



**Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

Revurdering af miljøgodkendelser

og
Tilladelse til direkte udledning af spildevand

For: Ørsted A/S, Avedøreværket



REVURDERING af MILJØGODKENDELSER

og Tilladelse til direkte udledning af spildevand

For: **Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S** **Avedøreværket**

Adresse:	Hammerholmen 50, 2650 Hvidovre
Matrikel nr.:	Avedøre By, Avedøre-244
CVR-nummer:	27446469
P-nummer:	1.017.586.404
Listepunkt nummer:	Bilag 1, Listepunkt 1.1 b) Bilag 1, Listepunkt 1.1 a) (s) Bilag 1, Listepunkt 6.9a (s)
J. nummer:	2019-1470

Revurderingen omfatter:

Virksomhedens samlede miljøforhold

Dato: 20. marts 2026

Godkendt: Anna Cecilie Skovgaard

Annonceres den 20. marts 2026

Klagefristen udløber den 17. april 2026

Søgsmålsfristen udløber den 20. september 2026

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	3
2.1	Vilkår for afgørelsen	5
A	Generelle forhold	5
B	Indretning og drift	7
C	Luftforurening	30
D	Lugt	51
E	Spildevand, overfladevand mv.	51
F	Støj	65
G	Affald	68
H	Jord og grundvand	71
I	Til- og frakørsel	81
J	Indberetning/rapportering	82
K	Sikkerhedsstillelse (ikke relevant)	88
L	Driftsforstyrrelser og uheld	88
M	Risiko/forebyggelse af større uheld	89
N	Ophør	90
3.	Vurdering og bemærkninger	92
3.1	Begrundelse for afgørelsen	92
3.2	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår	93
A	Generelle forhold	93
B	Indretning og drift	95
C	Luftforurening	112
D	Lugt	133
E	Spildevand, overfladevand m.v.	134
F	Støj	180
G	Affald	183
H	Jord og grundvand	186
I	Til- og frakørsel	194
J	Indberetning/rapportering	194
K	Sikkerhedsstillelse	199
L	Driftsforstyrrelser og uheld	199
M	Risiko/forebyggelse af større uheld	200
N	Ophør	202
O	Bedst tilgængelige teknik	203
3.3	Udtalelser/høringssvar	211
4.	Forholdet til loven	219
4.1	Lovgrundlag	219
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	222
4.3	Tilsyn med virksomheden	222

4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	222
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	224

Bilag

Bilag A.	Materiale modtaget fra Ørsted til revurderingen
Bilag B.	Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
Bilag C.	Virksomhedens omgivelser (temakort)
Bilag D.	Oversigt over revurdering af vilkår
Bilag E.	Lovgrundlag – Referenceliste
Bilag F.	Bilag relateret til CO ₂ fangst

1. Indledning

Avedøreværket er et el- og fjernvarmeproducerende kraftværk. Det er senest blevet suppleret med CO₂ fangst fra kraftværkets halmkedel på blok 2.

Avedøreværkets 2 kraftvarmeproducerende blokke, blok 1 og blok 2 hvor hovedkedlerne **AVV51** og **AVV52** blev idriftsat i henholdsvis 1990 og 2002.

Blok 1 består af hovedkedel **AVV51** på 690 MW, og en hjælpedampkedel **AVV-HDK** på 35 MW.

Blok 2 rummer anlæg med en samlet effekt på 1355 MW, og består af hovedkedel **AVV52** med en indfyret effekt på 960 MW, **AVV55** en halmkedel på 125 MW samt **AVV521** og **AVV522**, der er 2 ens gasturbiner på tilsammen 270 MW.

Fra **AVV55** kan kuldioxidudledning (CO₂-udledning) reduceres med CO₂ fangst-anlægget **AVV57** (også benævnt CC-anlægget), der ventes idriftsat i 2025. I forbindelse med CO₂ fangst etableres en ny damp turbine og et nyt varmepumpeanlæg.

AVV51 og **AVV-HDK** er tilsluttet et fælles afkast. **AVV52**, **AVV55** og **AVV57** er tilsluttet fælles afkast, mens gasturbinerne **AVV521** og **522** har hver deres afkast. Fyringsanlæggene er udrustet med røggasrensning for svovldioxid (**AVV 51**), kvælstofoxid (**AVV51** og **AVV52**) og støv (**AVV51**, **AVV52** og halmkedel **AVV55**). **AVV55** har i 2022 fået etableret separat et røggasrensning for kvælstofoxid, der skal anvendes, når **AVV55** er i drift uden samtidig drift af **AVV52**. Derudover udrustes **AVV55** med røg-gaskondensering forud for idriftsættelse af **AVV57**.

Følgende brændsler anvendes på Avedøreværket:

- biomasse (herunder træpiller og halm),
- gasolie,
- naturgas og kul.

Brug af fuelolie er udfaset i 2023.

AVV51 var oprindeligt fyret med kul og fuelolie, men er i 2016 ombygget til indfyring af biomasse og i 2023 til opstart på gasolie, hvor fuelolie blev udfaset. Det er stadig muligt at indfyre kul.

AVV52 er oprindeligt et naturgas- og fueloliefyret anlæg. I 2002 er det ombygget så der også kan anvendes biomasse. Der er i 2023 ombygget til opstart på gasolie ved samtidigt udfasning af fuelolie.

På hjælpedampkedel **AVV-HDK** og nød anlæg anvendes gasolie, og på gasturbinerne **AVV521** og **AVV522** anvendes naturgas.

Alle produktionsenheder til fjernvarme og el på Avedøreværket kan være i kontinuert drift året rundt, men dele af anlæg stoppes i forbindelse med tilpasning til produktionen på det overordnede net, samt ved revision og reparation af anlæg.

Avedøreværkets samlede aktiviteter er omfattet af bilag 1, listepunkterne 1.1 b), 1.1 a) og 6.9 a) i Miljø- og Ligestillingsministeriets bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed.

I afsnit 3 findes en vurdering af virksomhedens miljøforhold.

Alle relevante vilkår fra Avedøreværkets gældende miljøgodkendelser er samlet i denne afgørelse. De tidligere meddelte vilkår er enten overført uændret, reviderede eller ophævet, hvis de ikke er relevante længere, hvilket fremgår af den samlede vilkårs-oversigt i bilag D.

Vilkår for luftemission er revurderet svarende til emissionsniveauet, der er opnåeligt ved anvendelse af BAT (BAT-AEL), jf. BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg. Der er derudover sat enkelte nye vilkår i overensstemmelse med BAT.

Der er i forbindelse med revurderingen truffet afgørelse om, at der skal laves basistilstandsrapport, da Miljøstyrelsen har vurderet, at der fra virksomhedens aktiviteter omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer. Afgørelsen om basistilstandsrapport er truffet med påbud den 11. august 2020, og der er udarbejdet en basistilstandsrapport (trin 1-7) den 25. oktober 2021, som dækker hele virksomheden. Revurderingen indeholder vilkår om vedligeholdelse og monitoring i forhold til jord og grundvand.

Revurderingen bygger på følgende oplysninger fra Avedøreværket:

- miljøtekniske beskrivelser (Bilag A, heri bilag A1)
- røggasemissionsvurdering i forhold til ny BAT krav (Bilag A, heri bilag A2)
- BAT-tjeklister (Bilag A, heri bilag A3 og A4)

En miljøvurdering (VVM) for Avedøreværket er udarbejdet i forbindelse med miljøgodkendelse af CO₂ fangstanlægget. Miljøvurderingen blev meddelt den 2. februar 2024. Miljøkonsekvensrapporten har været offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside fra den 7. november 2023 til den 2. januar 2024 sammen med udkast til miljøgodkendelse.

De væsentligste miljøpåvirkninger er emissioner til luft og udledning af spildevand samt støj og støj fra virksomhedens aktiviteter. Der er stillet vilkår for disse påvirkninger. Der er stillet vilkår for luftemission i overensstemmelse med BAT (BAT-AEL), jf. BAT-konklusionerne for BAT for store fyringsanlæg, luftvejledningen samt relevante standardvilkår. Vilkår for spildevand er overført uændret og/eller suppleret med krav, der skal sikre, at udledningerne er i overensstemmelse med nutidige regulerende krav. Der er stillet enkelte handlevilkår med henblik på at tilvejebringe nødvendige oplysninger til brug ved fastsættelse af endelige regulerende krav for udledning af proces-spildevand og alm. belastet overfladevand, som ikke udledes via regnvandsbassin.

Samlet set vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger i forhold til BAT, og at virksomheden fortsat kan drives på stedet uden væsentlig påvirkning af miljøet, når driften sker i overensstemmelse med afgørelsen.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 og bilag A har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af virksomhedens vilkår. Revurdering omfatter vilkår i følgende miljøgodkendelser og afgørelser:

1. Godkendelse af den 24. maj 1985 til Avedøreværket Blok 1 [1985 05 24 vilkår]
2. Godkendelse af den 28. juni 1990 til DeNOx-anlæg af typen SCR på Avedøreværket Blok 1 [1990 06 28 vilkår]
3. Accept af den 29. september 1999 til at etablere installation for indvinding af kanalvand [1999 09 29 vilkår]
4. Afgørelse af 22. juni 2006 om at etablering af anlæg for dosering af maleinsyre på afsvovlingsanlæg på AVV 1 og 2 ikke er godkendelsespligtig [2006 06 22 vilkår]
5. Afgørelse af den 21. oktober 2008 om ikke-godkendelsespligt for anvendelse af TASP i afsvovlingsanlægget på Avedøreværkets blok 1 (AVV 1) [2008 10 21 afgørelse]
6. Godkendelse af 12. juni 2009 om etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2) [2009 06 12 vilkår]
7. Godkendelse af 9. januar 2013 af ændret anvendelse af miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald [2013 01 09 vilkår]
8. Godkendelse af den 26. februar 2013 Tilladelse til opstilling af palletanke med salt-syre og lud samt flokkuleringsmiddel ved sedimentationsbassinerne. [2013 02 26 vilkår]
9. Godkendelse af 1. marts 2013 af brændselsomlægning på Avedøreværket og opnormering af værkets kapacitet m.m. [2013 03 01 vilkår]
10. Godkendelse af 19. december 2013 af fælles anlæg på Avedøreværket m.m. samt tilslutning til udledning af spildevand til Køge Bugt. [2013 12 19 vilkår]
11. Godkendelse af 19. februar 2014 af anlæg til modtagelse, mellemlagring og tilsætning af nye typer af biomasse. [2014 02 19 vilkår]
12. Godkendelse af 13. april 2015 om ændring af system til håndtering af alternativ biomasse på Avedøreværket. [2015 04 13 vilkår]
13. Afgørelse af den 27. oktober 2015 om ikke-godkendelsespligt for dræning af tankgård omkring fuelolietank, genanvendelse af vandet og sikring mod forurening [2015 10 27 afgørelse]
14. Godkendelse af 14. december 2015 af ændring af emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO for gasturbinerne på Avedøreværket. [2015 12 14 vilkår]
15. Påbud af den 14. august 2017 om vilkårsændring af vilkår 1a og 30a i miljøgodkendelse af den 1. marts 2013 [2017 08 14 påbud 2013 03 01 vilkår]
16. Godkendelse af 25. september 2018 til by-pass af afsvovlingsanlægget på blok 1 ved indfyring af biomasse [2018 09 25 vilkår]
17. Påbud af den 14. august 2019 om maksimalt 4 meters oliestand i fuelolietank AVV51 [2019 08 14 påbud] (ved stop med fuelolie ophæves vilkår, se bilag D)
18. Påbud af 27. september 2019 om at AST/QAL2 ikke skal gennemføres hvis det kræver tvangsdrift af hjælpedampkedel [2019 09 27 påbud]
19. Påbud af 13. november 2019 om ændring af vilkår for emission for Blok 1 [2019 11 13 påbud]

Vilkår fra disse godkendelser er overført til denne afgørelse eller ophævede. De overførte vilkår er ændret efter behov som led i revurderingen. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede.

Ændrede og nye vilkår er mærket med ○.

Overførte retsbeskyttede vilkår er markeret med ●. Tidspunkt for udløb af vilkårenes retsbeskyttelse er angivet særskilt i begrundelse for vilkår.

Afgørelsen meddeles i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 44, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a, stk. 3 og § 72, stk. 3. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de er taget op til revurdering jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 44. Dog har Miljøstyrelsen endvidere foretaget en administrativ sammenkrivning af nyere afgørelser, som stadig er omfattet af retsbeskyttelse:

20. Godkendelse af 16. marts 2021 til H2RES brintanlæg – anlæg til produktion af brint [2021 03 16 vilkår] Er ophævet*

21. Godkendelse af 9. april 2021 til by-pass af afsvovlingsanlægget på blok 2 ved indfyrring af biomasse [2021 04 09 vilkår]

22. Godkendelse af 10. november 2021 til øget effekt for biomasse på blok 1 og anvendelse af gasolie på blok 1 ved udfasning af fuelolie [2021 11 10 vilkår]

23. Godkendelse af 14. juni 2022 til SNCR miljøanlæg (DeNO_x) til halmkedel ved monodrift [2022 06 14 vilkår]

24. Godkendelse af 1. juli 2022 til opstart af blok 2 med fuelolie frem for naturgas til 1. juli 2023 [2022 07 01 vilkår] (tidsbegrænset godkendelse og vilkår er ophævet pr. 1. juli 2023, se bilag D)

(25. Godkendelse af den 23. juni 2023 af projektet GFDK-1 – udvidelse af anlæg til produktion af brint [2023 06 23]) Er ophævet*

26. Godkendelse af 29. november 2023 til anvendelse af gasolie på blok 2 [2023 11 29 vilkår]

27. Godkendelse af 2. februar 2024 til CO₂ fangst på AVV57, dampturbine og varmepumpe [2024 02 02 vilkår]

* Elektrolyseanlæg omfattet af miljøgodkendelserne fra [2021 03 16] og [2023 06 23] realiseres ikke på Avedøreværket. Ørsted A/S har fremsendt ønske om ophævelse af miljøgodkendelserne [2021 03 16] og [2023 06 23] til Miljøstyrelsen den 29. november 2024.

Revurderingen foretages, fordi EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

I afgørelsen er anvendt populærnavne for love og bekendtgørelser. En samlet oversigt fremgår af bilag E.

2.1 Vilkår for afgørelsen

A Generelle forhold

A1 • Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold. Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold og kende de vilkår, som er relevante for den enkelte medarbejder.

A2 • Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:

- Ejerskifte af virksomhed
- Ejerskifte af ejendom
- Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
- Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder, herunder ophør af driften.

Langt sommerstop og/eller revision af anlæg, hvis der pågår aktiviteter hermed med en varighed over 6 måneder, anses ikke for at være indstilling af driften.

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling).

A3 • Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

A4 • Tilsynsmyndigheden skal orienteres minimum tre måneder forud om tidspunkt for ibrugtagning af nye godkendelsespligtige anlæg. For anlæg, hvor der er stillet emissionsgrænseværdier, skal der af hensyn til planlægning af tilsyn, orienteres minimum seks måneder før ibrugtagning af anlæg.

Ledelsessystemer

- A5 ● Virksomheden skal indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, der som minimum opfylder kravene i BAT konklusion 1.1.1 i LCP BREF-dokument C2017 5225 af 17. august 2017¹.

Miljøledelsessystemet skal bl.a. indeholde instrukser og procedurer for drift og vedligeholdelse af anlægget, herunder fyringsanlæg, røggasrensningsanlæg med videre.

Der skal for røggasrensningsudstyr være udarbejdet procedurer for forebyggelse af udetid, samt en procedure for arbejdsgange, kommunikationsveje og imødekommelse af fejlmeldinger ved et egentligt svigt af rensningsudstyret.

Desuden skal miljøledelsessystemet indeholde instrukser og procedurer, som sikrer forebyggelse og genanvendelse af affald. Miljøledelsessystemet skal indeholde en affaldshåndteringsplan, som sikrer, at affald fra den samlede drift af Avedøreværket minimeres, klargøres til genanvendelse, genbruges eller på anden måde genvindes.

- A6 ● Virksomheden skal indføre og vedligeholde et energiledelsessystem, som opfylder punkter i BAT 1 i BAT referencedokumentet for Energi Effektivitet (ENE) (2009) senest 12 måneder efter, at CO₂ fangst-anlæg AVV57, som miljøgodkendt den 2. februar 2024, er taget i brug. For øvrige nye godkendelsespligtige anlæg med energiforbrug/energiproduktion skal disse også omfattes af energiledelsessystemet senest 12 måneder efter disse er taget i brug. Energiledelsessystemet kan indgå som en del af det eksisterende miljøledelsessystem.

- A7 ● Energieffektivitet: Virksomheden skal dokumentere, at kravene jf. BAT 12 og tabel 8 i LCP BREF til nettobrændselsudnyttelsen overholdes for LCP anlæggene AVV51, AVV52 og AVV55 ved at udføre en effektivitetstest ved fuld belastning i overensstemmelse med EN-standarder. Dokumentation skal indsendes med årsrapport for 2026.

- A8 ● Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.

¹ Med seneste ændringer i LCP BREF af 30. november 2021

B Indretning og drift

Brændsler

- B1 • Følgende brændsler, herunder opstartsbrændsel, må indfyres på Avedøreværkets fyringsanlæg:

B1.a Der må anvendes biomasse, kul og gasolie som brændsel i AVV51. Ved biomasse forstås produkter defineret i vilkår B3.

B1.b Der må anvendes biomasse, naturgas og gasolie som brændsel i AVV52. Ved biomasse forstås produkter defineret i vilkår B3.

B1.c Der må anvendes biomasse i halmkedlen AVV55 på blok 2. Ved biomasse forstås produkter defineret i vilkår B3.

B1.d Der må anvendes naturgas i gasturbinerne AVV521 og AVV522 på blok 2.

B1.e Der må anvendes gasolie med svovlindhold $<0,1\%$ på AVV-HDK (hjælpedampkedlen), nøddieselanlæg på AVV51, AVV52 og AVV57.

- B2 • Tilsætning af kulflyveaske som additiv (alkaliklorid-konverterende tilsætningsstoffer) til brændslet må opgjort for hvert kalenderår maksimalt udgøre:

- 3,8 tons aske pr. 100 tons biomasse i kedlen på AVV51, og
- 2,5 tons aske pr. 100 tons biomasse i hovedkedlen på AVV52

Den tilsatte mængde af kulflyveaske opgøres som tørstof.

- B3 Ved biomasse, defineret i Bekendtgørelsen for Store Fyr, forstås bl.a. følgende produkter:

a) produkter bestående af vegetabilsk materiale fra landbrug eller skovbrug, der kan anvendes som brændsel for at udnytte energiindholdet.

b) følgende affald:

- i) vegetabilsk affald fra landbrug og skovbrug
- ii) vegetabilsk affald fra levnedsmiddelindustrien, hvis forbrændingsvarmen udnyttes
- iii) fiberholdigt vegetabilsk affald fra fremstilling af jomfrupulp og fremstilling af papir fra pulp, hvis det medforbrændes på produktionsstedet, og forbrændingsvarmen udnyttes

iv) korkaffald

v) træaffald undtagen træaffald, der kan indeholde halogenerede organiske forbindelser eller tungmetaller som følge af behandling med træbeskyttelsesmidler eller overfladebehandling, herunder navnlig sådant træaffald fra bygge- og nedrivningsaffald.

Ved ibrugtagning af en ny type biomasse skal virksomheden senest 1 måned forinden indsende en orientering til tilsynsmyndigheden bilagt til rådighed værende information om indholdet af tungmetaller, svovl og aske i brændslet samt et eventuelt sikkerhedsdatablad for brændslet.

Prøvetagning af brændsler

- B4 Tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for, at den anvendte type af biomasse opfylder definitionen på biomasse i vilkår B3.
- B5
 - Virksomheden skal på myndighedens forlangende kunne fremvise oplysning om, hvilket brændsel der har været anvendt, og dette brændsels indhold af de stoffer og parametre, som skal karakteriseres for brændslet i henhold til BAT 9 i LCP BREF.

Virksomheden skal foretage analyse af hver type af kulflyveaske, der modtages. Der skal således udtages en stikprøve (blandingsprøve jf. standard) for hver leverance, som må formodes at have en anden sammensætning end tidligere leverancer for eksempel som følge af andet oprindelsessted.

Stikprøverne skal analyseres efter standardiserede metoder for indhold af tungmetallerne: arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, molybdæn, selen, zink og vanadium (alle i mg/kg tørstof) samt for vandindholdet i asken.

Driftstid og driftsbegrænsning

- B6
 - Virksomheden må være i døgndrift alle ugens 7 dage.
- B7
 - Den nominelt indfyrede termiske effekt i kedlen på AVV51 må ikke overstige 690 MW ved indfyring af biomasse.

Den nominelt indfyrede termiske effekt i AVV51 må ikke overstige 624 MW ved indfyring af kul og gasolie.

Driftsbegrænsning: Indfyring af kul på AVV51 er begrænset til 130.000 tons pr. år (En kulmængde svarende til 2 måneders kuldrift pr. år).

Den nominelt indfyrede termiske effekt i AVV52 må ikke overstige 805 MW ved fyring med gasolie, 910 MW ved fyring med naturgas og 960 MW ved fyring med biomasse.

Den nominelt indfyrede termiske effekt i halmkedlen AVV55 må ikke overstige 125 MW.

Driftsbegrænsning:

Hver nødgenerator på Avedøreværket må ikke være i drift i mere end 500 timer/år.

AVV-HDK (Hjælpedampkedlen) må drives under 1500 timer pr. år som rullende gennemsnit over en periode på 5 år.

Opgørelse af drift (i timer), indfyret effekt (i MW) samt kulindfyring (i tons) indsendes med årsrapport.

- B8 • Der må på AVV52 maksimalt indfyres gasolie i totalt syv døgn om året ud over opstarter og som støttebrændsel dog maksimalt 11.400 tons gasolie pr. kalenderår.

Krav til procesanlæg

- B9 • Procesanlæg til CO₂ fangst og behandling af CO₂ skal være tætte.
- B10 • AVV51 og AVV52 skal være udstyret med low-NO_x brændere.

AVV51, AVV52 og AVV55 skal være udstyret med anlæg til reduktion af kvælstofoxid og støv.

Ved indfyring med kul skal AVV51 være udstyret med afsvovlingsanlæg. Afsvovlingsanlægget skal være i drift ved indfyring med kul.

AVV55 skal være udstyret med DeNO_x-anlæg (SNCR).

AVV55 skal være udstyret med røggaskondensering forud for idriftsættelse af AVV57.

Faste brændsler

- B11 ○ Det befæstede område på kulkajen skal rengøres efter hver losning med faste brændsler.
- B12 Køreveje skal regelmæssigt støvsuges eller fejes for at mindske risiko for støvflugt. Der skal i nødvendigt omfang sprinkles med vand for at undgå støvgener.

På dage, hvor der har været kørt træpiller fra langtidslagrene til drift siloerne, skal området omkring langtidslagrene fejes /støvsuges ved normal arbejdstids ophør.

- B13 Det skal forefindes et vandingssystem, der kan dække al oplag af kul på kulpladsen. Anlægget skal anvendes så støvflugt i tørre perioder undgås.

Faste brændsler – modtagelse og oplag i siloer og lagre

- B14 Aflæsning af biomasse i påslag for alternative biomasser skal foregå i en sluse eller lignende, som slutter tæt til lastbilens lad. Afsugning skal være i funktion og effektivt. Afkast skal være forsynet med filter. Filterstøv fra afsugning skal tilbageføres til anlæggets transportsystem for biomasse eller nyttiggøres på anden måde.

- B15 Fortrængningsluft fra siloer for biomasse og langtidslagre skal renses i et støvfilter.

Udsugningen fra læssesiloen og påfyldningstragten skal renses i et selvrensende støvfilter.

Filterstøvet tilbageføres enten til siloen, langtidslager eller transportsystemet for alternative biomasser. Hvis dette ikke er muligt, skal der ske genanvendelse af filterstøvet.

- B16 ● Halm til halmkedlen AVV55 skal modtages i sammenpresset form, således at spildt halm undgås.

Halm skal aflæsses og oplagres i en lukket bygning samt transporteres til halmkedlen AVV55 i et lukket system.

Faste brændsler – transportsystemer med støvfiltre og tilbageføring

- B17 Bånd til transport af biomasse og kulbånd, der tages i anvendelse til transport af biomasse, skal være overdækket og afskærmet.

Afsugning fra vendestationer skal føres gennem støvfiltre.

Afsugninger fra transportbånd for træpiller/alternativ biomasse samt kopelevator skal renses i selvrensende støvfiltre.

Al filterstøv skal tilbageføres til transportsystemet for biomasse eller oplag for biomasse.

Såfremt tilbageføring af filterstøv ikke er muligt, skal materialet genanvendes.

- B18 Transportbånd, der anvendes til transport af såvel kul som biomasse, skal tømmes ved brændselsskift mellem kul og biomasse.

Flydende brændsler

- B19 ● Påfyldningsplads for gasolie: Skot, der standser udløb fra påfyldningsplads, skal være forsynet med sandfang og olieudskiller. Olieudskilleren skal have et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 liter.
- B20 Udløb af overfladevand fra kulkajen og oliekajen skal ske via sandfang og olieudskiller. Alle skot skal uden videre kunne tilgås. Alle skot skal umiddelbart lukkes ved utilsigtede spild på kajområderne.

Tanke og rør for olieprodukter og vandig ammoniak

- B21 ○ Virksomheden skal sikre, at alle tankanlæg og med tilkoblede rørsystemer er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske udslip, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tanke, rørsystemer og understøtninger. Hvis dele af rørsystemer er underjordiske, skal der ske periodisk tæthedskontrol jævnfør gældende standarder². Dokumentation for sikker drift uden risiko for miljøet skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende. Væsentlige skader eller tæring skal repareres hurtigst muligt.
- B22 ○ Overjordiske olietankanlæg omfattet af olietankbekendtgørelsen³ skal opfylde bestemmelserne heri.
- B23 ○ Virksomheden skal ved beskadigelse af befæstelse eller ved mistanke om utætheder, dog mindst én gang årligt, rengøre overfladerne og foretage eftersyn af de rengjorte overflader i
- betonkar under dieselolietank for kørende materiel
 - ammoniaktank

Resultatet af kontrollen i form af beskrivelse af overfladernes tilstand skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter, at inspektionen har

² Tæthedsprøvning EN 12 285-1 som angivet i afsnit 9.2 i olietankbekendtgørelsen.

³ Reference til olietankbekendtgørelsen (BEK nr. 1257 af 27/11/2019)

fundet sted, og sammen med kvartalsrapport. Konstateres der utætheder eller revner, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og udbedring skal straks iværksættes.

Vilkåret omfatter ikke tankgårde til tanke, der er tømte og rengjorte.

Tanke til gasolie og til diesel til kørende materiel

- B24 ○ Der skal foreligge detaljerede instruktioner for bunkringer og modtagelse af gasolie og diesel til kørende materiel etc. Spildbakke skal være monteret under påfyldningsstudser alle steder, når der tankes olie. På tankningsplads for de to nedgravede olietanke på hver 100 m³ skal fyldepladsen være indrettet med fald mod afløb med olieudskiller. Tankning skal ske under konstant overvågning.
- B25 ○ De to dobbeltvæggede nedgravede tanke på hver 100 m³ til oplag af gasolie (AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001) skal være forsynet med overfyldningsalarmer. Lækagekontrol skal ske ved daglig rundering. Det skal overvåges, at undertryk er opretholdt imellem ydre og indre tankvægge i hver af tankene.

Ammoniakvandstank for SNCR anlæg halmkedel (AVV55)

- B26 ● Ammoniakvandstanken (AVV55 HSJ30BB001) skal stå på et stabilt underlag. Tanken skal være dobbeltvægget. Tanken og rørføringer samt ventiler og studse på tanken skal effektivt sikres mod påkørsel.
- B27 ● Lækagealarm for udslip i den dobbeltvæggede ammoniakvandstank for SNCR-anlæg til halmkedel (AVV55) skal være tilsluttet kontrolrum.
- B28 ● Ammoniakvandstanken for SNCR-anlæg til halmkedel (AVV55) må fyldes med <25% ammoniakvand og skal sikres mod overfyldning ved montering af enten elektronisk eller mekanisk overfyldningsalarm, som hindrer yderligere påfyldning af tanken, når tanken er fyldt.
- Spildbakke skal være monteret under påfyldningsstuds. Tankning skal ske under konstant overvågning.
- B29 ● Ammoniakvandstank for SNCR-anlæg til halmkedel (AVV55): Transport af ammoniakvand skal ske i tætte rørsystemer. Hvis der for dele af rørføringen ikke kan ske visuel inspektion, skal der ske periodisk tæthedskontrol efter gældende standarder.

Driftslageret for mineralprodukter

- B30 ○ Oplag af bundaske skal ske på driftslageret for mineralprodukter, en plads indrettet til formålet i den nordvestlige hjørne af Avedøreværkets matrikel.
- Mængden af bundasken, der tilføres lageret, skal bestemmes ved vejning, og Avedøreværket skal til enhver tid kunne dokumentere mængden af oplagret bundaske fra AVV51, AVV52 og halmkedel AVV55.
- Bundaske på pladsen må højst ligge i 2 år (24 måneder), fra den tilgår pladsen, til den forlader pladsen.
- Underlag på pladsen skal fejes efter aktivitet, så den fremstår renholdt mellem askeoplagerne, der skal være placeret velafgrænsede.
- B31 ○ Bundasken på driftslageret for mineralprodukter skal sikres med sprinkling af oplag med vand forud for vejrlig, der kan medføre materialeflugt. Ved sprinkling skal vandmængden fuldt ud kunne opsuges af askefraktionerne på pladsen, og sprinklingen må ikke medføre overfladeafstrømning fra asken.
- Til oversprinkling må der benyttes vand fra bassin ved vådaskelager, hvis vandstanden i dette bassin opretholder et vandniveau på minimum 1 meter.
- B32 Bundasken skal transporteres til driftslageret i befugtet tilstand. Driftslageret er et fælles lager for AVV51, AVV52 og halmkedel AVV55.
- Bundaske skal befugtes før transport, hvis der er risiko for materialeflugt ved transport af bundaske på værkets område og omlastning (til og fra driftslageret og til skib).
- B33 Et vandingssystem skal være til umiddelbar rådighed til effektiv præventiv forebyggelse af støv, og ved behov støvbekæmpelse. Vandingssystemet skal kunne dække al oplag af aske på driftslageret.
- Der er ikke krav om et fastmonteret vandingssystem, men anlægget skal umiddelbart kunne anvendes, når der vurderes behov for sprinkling af asken.
- B34 Belægning på driftslageret for mineralprodukter skal vedligeholdes, så der ikke opstår lunger, og hældning af pladsen opretholdes. Vedligehold af fliser kan ske ved udskiftning af belægning eller ved udstøbning med beton. Vedligehold af køreunderlag på kørselsveje skal sikre, at underlaget kan modstå kørsel med de på arealet benyttede maskiner og køretøjer.

Flyveaske og kulflyveaske

B35 *Flyveaske – Håndtering, oplag og udlevering*

Udskilt flyveaske fra AVV51 og AVV52 (alle typer): Flyveasken skal transporteres i et lukket rørsystem fra støvfilteret til en lukket askesilo.

Fortrængningsluft fra flyveaskesiloer skal renses i et støvfilter og afkastes minimum 1 m over tag på siloen. Filterstøv skal tilbageføres til siloen.

Fortrængningsluft fra doseringssiloen for flyveaske skal renses i et selvrensende filter. Filterstøv skal tilbageføres til indblæsningssystemet. Afkast skal være ført minimum 1 m over tag på siloen.

Udlevering af flyveaske fra askesiloer skal ske via tætsluttende slange mellem silo og lastbil.

Fortrængningsluft fra transportbilen skal renses i et effektivt støvfilter. Filterstøv skal tilbageføres til siloen/lastbilen.

B36 • Udskilt flyveaske fra halmkedel (AVV55) skal transporteres i et lukket rørsystem fra støvfilteret til direkte påfyldning af lukket container.

B37 • Alt flyveaske inklusive flyveaske fra halmkedel (AVV55) skal opbevares i lukket container.

B38 • Flyveaske fra AVV55 (halmkedel): Omlastning skal ske uden materialeflugt.

Kulflyveaske - substitution

B39 ○ Ørsted A/S skal arbejde aktivt for at substituere kulflyveaske med et alternativt additiv med mindre indhold af tungmetaller, subsidiært arbejde for at reducere askemængden, der indblæses ved indfyring med biomasse. Miljøstyrelsen skal orienteres forud for opstart af forsøg med alternative materialer/stoffer som additiv.

Ørsted A/S skal mindst hvert 3. år inkludere oplysninger om arbejde med substitution af kulflyveaske. I oplysningerne skal der indgå en plan for kommende aktiviteter/tiltag, der yderligere skal fremme muligheden for at substituere kulflyveaske med et alternativt additiv med mindre indhold af tungmetaller, subsidiært at reducere askemængden der indblæses ved indfyring med biomasse.

Oplysningerne indsendes hvert tredje år, første gang i året 2027.

Kulflyveaske – transport og dosering

- B40 Tør kulflyveaske skal transporteres til værket i en lukket pulvertransportbil og overføres til forbrugssilo. Den tørre kulflyveaske kan tilføres fra forbrugssilo til AVV52 via et lukket rørsystem.

Tilførsel af kulflyveaske kan også ske som befugtet kulflyveaske eller som aske-slurry.

Ved tilførsel som befugtet flyveaske sker dosering på transportbånd sammen med biomassen, der føres til forbrugssiloer, og derefter ind i møllerne som knuser biomassen inden forbrænding i kedlen. Denne doseringsmetode kan anvendes til AVV51 og AVV52.

Ved dosering som aske slurry tilføres slurry direkte til kulmøllen. Denne doseringsmetode kan anvendes til AVV51.

Tilført mængde kulflyveaske skal registreres uanset metode til tilførsel.

Mængde anvendt kulflyveaske, opgjort som tørstof, skal oplyses i kvartalsrapport.

Kulflyveaske – modtagelse

- B41 Våd kulflyveaske må ikke oplagres i en højde, der overstiger højden på afskærmningen omkring lagerområdet. Vådaskelageret skal være omkranset af en 5 meter høj afskærmning, og have fast bund af beton (250 mm) med naturligt dræn med forbindelse til vådaske sedimentationsbassin (250 m³).

Våd kulflyveaske, der skal anvendes som additiv, kan modtages til Avedøreværket med skib eller lastbil. Ved modtagelse skal kulflyveasken være befugtet før håndtering i fri luft. Tør kulflyveaske må ikke håndteres i fri luft.

Ved modtagelse med lastbil, skal der træffes effektive foranstaltninger, der sikrer, at der ikke spredes flyveaske uden for vådaskelageret ved anvendelse af den installerede spulramme og supplerende rensiltag om nødvendigt.

Kulflyveaske – håndtering af vand fra vådaskelageret

- B42 ○ Overfladevand og perkolat fra lageret for våd kulflyveaske skal ledes til vådaskelagerets sedimentationsbassin. Herfra kan vandet recirkuleres til befugtning af kulflyveaske eller sprinkling med vandkanoner placeret langs kanten af vådaskelageret.

Til vaskeanlægget anvendes vaskevand fra vådaske-sedimentationsbassinet.

Eventuelt overløb fra vådaske-sedimentationsbassinet skal kunne holdes inden for det lukkede askelager.

Opsamlet slam fra vådaske-sedimentationsbassinet ved vådaskelageret skal tilbageføres til vådaskelageret.

Der må ikke udledes spildevand fra vådaske-lageret eller fra vådaske-sedimentationsbassinet. Alt opsamlet vand i bassinet genbruges til støvbekæmpelse ved sprinkling.

For at undgå overløb fra vådaske-sedimentationsbassinet kan vandet i vådaske-sedimentationsbassinet også anvendes til dels at supplere væske i vand-låse i kedeltragte for bundaske på AVV51 og AVV52, og dels til støvbekæmpelse på driftslageret for mineralprodukter.

Afsvovlingsgips / filtergips / sekunda gips

- B43 Udendørs transportbånd for afsvovlingsgips skal være overdækkede.
- B44 Udendørs oplagring af sekundagips og filtergips må finde sted i betonbåsen syd for filterbygning. Overfladevand fra betonbåsen må ikke strømme ud af båsen.

Sedimentationsbassiner, spildevandsrensningsanlæg og kølevandskanal

- B45 Tømning af sedimentationsbassinerne for slam skal ske fra det befæstede område nord for bassinerne, således at spild/væske kan opsamles eller tilbageføres til de respektive bassiner.

Slam fra spildevandsrensningsanlæg og fra sedimentationsbassiner kan afvandes i filterpresse.

Slam fra sedimentationsbassiner og filterslam må opbevares i tæt container eller betonbås syd for filterbygning, hvor overfladevand fra betonbåsen ikke må strømme ud af båsen.

Det skal registreres, fra hvilket sedimentationsbassin/anlæg hvert oplag af slam og oplag af filterslam stammer fra.

Fraktioner af sekundagips, filtergips, slam fra sedimentationsbassiner og filterslam skal holdes adskilt, så de enkelte fraktioner kan genanvendes/nyttiggøres. Hvis der ikke kan findes slutmodtager af disse fraktioner til genanvendelse skal de bortskaffes som affald efter kommunens anvisninger.

- B46 Hvis slam fra sedimentationsbassinerne har en fast konsistens, kan slammet bortkøres med lastbil. Ved intern håndtering af afvandet slam og ved bortkør-

sel må der ikke dryppe væske fra slammet. Alternativt skal slam pumpes direkte op i en slamsugerbil og derefter transporteres internt eller bort fra Avedøreværket.

B47 Der må max opstilles 7 palletanke med kemikalier á 1.000 liter på hver af de to risteværk hen over sedimentationsbassinerne og inden for de yderste kanter af bassinerne. Kemikalier, der må opstilles er saltsyre og lud, samt flokkuleringsmiddel. Palletankene skal være sikret mod, at de kan rulle ud over kanten på risteværkerne. Der skal opsættes skilte, som informerer om, hvilke type af kemikalier der må henstå ved sedimentationsbassinerne.

B48 Der skal være udlagt effektive flydespærre tværs over begge kølevandvands-afgangskanaler.

I kølevandsafgangskanalen for blok 1 skal flydespærren være placeret efter skot 3.

Hvis udledningerne gennem skot sker gennem olieudskiller kan flydespærre undlades. Olieudskillerkravet gælder ikke for kølevand fra kondensatorer og centralkøleanlæg for hjælpeanlæg.

Miljøplads

B49 Miljøpladsen skal opretholdes med fald mod separat sandfang og olieudskiller, og underlag skal være vedligeholdt uden lunger.

Olieudskilleren skal have en sådan størrelse, så den kan tilbageholde indholdet af den største beholdertype, der håndteres/oplagres på Miljøpladsen. Olieudskilleren skal endvidere være forsynet med oliealarm og afspærringsventil i afløbet, der kan lukkes ved miljøuheld eller ved håndtering, hvor der forekommer spild eller udslip af olie, olieholdigt affald eller kemikalier.

Afspærringsventilen skal være tydeligt afmærket, så det fremgår, om ventilen er åben eller lukket. Der skal i umiddelbar nærhed af brønddækslet over afspærringsventilen forefindes tilgængeligt værktøj til fjernelse af brønddækslet og en instruks for betjening af afspærringsventilen.

B50 Miljøpladsen skal være befæstet med en tæt belægning, der er resistent over for olie- og kemikalier samt de flydende affaldstyper, der håndteres og opbevares på pladsen.

B51 Der skal være en ansvarlig for driften af miljøpladsen, som har viden og erfaring om håndtering og klassificering af de kemikalier, olietyper og affaldstyper, som modtages på pladsen.

Hvis der undtagelsesvis afleveres affald på miljøpladsen, mens den ansvarlige for driften af pladsen ikke er til stede, og affaldet ikke kan anbringes i en container med veldefineret affald, skal affaldet henstilles under overdækning.

- B52 ○ De 9 betonstøbte sumpe hver med et volumen på 2,2 m³ under lagerreolerne i kemikalie- og olielagerbygningen skal være udført som en væske-tæt belægning som primær barriere, fx vandtæt konstruktionsbeton som minimum tilfredsstiller kravene til beton i aggressivt miljø (DS 411, Dansk Ingeniørforeningens norm for betonkonstruktioner, med senere opdateringer i DS/EN 1992-serien). Til sikring af langsigtet tæthed skal befæstningen være armeret, således at revnevidde holdes under 0,2 mm.

AMS-kontrol og krav til AMS-udstyr

Anvendelse af AMS - Stofemissioner og perifere parametre

- B53 ● Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS) for følgende forurenende stoffer og perifere parametre, hvor målerne skal placeres, så der kan måles på emissioner af nedenstående stoffer fra anlæg for hvilke, der er sat emissionsgrænseværdier:

AVV51 (Hovedkedlen Blok 1) (Tabel 1):

Forurenende stof	Perifere parametre
CO SO ₂ NO _x Støv NH ₃ HCl	Ilt Røggastemperatur Røggasflow Tryk Vanddampindhold (ikke nødvendig, såfremt de forurenende stoffer måles i tør røggasprøve)

AVV52 (Hovedkedel Blok 2) (Tabel 2):

Forurenende stof	Perifere parametre
CO SO ₂ NO _x Støv NH ₃ HCl	Ilt Røggastemperatur Røggasflow Tryk Vanddampindhold (ikke nødvendig, såfremt de forurenende stoffer måles i tør røggasprøve)

*I røggaskanalen fra **AVV55** (halmkedlen med RGK) (Tabel 3):*

Forurenende stof	Perifere parametre
SO ₂ NO _x Støv NH ₃ HCl	Ilt temperatur flow Tryk Vanddampindhold (ikke nødvendig, såfremt de forurenende stoffer måles i tør røggasprøve)

*Fra **AVV57** (CO₂ fangstanlæg på halmkedel AVV55 med RGK) (Tabel 4):*

Forurenende stof	Perifere parametre
NH ₃ Total H-C	Ilt Røggastemperatur Røggasflow Tryk Vanddampindhold

*I røggaskanalen fra **AVV-HDK** (hjælpedampkedlen til AVV51, AVV51 QH) (Tabel 5):*

Forurenende stof	Perifere parametre
NO _x	Ilt Røggastemperatur Tryk Vanddampindhold (ikke nødvendigt, hvis røggasprøven tørres inden analysen) Røggasflow

For hjælpedampkedel må røggasmængde beregnes efter metode angivet i luftvejledningen⁴. SO₂ måles ikke for hjælpedampkedel, idet emissionen beregnes på baggrund af svovlindhold i brændstof.

I røggaskanalen fra hvert af anlæggene AVV521 og AVV522 (gasturbiner på AVV52) (Tabel 6):

Forurenende stof	Perifere parametre
CO NO _x	Ilt Røggastemperatur Tryk Vanddampindhold (ikke nødvendigt, hvis røggasprøven tørres inden analysen) Røggasflow

B54 • Erstatningsværdier

I ekstraordinære tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for perifere parametre nævnt i vilkår B51 (f.eks. temperatur), kan der anvendes erstatningsværdier.

Beregning af en perifer parameter frem for AMS-måling, f.eks. af luftmængde efter AVV57 (CO₂-fangstanlæg), må kun ske efter aftale med tilsynsmyndigheden.

For hjælpedampkedel, AVV521 og AVV522 (gasturbiner), AVV55 (halmkedel) og AVV57 (CC-anlægget) og eventuelt andre anlæg kan der efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden anvendes beregnede perifere parametre efter

⁴ [Luftvejledningen december 2024 nr. 71 revideret.pdf](#)

anvisning fra RefLab⁵. Ved beregning skal metoden forinden accepteres af tilsynsmyndigheden.

Hvis der anvendes beregnede perifere parametre, skal en sammenstilling af beregnede og målte værdier (ved præstationskontrol) for disse parametre fremsendes sammen med målerapporter.

Røggasmængden efter AVV57 (CC-anlæg) skal enten måles kontinuerligt eller beregnes. Såfremt røggasflowet beregnes, skal der medsendes en redegørelse for korrelationen mellem det beregnede flow og flowet ved præstationsmålingen. Redegørelse sendes med målerapporter.

- B55 • Målere efter AVV57 (CC-anlæg) kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra AVV55 (halmkedel) med RGK efter aftale med tilsynsmyndigheden. Anvisninger for omregning af målinger efter AVV57 til afrapportering af emission fra halmkedel med RGK fremgår af notat fra RefLab⁶, hvor en forudsætning for at benytte denne opgørelse af emissioner fra halmkedel er en ekstra O₂-måler før AVV57 (alternativt en ekstra CO₂-måler både før og efter).
- B56 • Der kan vælges AMS til måling af aminer og aldehyder/ketoner efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden.

Målesteder til emissionskontrol

- B57 • I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse og/eller målekrav, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk). Målestederne skal være placeret sådan, at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.

På afkast fra AVV57 (CO₂-fangstanlæg) skal målested placeres efter anvisningerne i Luftvejledningens afsnit 8.3.2 (metode 1 og metode 2), der gælder for anlæg med forbrændingsprocesser med tilhørende CC-anlæg. Der skal ske dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier efter en af følgende metoder, der skal angives ved afrapportering af emissioner:

Metode 1: Anlægget måler emissioner fra forbrændingsprocessen og CC-anlægget efter CC-anlægget. De målte emissioner fra forbrændingsprocessen omregnes herefter til emissionskoncentrationer ved referencetilstand før CC-anlægget.

⁵ Referencelaboratoriet anviser omregningsmetode, herunder i gældende standarder (blandt andet MEL 16)

⁶ Notat fra RefLab om omregning af målinger efter CC-anlæg, Bilag F-1

Metode 2: Anlægget måler emissioner fra forbrændingsprocessen før CC-anlægget og emissioner fra CC-anlægget efter CC-anlægget.

Eksisterende, godkendte målesteder skal dog ikke ændres.

AMS – Kvalitetssikring og godhedsprocenter

B58 ○ Kvalitetskravene til målerne fastsættes til:

Stof	Godhedsprocent (95 %-konfidensintervaller for døgnmiddelværdier)	Emissionsgrænseværdi til brug for fastsættelse af kvalitetskrav
CO	10 %	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg (det aktuelle brændsel (-s mix))
SO ₂	20%	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg (det aktuelle brændsel (-s mix))
NO _x	20 %	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg (det aktuelle brændsel (-s mix))
Total støv	30 %	Bekendtgørelse om store fyringsanlæg (det aktuelle brændsel (-s mix))
HCl	40%	Grænseværdien som fastsat i vilkår C6
NH ₃	40 %	Grænseværdien som fastsat i vilkår C6

B59 ● AMS-målerne for primære parametre samt flow skal kvalitetssikres efter reglerne i de til enhver tid gældende standarder og metodeblade, p.t. DS/EN 14181 og MEL-16.

Tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis dette ikke er muligt.

AVV57 (CC-anlæg)

[2024 02 02 vilkår B14] For ny AMS-målere til måling på luftformige emissioner fra AVV57 af stoffer med emissionsgrænseværdier, kan der være specifikke krav til kvalitetskontrol. Dette skal vurderes af RefLab, og må kun finde anvendelse efter aftale med tilsynsmyndigheden. Såfremt der vælges AMS til analyse for aminer, aldehyder/ketoner, og måleren ikke består kvalitetskontrollen, vil krav om præstationsmålinger umiddelbart træde i stedet for AMS måling.

QAL1 i henhold til gældende standarder

- B60 ○ AMS skal være produceret efter de krav, der er opstillet i EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer, at instrumentet er produceret i overensstemmelse med EN 15267. Eksisterende AMS, som ikke er produceret efter EN 15267, kan accepteres, såfremt de lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.

For AMS-udstyr, der er produceret efter EN 15267 gælder følgende:

Certificeringsintervallet for hver parameter bør ikke overstige ~~2~~1,5 gange døgngrænseværdierne.

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

Måleintervallet skal være mindst 5 gange den højeste døgngrænseværdi

Dog skal måleintervallet vælges ud fra behørig hensyntagen til, at måleintervallet er tilpas lavt til at sikre en god kvalitet i det normale emissionsområde. Afskæringsværdier fastsættes efter retningslinjerne i MEL-16 og oplyses sammen med dokumentationen. Afvigelse fra MEL 16 i fastsættelse af afskæringsværdier (mindre end 5 x grænseværdi) skal forud for måling accepteres af tilsynsmyndigheden.

QAL 2 og AST i henhold til gældende standarder

- B61 ○ AMS-målerne på hvert anlæg skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til gældende DS/EN standard. For nye målere første gang senest efter 60 døgn med produktion. I mellemliggende år udføres AST og forudgående funktionstest inklusive linearitetstest.

Der må højst gå 1 måned med drift mellem funktionstest og efterfølgende QAL2/AST.

Herudover skal der gennemføres en QAL 2:

- Hvis AMS ikke består variabilitetstest eller test af kalibreringsfunktion, skal årsagen identificeres og udbedres, hvorefter der skal udføres og implementeres en ny QAL2 indenfor 6 måneder fra måletidspunkt, jf. MEL 16 (afsnit 13.3.3 AST testresultat)
- Efter væsentlige ændringer af anlægget
- Efter væsentlige ændringer eller reparationer af AMS, som vil have signifikant indflydelse på resultaterne.
- Hvis AMS ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval:

- Mere end 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier med timemiddelværdi) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller AST og QAL 2, eller
- Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i en uge.

- B62 ○ Parallelmåling for udførelse af AST/QAL2 kan udelades for AVV-HDK (hjælpedampkedel), hvis denne alene skal tvangsstartes for dette formål. Hvis en gasturbine (AVV521 eller AVV522) har kørt over 1500 timer inden for seneste kalenderår skal den pågældende gasturbine senest efterfølgende år have gennemført parallelmåling for udførelse af AST/QAL2, og om nødvendigt tvangsstartes til dette formål. Antal driftstimer/måned for hver af gasturbinerne AVV521 og AVV522 skal angives i kvartalsrapport.
- B63 ○ Virksomheden skal sammen med kvartalsrapporten orientere tilsynsmyndigheden, hvis et eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL-16 er opfyldt.
- B64 ○ Rapport for QAL2 eller AST skal sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, senest 3 måneder efter at målingen er gennemført sammen med rapport om tilhørende funktionstest. Dato for indtastning af en ny kalibreringsfunktion (QAL2) samt et eventuelt nyt gyldigt kalibreringsinterval, og hvad der er forbrændt under testen skal fremgå. Værdier, som kalibreres som følge af QAL2, skal indberettes til tilsynsmyndigheden.

QAL 3 i henhold til gældende standarder

- B65 ○ Virksomheden skal have en instruktion for QAL3 kontrollen. Proceduren skal som minimum indeholde:
- a. Instruktion for QAL3
 - b. Tjeklister og skemaer for QAL3
 - c. Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3
- B66 ○ QAL3 skal for hver AMS-måler i overensstemmelse med MEL-16 udføres mindst hver 4. uge.

MEL16 foreskriver lavere frekvens for QAL 3 under givne forudsætninger, f.eks. hvor to AMS udfører dobbeltmåling.

Hvis der foreligger et vedligeholdelsesinterval efter EN 15267, kan dette dog i stedet følges.

Test af DAHS-systemet

- B67 ○ Der skal gennemføres en test af DAHS-systemet med frekvens som angivet i MEL-16⁷. Test kan udføres i forbindelse med QAL2, eller AST. Metoden, der anvendes til testen, skal aftales med tilsynsmyndigheden. Test skal følge notat fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luft: ”Test af DAHS ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS-data”, januar 2016, eller anden metode efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Samlet for QAL2, AST, QAL3 og test af DASH-systemet

- B68 ○ Ved lave emissioner jf. MEL-16 skal anbefaling 9 med bemærkning 19 om forlænget prøvetid i MEL-16⁸ anvendes.

- B69 ○ Journal skal udarbejdes som et skema for de seneste 6 års kvalitetskontroller og, hvis aftalt, det næste års planlagte kvalitetskontroller, herunder test af DASH-systemet.

Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS-måler fordelt på hver enkelt fyringsanlæg og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2, (QAL1) og test af DASH systemet for de seneste 6 år og dato, hvis aftalt, for planlagt kvalitetskontrol for det kommende år.

Skemaet skal fremsendes med årsrapporten og skal indeholde oversigt over kvalitetskontrol fra 2025 og frem.

- B70 Virksomheden skal være i besiddelse af en kvalitetshåndbog for AMS-målere, hvor procedurer for vedligeholdelse og reparation samt datahåndtering, herunder validering, er beskrevet.

Det skal fremgå af kvalitetshåndbogen, i hvilke situationer anlægget bruger erstatningsværdier for perifere målere, og hvordan erstatningsværdierne fastlægges.

Brug af røggasrensning

- B71 • DeNO_x - anlæg:

⁷ MEL-16:09 2024 hvori frekvens for DASH test er årligt

⁸ MEL-16 version fra december 2024

AVV51 og AVV52 må ikke sættes i drift, hvis deNO_x-anlæggene ikke er funktionsdygtige.

DeNO_x-anlæggene på AVV51 og AVV52 skal være i drift, bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder.

AVV55 må ikke startes for monodrift, hvis deNO_x-anlægget ikke er funktionsdygtigt. Ved monodrift af AVV55 skal deNO_x-anlæg være i drift bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder.

Støvfiltre:

AVV51, AVV52 og AVV55 må ikke sættes i drift med indfyring af biomasse og/eller kul, hvis støvfilteret hørende til den pågældende kedel ikke er funktionsdygtig. Støvfilteret skal være i drift ved indfyring med kul i AVV51 og indfyring med biomasse i AVV51, AVV52 og AVV55. Ved overgang fra indfyring med andet brændsel der kræver anvendelse af støvfilter til indfyring med gasolie eller naturgas skal støvfilteret være i drift, indtil der opnås emissioner under grænseværdien for støv ved indfyring med gasolie/gas på 5 mg/Nm³.

DeSO_x-anlæg:

Ved indfyring af kul på AVV51, samt under opstart og nedlukning med dette brændsel, skal røggasafsvovlingsanlægget være i drift.

For AVV51 må røggasafsvovlingsanlægget kun være i by-pass, herunder i opstarts- og nedlukningsperioder, når der indfyres 100 % biomasse eller gasolie.

Ørsted skal for AVV51 registrere sammenhørende data for a) driftstid for røggasafsvovlingsanlæg og b) driftstid for indfyring af kul og fuelolie.

Røggaskondensering og renseanlæg på AVV57:

Røggaskondensering på AVV55 og rensetrin på AVV57 skal være i drift, når AVV57-anlægget er i drift. Rensetrin må være en integreret del af AVV57. Hvis yderligere rensetrin etableres efter AVV57, skal det være tilsluttet, når AVV57 er i drift.

- B72 • Tilledning af fraktion fra rensning af CO₂ til afkast for AVV55 skal ske før målepunkter for AVV57.
- B73 • Anlæg med røggaskondensering (RGK) på afkast fra AVV55 skal være tilsluttet, så al røggas fra AVV55 ledes gennem anlægget. RGK skal være i drift, når AVV55 er i drift.

Svigt af røggasrensning

- B74 ● Ved svigt af **deNO_x** under drift af AVV51, AVV52 og AVV55 i monodrift, skal blokken/hovedkedlen/halmkedlen standses, hvis der ikke er opnået normal drift af det pågældende luftrensningsanlæg i løbet af 24 timer.

Ved svigt af **afsvovlingsanlægget** på AVV51 under fyring med kul må der ikke opkøres kul med et svovlindhold over 1,1% til bloksiloerne, og driften af AVV51 skal standses, hvis der ikke er opnået normal drift af det pågældende luftrensningsanlæg i løbet af 24 timer.

Ved svigt af **støvfilter** under drift af:

- AVV51 ved indfyring af kul og biomasse samt ved indfyring af gasolie, efter drift med kul eller biomasse⁹
- AVV52 ved indfyring af biomasse og gasolie, efter drift med kul eller biomasse⁸
- AVV55 (monodrift) ved indfyring af biomasse/halm

skal driften standses, hvis der ikke er opnået normal drift af det pågældende luftrensningsanlæg i løbet af 24 timer.

Tidsgrænse for svigt af miljøanlæg på 120 timer for 12 måneder rullende gælder for den samlede varighed af svigt af hvert enkelt af røggasrensningsenhederne, deNO_x anlæggene, afsvovlingsanlæggene og støvfiltrene for hvert af anlæggene AVV51, AVV52 og AVV55.

Tilsynsmyndigheden kan evt. kræve udført supplerende undersøgelser af muligheden for at reducere udetiden af deNO_x-anlæg, afsvovlingsanlæg og støvfiltre.

Tilsynsmyndigheden skal underrettes hurtigst muligt og senest 2 hverdage (48 timer) efter, at et eller flere røggasrensningsanlæg begyndte at fungere unormalt eller svigtede, mens kedlen var i drift. Hvis emissionsgrænseværdier overskrides skal der ske straksindberetning.

- B75 Tilsynsmyndigheden kan dispensere fra tidsfristerne i vilkår B72, hvis myndigheden finder, at der er tungtvejende behov for at opretholde energiforsyningen.

Opstart og nedlukning af anlæg og begrænsning af OTNOC

⁹ Indtil det sikres at grænseværdien for støv overholdes. Støv der stammer fra indfyring af tidligere brændsel kan mobiliseres ved opstart.

- B76 • Opstartsperiode og nedlukningsperiode skal opfylde krav (2012/249/EU¹⁰) i Kommissionens Gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 for anlæg der er omfattet af denne og med følgende præciseringer:

AVV51:

Opstartsperioden påbegyndes, når første brænder tændes. Ved svigt af alle brændere under opstart, og hvis varigheden heraf overstiger 30 minutter (til mindst en brænder er tændt igen) påbegyndes en ny opstartsperiode.

Varigheden af en opstartsperiode må ikke overstige 13 timer, dog skal opstartsperioden være afsluttet senest 5 timer efter, at generatoren er koblet på el-nettet.

Opstartsperioden afsluttes senest, når den indfyrede effekt i kedlen overstiger 300 MW. Nedlukningsperioden påbegyndes ved en indfyret effekt i kedlen på 80 MW.

I forbindelse med nedlukning skelnes mellem to situationer:

- 1) normal nedlukning, hvor nedlukningsperioden højst må vare 2 timer
- 2) nedlukning hvor NH₃-anlægget (ammoniakfordamper og rørsystem frem til kedel) skylles med kvælstof med henblik på en efterfølgende inspektion/vedligeholdelse af kedlens røggas-/luftsystem. I denne situation må nedlukningsperioden højst vare 9 timer.

AVV52:

Opstartsperioden påbegyndes, når første brænder tændes. Ved svigt af alle brændere under opstart, og hvis varigheden heraf overstiger 30 minutter (til mindst en brænder er tændt igen) påbegyndes en ny opstartsperiode.

Varigheden af en opstartsperiode må ikke overstige 13 timer, dog skal opstartsperioden være afsluttet senest 5 timer efter, at generatoren er koblet på el-nettet.

Opstartsperioden afsluttes senest når den indfyrede effekt i kedlen overstiger 400 MW. Nedlukningsperioden påbegyndes ved en indfyret effekt i kedlen på 100 MW.

I forbindelse med nedlukning skelnes mellem to situationer:

- 1) normal nedlukning, hvor nedlukningsperioden højst må vare 2 timer

¹⁰ KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE af 7. maj 2012 om fastsættelse af opstarts- og nedlukningsperioder i forbindelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner

2) nedlukning hvor NH_3 -anlægget (ammoniakfordamper og rørsystem frem til kedel) skylles med kvælstof med henblik på en efterfølgende inspektion/vedligeholdelse af kedlens røggas-/luftsysteem. I denne situation må nedlukningsperioden højst vare 9 timer.

AVV55 (Halmkedel):

Opstartsperioden for AVV55 påbegyndes, når brænderen tændes og afsluttes med en indfyret effekt 75 MW (svarende til en indfyret effekt på 60 % af nominal effekt). Opstartsperioden ved koldstart må højst vare 14 timer, mens opstartsperioden ved varm- og hed-starter højst må vare 2 timer.

Varmstart defineres som starter, hvor trykket på kedel ved kedlens tænding er 20 bar eller derover.

Nedlukningsperioden påbegyndes, når indfyret effekt er under 50 MW (svarende til 40 % af nominal effekt), og skal være afsluttet inden for max 2 timer (brænder slukket).

Ved samtidig drift af AVV52 og AVV55 har hver kedel sin egen opstarts- og nedlukningsperiode.

AVV521 og AVV522 (Gasturbinerne):

Opstartsperioden for en gasturbine påbegyndes, når der registreres en flamme i brændkammeret, og afsluttes, når der produceres 38,5 Mwe på generator.

Opstartsperioden må max vare 1 time.

Emissionsgrænseværdier er gældende, når der opnås last over 70% svarende til 38,5 Mwe, emissionsgrænserne er angivet i vilkår C6. Lasten defineres som den el-effekt, som gasturbinens generator leverer.

Nedlukningsperioden må max vare 1 time. Hvis en gasturbine ordres ind igen, efter at den er koblet fra nettet, og flammen i brændkammeret ikke er slukket, regnes dette ikke som nedlukning af anlægget.

AVV-HDK (Hjælpedampkedlen):

Opstartsperioden afsluttes, når opstartsventilen lukkes, og der påbegyndes levering af damp til skinne. Nedlukningsperioden påbegyndes, når sidste brænder stoppes.

For AVV57 (CC-anlæg) gælder:

- 1) AVV57 er opstartet, når der ledes røggas gennem mindst en absorbersektion. Tilledning af røggas til en absorber defineres ved, at både tilgangsspjæld og afgangsspjæld for pågældende absorbersektion registreres som "ikke lukket".
- 2) AVV57 er nedlukket, når der ikke ledes røggas gennem mindst en absorbersektion. Nedlukket absorbersektion defineres ved, at enten tilgangsspjæld eller afgangsspjæld registreres som "lukket".

Følgende situationer er ikke omfattet af opstart, forudsat der ikke udledes luft fra anlægget:

- 3) når amin-cirkulationspumperne starter

Forebyggelse af OTNOC (BAT 10)

- B77 ○ Virksomheden skal jævnfør BAT 10 drifte og vedligeholde fyringsanlægene, således at der er mindst mulig udledning af skadelige stoffer under opstart og nedlukning og under unormale driftssituationer (OTNOC = Other Than Normal Operation Conditions).

Virksomheden skal udarbejde en plan for generel drift og vedligehold til forebyggelse af forøgede udledninger og forebyggelse af unormale driftssituationer.

C Luftforurening

Afkasthøjder og luftmængder

- C1 ● Afkasthøjder og røggasmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde* (m)
AVV51 (Hovedkedel Blok 1)**	(AVV51)	150
AVV-HDK (hjælpedampkedel)	(AVV-HDK)	150
AVV52 (hovedkedel Blok 2)***	(AVV52)	150
AVV55 (halmkedel)***	(AVV55-RGK)	150
AVV57 (CC-anlæg)****	(AVV57-RGK-CC)	150
AVV521 (gasturbine)	(AVV521)	95
AVV522 (gasturbine)	(AVV522)	95
Nødgenerator AVV51	(AVV51-nødgenerator)	7
Nødgenerator AVV52	(AVV52-nødgenerator)	32

*Afkasthøjder måles over terræn.

**Særskilt blokskorsten med afkast fra AVV51 og AVV-HDK via separate røgrør.

***Særskilt blokskorsten med afkast fra AVV52 og AVV55 via separate røgrør.

**** Afkast fra AVV57 via samme røgrør som afkast fra AVV55

Afkast fra *	Nr.	Max. luftmængde (reference forhold)
AVV57 (CC-anlæg)	AVV57-RGK-CC	160.000 (Nm ³ /time**, våd, aktuel O ₂)
AVV55 (Halmkedel)	AVV55-RGK	158.000 (Nm ³ /time, tør, 6% O ₂)

*Halmkedlen og CC-anlægget har samme afkast. Røggaskonditionerne er forskellige afhængigt af, om røggassen udledes gennem CC-anlægget eller direkte fra halmkedlen.

** Den maksimale luftmængde for CC-anlæg er ved fuld drift på og røggastilførsel fra halmkedel (125 MW), hvor CO₂-fangst er på 90%. Røggasflow efter CC-anlægget er bestemt som røggasflow før CC-anlæg fratrukket fjernet CO₂.

Numrene på afkast henviser til miljøteknisk beskrivelse bilag A.

Støv

Diffust støv

- C2 ○ Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- C3 Losning, læsning, transport, oplag og håndtering af brændsel, restprodukter (herunder våd kulflyveaske fra andre værker), kemikalier og affald og transport af bundaske på værkets område og omlastning (til og fra driftslageret og til skib) samt oplagring af bundaske i driftslageret for mineralprodukter må ikke give anledning til støvgener i omgivelserne, der af tilsynsmyndigheden anses for væsentlige.

Støv - øvrige afkast

Støv fra biomasse

- C4 Fortrængningsluft fra afsugningsanlæg for biomasse eller kul skal renses i et selvrensende støvfilter, hvor filterstøvet fra støvfilter skal tilbageføres til det respektive anlæg. Såfremt tilbageføring ikke er muligt, skal materialet nyttiggøres.

Der må ikke være synlige støvaflejringer omkring afkast fra anlæg med biomasse.

For alle støvfiltre med afkast fra anlæg med biomasse til det fri skal der være en vedligeholdelsesplan.

Emissionen af støv fra afkast for afsugninger fra anlæg, der håndterer biomasse, må ikke overstige 5 mg/Nm³ og omfatter alle afsugningsanlæg for biomasse, herunder:

- Driftssilo for biomasse
- Biomassesiloer
- Langtidslagre
- Transportsystem for biomasse
- læssesilo og påfyldningstragt
- transportbånd for træpiller, alternativ biomasse samt kopelevator

Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdien for støv fra ovennævnte anlæg, hvor der håndteres biomasse mv., er overholdt. Tilsynsmyndigheden kan herefter forlange, at der skal udføres præstationskontrol en gang om året, dog også i forbindelse med skift til en ny type af biomasse.

Målingerne skal som udgangspunkt foretages som præstationsmålinger, dog kan DataRam metode anvendes, såfremt det akkrediterede firma anbefaler det. Dokumentationen over udført præstationskontrol eller målinger foretaget med DataRam-metoden skal senest 2 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Dokumentation kan indsendes med kvartalsrapport, hvis fristen på 2 måneder derved overholdes.

Støv fra mineralprodukter

- C5 Fortrængningsluft fra anlæg med mineralprodukter skal renses i et støvfilter, hvor filterstøvet tilbageføres til det respektive anlæg. Såfremt tilbageføring ikke er muligt, skal materialet nyttiggøres.

Der må ikke være synlige støvaflejringer omkring afkast fra anlæg med mineralprodukter.

For alle støvfiltre med afkast fra anlæg med mineralprodukter til det fri skal der være en vedligeholdsplan.

Emissionen af støv fra afkast for alle afsugninger der sker fra anlæg, der håndterer mineralprodukter, skal overholde et støvindhold [2014 02 19 vilkår 3] må ikke overstige 10 mg/normal m³ og omfatter følgende anlæg:

- Flyveaskesiloer
- Doseringssiloen

Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdien for støv fra ovennævnte siloer, haller, øvrige anlæg hvor der håndteres mineralprodukter mv. er overholdt.

Målingerne skal som udgangspunkt foretages som præstationsmålinger og som anført i vilkår med krav til præstationsmålinger, dog kan DataRam metode anvendes, såfremt det akkrediterede firma anbefaler det. Dokumentationen over udført præstationskontrol eller målinger foretaget med DataRam-metoden skal senest 2 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Dokumentation kan indsendes med kvartalsrapport, hvis fristen på 2 måneder derved overholdes.

Emissionsgrænser

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast.

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

- C6
- Udledning af stoffer i røggassen må ikke overskride de emissionsgrænseværdier, der fremgår af skemaerne nedenfor fastsat på baggrund af BAT AEL og bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

Emissionsgrænseværdier for AVV51 (Hovedkedel Blok 1) og AVV52 (Hovedkedel Blok 2) med de tilhørende kontrolregler gælder også ved indblæsning af tør - eller befugtet kulflyveaske.

AVV51 (Hovedkedel blok 1)

AVV51	Biomasse	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , ref, tør, 6 % O ₂)	
	Døgn	År
SO ₂	85	50
NO _x *	200/165	100
Støv	16	10
NH ₃		7
HCl		25
HF		1
Hg		0,005

*Døgngrænseværdien for NO_x på 200 mg/Nm³ gælder ved last op til og med 642 MW. Over 642 MW gælder døgngrænseværdien på 165 mg/Nm³. Årsgrænseværdien for NO_x på 100 mg/Nm³ gælder ved last op til 690 MW.

AVV51	Kul	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , ref, tør, 6 % O ₂)	
	Døgn	År
SO ₂	200	100
NO _x	200	150
Støv	20	10
NH ₃		7

HCl		5
HF		3
Hg		0,004

AVV51	Gasolie	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , ref, tør, 3 % O ₂)	
	Døgn	År
SO ₂	165	100
NO _x	145	110
Støv	11	10
NH ₃		7*
Hg		0,008
Cd		0,001**

*Gælder ved 6% ilt

** Gælder ved 10% ilt

AVV52 (Hovedkedel blok 2)

AVV52	Biomasse	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , ref, tør, 6 % O ₂)	
	Døgn	År
CO*	165	120
SO ₂	85	50
NO _x	200	150
Støv	16	10
NH ₃		7
HCl		25
HF		1
Hg		0,005

* kun gældende ved samtidig naturgasfyring

AVV52	Naturgas	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³ , ref, tør, 3 % O ₂)	
	Døgn	År
CO	110	40
SO ₂	39	20
NO _x	110	100
Støv	6	5

AVV52	Gasolie	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm³, ref, tør, 3 % O₂)	
	Døgn	År
CO*	55	50
SO ₂	175	100
NO _x	145	110
Støv	15	10
NH ₃		7
Hg		0,008
Cd		0,002

* kun gældende ved samtidig indfyring af naturgas

AVV55 (Halmkedel med røggaskondensering)

AVV55	Halm	
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm³, ref, tør, 6 % O₂)	
	Døgn	År
SO ₂	215	100
NO _x	200	150
Støv	16	10
NH ₃ efter AVV57 (CO ₂ fangstanlæg)		15*
NH ₃		12
HCl		25
HF		1
Hg		0,005

*Aktuel ilt %

AVV-HDK (hjælpedampkedel)

AVV-HDK	Gasolie (gasolie)
Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm³, ref, tør, 3 % O₂)
	Døgn
NO _x	145
SO ₂	175*
Støv	15

*Overholdelse eftervises ved beregning ud fra S-indhold i brændsel.
Emissionsgrænseværdien for SO₂ er overholdt, hvis svovlindholdet i gas-
olien er under 0,1%.

AVV521 og AVV522 (Gasturbiner)

AVV ₅₂₁ og AVV ₅₂₂		Naturgas	
Stof	Emissionsgrænseværdi (ved belastning over 70% - dvs. over 38,5 MWel) (mg/Nm ³ , ref, tør, 15 % O ₂)		
	Døgn	Måned	År
NO _x	73	67	
CO		100	

Emissionsgrænseværdien skal overholdes i afkastet fra hver af gasturbinerne
AVV521 og AVV522.

Vægtstangsreglen

Når der indfyres to eller flere forskellige brændselstyper (B1, B2, Bx) samtidig
på et anlæg skal ovenstående emissionsgrænseværdier overholdes (i mg/nor-
mal m³, tør røggas, 6 % ilt):

$$\text{GVRESULTERENDE} = (\text{GVB1} \times \text{MWB1} + \text{GVB2} \times \text{MWB2} + \text{GVBx} \times \text{MWBx}):$$

$$(\text{MWB1} + \text{MWB2} + \text{MWBx})$$

Beregningen skal kun foretages for brændsler, der udgør mere end 2,5 % af
den samlede årlige indfyrede effekt på hvert fyringsanlæg. Hvis backup-
brændsel anvendes mere end 2,5 % på energibasis, skal grænseværdien for det
pågældende brændsel overholdes. Hvis brændsler udgør mindre end 2,5% af
den samlede indfyrede effekt gælder grænseværdien for det dominerende
brændsel.

AVV57 (CO₂ fangstanlæg)

- C7
- Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier an-
ført i tabellen:

Stof	Hovedgruppe & klasse Jf. Luftvejledningen	Emissionsgrænseværdi for sum af stof/stoffer (mg/Nm ³)	Emissionsgrænseværdi ud fra B-værdi (mg/Nm ³)
Anlæg: AVV55			
Halmkedel med Røggaskondensering			
NH ₃		12 ^a	-
Anlæg: AVV57			
CO₂-fangst anlæg			
NH ₃		15 ^b	-
Aminer Aldehyder / Ketoner	HG 2 KL II ^{*1}	100 ^b	-
Organiske stoffer	Hg 2 KLIII	300 ^b	
Aminer	HG 2 KL I ^{*1}	5 ^b	-
Aldehyder / Ketoner	HG 1 KL II [*]	2,5 ^b	-
Formaldehyd	HG 1 KL II	5 ^b	
Aminer (Piperazin) Nitrosaminer (NP, NDEOLA, NTMA)	HG 1 KL I ^{*, 1}	0,25 ^b	-
Nitrosaminer, nitraminer	HG 1 KL I ^{*, 1}	0,1 ^b	
Nitrosamin NDEA (CAS: 55-18-5)	Indgår i sum for HG 1 KL I	-	0,035 ^b
Andre komponenter ^{**}	Indgår i sum for HG 1 KL I		0,035 ^b

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode. Referencetilstand a) eller b) er anført ved emissionsgrænseværdi i skema.

Note a. Referencetilstand 6 % ilt, tør

Note b. Referencetilstand aktuel ilt, tør

Markering med *: Gruppen omfatter alle stoffer i stofflisten, der til enhver tid er indplaceret i den pågældende gruppe (HG og KL). Se bilag F-2. Stofflisten indeholder leverandørens oplysninger om de stoffer, der potentielt emitteres fra anlægget. Overholdelse af emissionsgrænseværdien er for summen af disse stoffer, der er målt over detektionsgrænsen.

Markering med **: Gruppen omfatter stoffer der ikke er indplaceret i en hovedgruppe eller klasse (HG og KL). Se bilag F-2. Overholdelse af emissionsgrænseværdien er for summen af disse stoffer, der er målt over detektionsgrænsen.

Note 1. Afhængig af B-værdien gælder forskellige emissionsgrænseværdier for Hg 1 Kl I jf. luftvejledningen. Fremgår også af sammenstillingen af stoffer efter HG og Kl i Bilag F-2.

- C8 • Indtil Miljøstyrelsen har fastlagt indplacering i hovedgrupper og klasser for stoffer, som ikke i forvejen er indplaceret i hovedgruppe og klasse, gælder den laveste af emissionsgrænseværdierne svarende til NDEA. I det omfang, der ikke er anvist målemetode, fastsætter Miljøstyrelsen prøvetagning og analysemetode.
- C9 • Når Miljøstyrelsen har fastlagt B-værdi og indplacering i hovedgruppe og klasse, skal der fremsendes dokumentation for, at B-værdien for det enkelte stof kan overholdes med den emissionsgrænseværdi, der er en følge af indplaceringen i hovedgruppe/klasse.

Kan B-værdien for et stof ikke overholdes, skal virksomheden fremsende begrundet forslag til ny emissionsgrænseværdi, der på baggrund af OML beregninger dokumenterer, at B-værdien kan overholdes.

Årlige udledninger til luft

- C10 • De samlede årlige udledninger fra AVV (det samlede værk) som rullende gennemsnit over seneste 5 år, må maksimalt være
- NO_x: 760 tons/år
 - SO₂: 470 tons/år
 - HCl: 170 tons/år
 - NH₃: 54 tons/år samlet med CC-anlægget i drift
 - Samlet forsuringspotentiale: 31.000 keq/år.

De samlede årlige udledninger fra AVV (det samlede værk) som rullende gennemsnit over seneste 5 år, må maksimalt være

- Hg (Kviksølv): 15 kg/år
- As (Arsen): 15 kg/år
- Cd (Cadmium): 4,3 kg/år

- Cr (Krom): 20 kg/år
- Cu (Kobber): 16 kg/år
- Ni (Nikkel): 19 kg/år
- Pb (Bly): 15 kg/år
- Se (Selen): 265 kg/år
- V (Vanadium): 30 kg/år
- Zn (Zink): 166 kg/år

Der må ikke fratrækkes usikkerhed ved opgørelser af emissionerne.

Grænseværdierne i vilkåret gælder de årlige emissioner under alle driftsforhold, dvs. også i opstarts- og nedlukningsperioder, OTNOC samt ved svigt af røggasrensningsanlæg.

Opgørelse over årlige emissioner skal indgå i årsrapporten.

Immissionskoncentrationsbidraget

- C11
- Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne B-værdier i Miljøstyrelsens vejledning om B-værdier (se bilag E – lovgrundlag), og supplerende B-værdier fra datablad, samt B-værdier bestemt for stoffer, der udledes fra CC-anlægget (bilag F-4). For stoffer, som har toksikologisk ensvirkende effekter og virkemåde, skal der desuden beregnes en resulterende B-værdi baseret på bidraget for de enkelte stoffer. For stoffer, hvor der pt. ikke er fastlagt en B-værdi, fastsættes B-værdien til 0.000002 mg/m³ svarende til den laveste B-værdi for de stoffer, som fremgår af vilkår C7 (svarende til NDEA).

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. Kildestyrke angives uden korrektion for konfidensinterval. Alle betydende afkast på virksomheden skal indgå, og beregningen udføres efter gældende vejledning fra Miljøstyrelsen.

- C12
- Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden skal dokumentere, at immissionskoncentrationsbidraget (B-værdien) er overholdt for alle driftsforhold og i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde. Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Forud for enhver ændring af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv. gælder vilkår C13.

OML-rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning.

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

- Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel.
- Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99% fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkårene er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Ovenstående dokumentation af virksomhedens luftforurening skal ske ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 71/2024.

Timeemissionsværdier

Miljøstyrelsen anviser, at der til OML-beregninger kan tages udgangspunkt i kriterierne for overholdelse af emissionsgrænseværdier i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. For bestemmelse af timeemissionsværdier kan der anvendes 200% af årsgrænseværdien som timeemissionsværdi for parametre, for hvilke der er fastsat årsgrænseværdi.

Eftervisning

Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at B-værdier er overholdt for stoffer, der emitteres, herunder også fra CC-anlægget. [2013 03 01 vilkår 43] Kravet kan stilles, hvis der er sket ændringer i forudsætninger til OML-beregningerne, så tidligere udførte beregninger ikke er retvisende.

Dokumentationen for immissionskoncentrationsbidrag skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

- C13
- Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større.

Inden Ørsted A/S foretager ændringer på virksomheden, som kan medføre forøgede immissionskoncentrationsbidrag, skal der fremsendes en ny beregning for en vurdering af, om ændringen er godkendelsespligtig.

Beregning af luftmængde frem for måling, f.eks. efter AVV57 (CC-anlæg), må kun ske efter aftale med tilsynsmyndigheden. Hvis en luftmængde beregnes, kan det kræves, at beregningen sammenholdes med flowmåling udført ved præstationsmåling. Retningslinjer for anvendelse af erstatningsværdier skal følges.

Kontrol af luftforurening

Dokumentation af overholdelse af grænseværdier for luftemission

- C14 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C6 og C7 er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentationen skal efter forlangende fremsendes digitalt.

Krav til luftmåling

Analysemetoder

- C15 ● Virksomheden skal ved målinger dokumentere, at røggasemissionsgrænseværdierne for AVV51, AVV52, AVV55, AVV-HDK, AVV521 og AVV522 er overholdt.

Målingerne skal foretages som anført herunder:

Stof	Kontrol			
	Midlingstid/ Kontrolperiode	Frekvens	Prøvetagning /kontrol princip	Analyse metode (metodeblad)
Total støv	Døgn	Kontinuert	AMS/kontinuert	DS/EN 13284-2 (MEL 16)
Total støv og træstøv	Midling over prøvetagnings perioden		Præstationskontrol, 3 enkeltmålinger af mindst 1 times varighed	EN 13284-1(MEL 02)
CO	Døgn	Kontinuert	AMS/kontinuert	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)
HCl, biomasse	Midling over prøvetagnings perioden	En gang hvert år	AMS/kontinuert	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)
HCl, kul	Midling over prøvetagnings perioden	Kontinuert eller præstationsmåling	AMS/kontinuert eller præstationskontrol , 3 enkeltmålinger af mindst 1 times varighed	DS/EN 1911(MEL 19)
HF	Midling over prøvetagnings perioden	En gang årligt for biomasse og ved brændselsskift En gang hver tredje måned for kul	Præstationskontrol, 3 enkeltmålinger af mindst 1 times varighed	ISO 15713 + (MEL 19)
NO _x	Døgn	Kontinuert	AMS/kontinuert	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)
NH ₃	Døgn	Kontinuert	AMS/kontinuert	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16) eller MEL-26
SO ₂	Døgn	Kontinuert	AMS/kontinuert	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)
Hg	Midling over prøvetagnings perioden	En gang hver tredje måned for kulfyring En gang om året for biomasse	Præstationskontrol, 3 enkeltmålinger af mindst 1 times varighed	DS/EN 13211(MEL08b)

Sb + As +Cd +Se+ Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Mo + Ni + V+ Tl + Zn	Midling over prøvetagnings perioden	1 gang pr. kalenderår, dog kan hyppigheden og omhandlede stoffer reduceres jf. BAT4 fodnote 15	Præstationskontro l, 3 enkeltmålinger af mindst 1 times varighed	DS/EN 14385 (MEL 08a) /EMOK
Røggasflo w	Midling over prøvetagnings perioden			MEL-25 (EN/ISO 16911-1)

Øvrige følgeparametre (ilt, tryk, vanddamp, temperatur, røggasvolumen) skal måles med AMS-måler.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

- C16
- Virksomheden skal ved målinger dokumentere, at emissionsgrænseværdierne for AVV₅₇ (CC-anlæg) er overholdt i overensstemmelse med det angivne måleprogram.

Målingerne skal foretages som anført herunder:

Stof	Midlingstid / Kontrolperiode	Kontrol		
		Frekvens	Prøvetagning / kontrol- princip	Analysemetode (metodeblad)

Hydrocarboner (C-H total)	Døgn	Kontinuert	AMS	FID
NH ₃	År	Kontinuert	AMS	MEL 26
Aminer ²	Time	Hver 2. måned ³	Præstationsmåling	MEL-20 (eller med FTIR)
	Døgn	Kontinuert	AMS	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)
Nitraminer	Time	Hver 2. måned ³	Præstationsmåling	1)
Nitrosaminer	Time	Hver 2. måned ³	Præstationsmåling	1)
Alderhyder ² / ketoner ²	Time	Hver 2. måned ³	Præstationsmåling	MEL-12 (eller med FTIR)
	Døgn	Kontinuert	AMS	ISO 14956 + DS/EN 14181 (MEL 16)

1)Energy Procedia 2015: 8th Trondheim Conference on CO₂ Capture, Transport and Storage
2015 "Round Robin Tests on Nitrosamines Analysis in the Effluents of a CO₂ Carbon Pilot Plant";
I. Fraboulet *et.al*.

Metoden er anvist i Bilag F-1 (Notat fra RefLab).

Som udgangspunkt skal hver præstationsmåling bestå af 3 x 1 times prøveudtagning. Det kan accepteres, at prøveudtagningsperioden øges, og antallet reduceres til 2 prøveudtagninger, såfremt der er behov for at øge koncentrationen i prøven med henblik på at sikre tilstrækkelig lav detektions- og kvantifikationsgrænse.

Den valgte målemetode skal overholde en detektionsgrænse på <10% af emissionsgrænseværdien og en kvantifikationsgrænse på <30% af emissionsgrænseværdien.

Hvis det ikke er muligt at overholde en detektionsgrænse på <10% af emissionsgrænseværdien, kan tilsynsmyndigheden efter forudgående aftale acceptere en højere detektionsgrænse.

Analyse og afrapportering af nitrosaminer og nitraminer kan være undtaget krav om akkreditering efter aftale med tilsynsmyndigheden jf. notat fra RefLab, Bilag F-1. Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt til-synsmyndigheden har accepteret dette.

2) Der skal som udgangspunkt foretages præstationskontrol til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for aminer og aldehyder/ketoner. Virksomheden kan efter forudgående aftale med tilsynsmyndigheden vælge kontinuert måling.

3) Kan reduceres jf. gældende vilkår C20 og C21.

Øvrige perifere parametre jf. vilkår herom. Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt. Der skal foretages AST-test og forudgående funktionstest inklusive linearitetstest af O₂ og H₂O målere en gang årligt.

Måling skal foretages, når anlægget er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

For AVV57 skal overvågningsmåling af H-C (total) med FID startes ved opstart af anlæg. Sammenstilling af mg C/Nm³, der udledes fra CO₂

fangstanlægget målt med FID og opgjort fra måleprogram for organiske forbindelser, skal følge anvisning i RefLab notat, Bilag F-1. Sammenstillingen skal afrapporteres med samme frekvens som emissionskontrol for AVV57.

Krav til præstationsmålinger

- C17 • Præstationsmålinger til dokumentation af emissioner skal foruden det respektive forurenende stof omfatte de relevante parametre iltindhold, temperatur, tryk og vanddampindhold.

Målingerne skal udføres under maksimal, repræsentativ normal drift af anlægget ift. brændselstype og brændselsblanding med den brændselstype eller brændselsblanding, der giver anledning til de største emissioner. Afvigelser fra normal drift skal oplyses.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed.

For stoffer med en emissionsgrænseværdi, der er fastsat for at sikre overholdelse af B-værdi (herunder nitrosaminer og nitraminer), kan 2 målinger træde i stedet for tre målinger jf. notat fra RefLab efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkrediteringsfond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European Accreditations) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne. Hvis detektionsgrænsen er højere end 10 %, skal det akkrediterede firma, som udfører målingerne begrunde, hvorfor de gennemførte målinger kan accepteres. Begrundelsen skal accepteres af tilsynsmyndigheden.

Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

Analysemetode og hyppighed fremgår af vilkår C16.

Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For enkelte stoffer kan gælde, at emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af 2 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen, forudsat, at dette prøveudtag for det eller de pågældende stoffer er aftalt med tilsynsmyndigheden. Ved prøveudtag af kun 2 prøver for måling af et eller flere stoffer, skal der være truffet aftale med tilsynsmyndigheden forud for prøvetagningen.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af samtlige målinger i løbet af kontrolperioden er mindre end eller lig med grænseværdien.

Udgifter til målinger afholdes af virksomheden.

AVV57 (CO₂ fangstanlæg) – måling og afrapportering

- C18 • Som udgangspunkt skal hver præstationsmåling bestå af 3 x 1 times prøveudtagning. Det kan accepteres, at prøveudtagningsperioden øges, og at antallet reduceres til 2 prøveudtagninger såfremt, der er behov for at øge koncentrationen i prøven med henblik på at sikre tilstrækkelig lav detektions- og kvantifikationsgrænse.

Til måling af nitrosaminer og nitraminer anvendes metode anført under fodnote 1 i tabel i vilkår C16. Analysemetoden skal anvendes til præstationskontrol, men kan tilpasses af laboratoriet efter forudgående aftale med tilsynsmyndigheden. Afgørelser og begrundelser skal fremgå af målerapporten.

Den valgte målemetode skal overholde en detektionsgrænse på <10% af emissionsgrænseværdien og en kvantifikationsgrænse på <30% af emissionsgrænseværdien.

Hvis detektionsgrænsen for en måling ikke kan overholdes, skal der over for Miljøstyrelsen redegøres for dette for en accept af målingen.

- C19 • Senest 14 dage efter idriftsættelse og uanset, at der stadig sker indkøring og ikke er opnået fuld normal drift af AVV57, skal der udtages første prøver til præstationskontrol. Herefter skal virksomheden udføre præstationskontrol hver anden måned.

Ved præstationsmålinger, når røggas ledes i anlægget, skal driftsbetingelserne ved prøveudtagning svare til fuld normal drift og uden by pass af AVV57. Eventuelt andre driftsbetingelser skal accepteres af tilsynsmyndigheden forud for måling.

Akkrediterede rapporter skal sendes til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter, at virksomheden har modtaget rapporten med præstationskontrol og senest tre måneder efter målingerne er gennemført.

Sammen med målerapporter skal der indsendes:

1. Oversigt over emission for stoffer i samme hovedgruppe og klasse med samme emissionsgrænseværdi for eftervisning af, at emissionsgrænseværdier er overholdt for den samlede mængde stoffer inden for gruppen. Heri skal der indregnes analyseresultater fra præstationskontrol og resultater fra AMS-måling fra samme midlingsperiode, hvis AMS måling anvendes.

Detektionsgrænsen og CAS nummer/entydige komponentnavne i form af komponent 1 til 13 jf. stoflisten på alle analyserede stoffer skal fremgå af målerapporten.

2. Sum af organiske forbindelser fra emissionsmålingerne skal vurderes i forhold til opgørelse af sum af organiske stoffer fra FID målingen i samme periode. Omregningsfaktor skal udregnes og kommenteres jf. afsnit 8.1.1.1 RefLab rapport version august 2023.

- C20
- Såfremt seks på hinanden følgende målinger udført ved præstationskontrol viser, at stoffer med samme HG, klasse og emissionsgrænseværdi er mindre end 60% af emissionsgrænseværdien for den enkelte gruppe, kan målehyppigheden for stoffer i denne gruppe nedsættes til fire gang årligt (én gang hvert kvartal).

Målehyppigheden for den enkelte stofgruppe kan derefter yderligere nedsættes til to gange årligt (én gang hvert halve år), såfremt én af følgende to forudsætninger er opfyldt:

- Hvis alle måleresultater af den enkelte stofgruppe efter 10 på hinanden følgende præstationsmålinger er mindre end 10% af grænseværdien for den enkelte stofgruppe.
- Hvis alle måleresultater af den enkelte stofgruppe efter 14 på hinanden følgende præstationsmålinger viser, at alle målinger af den enkelte stofgruppe er mindre end 60% af emissionsgrænseværdien.

Erfaring fra FID overvågningsmåling af hydrocarboner, kan indgå i tilsynsmyndighedens vurdering ved ændring af målehyppighed.

- C21
- Såfremt emissionen af en gruppe af stoffer med samme hovedgruppe, klasse og emissionsgrænseværdi jævnfør luftvejledningen er over 60% af emissionsgrænseværdien, skal målehyppigheden for præstationskontrol af stoffer i denne gruppe igen øges til hver 2. måned.

Målehyppigheden følger derefter angivelser for nedtrapning af hyppighed jf. vilkår C21.

AMS – kontrolregler

AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier

- C22
- For stoffer, der kontrolleres kontinuert med AMS jf. vilkår C15 og C16, anses emissionsgrænserne for overholdt, når måleresultaterne viser, at:
 - ingen af de validerede døgnmiddelværdierne overskrider døgnemissionsgrænseværdierne i vilkår C6 og C7. Døgngrænseværdier fremgår af vilkår C6 og C7.
 - ingen af de validerede årlige gennemsnitsværdier overskrider årsemmissionsgrænseværdierne i vilkår C6 og C7. Årsgrænseværdier fremgår af vilkår C6 og C7.

Midlingstid	Definition
Dagligt gennemsnit	Gennemsnit over en periode på 24 timer (kalenderdøgn) baseret på gyldige timegennemsnit målt kontinuert
Årgennemsnit	Gennemsnit over en periode på et kalenderår baseret på gyldige timegennemsnit målt kontinuert
Gennemsnit i prøvetagningsperioden ved præstationskontrol	Gennemsnitsværdi af tre på hinanden følgende målinger på 1 time hver (1)
Gennemsnit for prøver, der er taget i løbet af et år	Gennemsnitsværdier for et kalenderårs periodiske målinger med den monitoringsfrekvens, der er fastsat for hver parameter
(1) Der kan anvendes en mere hensigtsmæssig prøvetagningsperiode for en parameter, hvis en måling på en time er uhensigtsmæssig på grund af prøvetagnings- eller analyseforholdene.	

- C23
- Der skal beregnes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor der er mindst 6 timers valide målinger. Der beregnes årsmiddelværdier, hvis mindst 10% af perioden er dækket af valide timemiddelværdier. Årsmiddelværdien ved anvendelse af forskellige brændsler beregnes med vægtstangsreglen.
- C24
- Døgnmiddelværdier er ugyldige, hvis der er mere end 3 ugyldige timemiddelværdier, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse.

- C25
- Højest 10 døgnmiddelværdier må kasseres om året på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem. Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nødvendige tiltag inden for et døgn eller på førstkommande hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden.

AMS – Konfidensintervaller

- C26
- For parametre, hvor AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 og ISO/DS 14956, må usikkerheden bestemt som konfidensinterval i nedenstående tabel gange døgnemissionsgrænseværdierne trækkes fra time middelværdien. Eventuelle negative time middelværdier sættes lig nul.

For målere, der ikke har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må konfidensintervallet ikke fratrækkes fra det øjeblik, det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2.

Værdien af 95 % -konfidensinterval i forbindelse med et enkelt måleresultat må ikke overskride nedenstående procenter af døgnemissionsgrænseværdierne:

Stof	Konfidensintervaller
CO	10 %
SO ₂	20 %
NO _x	20 %
Støv	30 %
NH ₃	40 %
HCl	40 %

For stoffer med emissionsgrænseværdier gælder konfidensintervaller i tabel.

For aminer og aldehyder/ketoner med emissionsgrænseværdi, der måles med AMS, oplyses konfidensintervaller af tilsynsmyndigheden i forbindelse med accept af anvendelsen af AMS.

AMS – afrapportering

- C27
- Virksomheden skal pr. 1. januar 2026 løbende registrere:
 - Dato og tidsrum for timemiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).
 - Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS), samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret.
 - Antal timemiddelværdier, der er kasseret pga. gyldig udetid.
 - Første afrapportering skal ske for 1. kvartal efter idriftsættelse af anlæg, hvor der måles med kontinuert målesystem.
 - Idriftsættelse/ibrugtagning af anlæg skal meddeles tilsynsmyndigheden.

D Lugt

Diffus lugt

- D1
- Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- D2
- Losning, transport, oplag og håndtering af brændsel, restprodukter, kemikalier og affald må ikke give anledning til lugtgener i omgivelserne (uden for virksomhedens skel), der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige.

E Spildevand, overfladevand mv.

Generelt

- E1
- Rørføringer og installationer, der leder og opbevarer processpildevand herunder neutralisationsbassiner, procesvandtanke og sedimentationsbassiner, skal være tætte.

Virksomheden skal føre tilsyn med at rørføringer og installationer til spildevand er tætte.

Virksomheden skal 6 mdr. fra afgørelsen indsende en procedure for at føre tilsyn med rørføringer og installationers tæthed til godkendelse hos tilsynsmyndigheden.

- E2 ○ Bassiner til spildevand skal tømmes og oprenses med henblik på inspektion af tilstanden af bassiner.

Oprensning og inspektion skal foretages ifølge fastlagt procedure jf. vilkår E1, minimum hver 10. år

Senest udførte oprensning og inspektion skal angives i årsrapport jf. vilkår J9.

Overfladevand

Udledning af almindelig belastet overfladevand via nyetableret vådt regnvandsbassin

- E3 ● Almindeligt belastet overfladevand fra nyanlagte tag- og vejarealer samt eksisterende befæstede arealer på Avedøreværket, der er angivet på bilag 3 til den miljøtekniske beskrivelse, skal renses i et vådt regnvandsbassin inden udledning.

Det våde regnvandsbassin skal dimensioneres i henhold til retningslinjerne i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr. 9568 af 30/06/2018. Regnvandssystemet dimensioneres med en klimafaktor på 1,3 svarende til stuvning til terræn til en 5-års hændelse.

Der skal renses overfladevand fra mindst 0,43 m² eksisterende vejareal for hver 1 m² nyanlagt tag- og vejareal. Placeringen af det våde regnvandsbassin med tilhørende forbassin fremgår af bilag 4 i miljøteknisk redegørelse, afgørelsens bilag A1.4.

- E4 ● Udledning af det rensede overfladevand skal ske via eksisterende kølevandskanal til Køge Bugt i udledningspunktet med koordinaterne Ø719019, N6167200 (UTM32 ETRS89)¹¹.
- E5 ● Der skal etableres et forbassin til det våde regnvandsbassin som dimensioneres i henhold til retningslinjerne i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr 9568 af 30/06/2018.
- E6 ● Den permanente vanddybde i det våde regnvandsbassin og forbassinet skal være mellem 1-1,5 m.
- E7 ● Det våde regnvandsbassin og forbassin skal etableres med tæt bund og sider i form af f.eks. lermembran, plastmembran eller lignende.

¹¹ Udledningspunkt for Kølevandskanal Blok 2 med koordinater WGS84 (epsg:4326) 55.60132, 12.47679

- E8 • Ind- og udløb fra regnvandsbassinet skal være udført som dykkede ind- og udløb, og de skal placeres, så de er sikret mod at fryse til om vinteren.
- E9 • Afløbssystemet til almindeligt belaste overfladevand skal være tæt, og Avedøreværket skal senest 1 måned inden ibrugtagning af bassinet indsende procedure for, hvordan der vil blive ført kontrol med afløbssystemets tæthed til godkendelse hos tilsynsmyndigheden.
- E10 • Ved udløb fra det våde regnvandsbassin skal der etableres et udløbsbygværk med mulighed for afspærring f.eks. i form af et spjæld. Virksomheden skal sikre, at afspærringen funktionstestes minimum én gang om året, og at eventuelle fejl udbedres med det samme.
- E11 • Det våde regnvandsbassin og forbassinet skal som minimum oprenses, når kravene i E6 ikke er opfyldt.
- E12 • Der skal minimum 1 gang årligt udføres målinger til kontrol med, at vilkår E6 er opfyldt.
- E13 • Der skal føres journal over:
- Dato og dokumentation for tilsyn med overholdelse af vilkår E6E6, jf. vilkår E12.
 - Dato og dokumentation for hvornår der er udført oprensning af bassinerne jf. vilkår E11
 - Kontrol med afspærring/spjæld jf. vilkår E10
 - Uheld/brand/spild, der kan have betydet, at forurening er tilført det almindeligt belastede overfladevand, med vurdering af mængden af udledte forurenende stoffer.
- E14 • Når regnvandsbassinet og tilhørende rørføring mm. er etableret, skal der indsendes en kloakmestererklæring om færdigmelding af anlægget underskrevet af en autoriseret kloakmester.

Der skal, når regnvandsbassinet og tilhørende rørføring mm. er etableret, ligeledes indsendes en opdateret redegørelse for udledning af miljøfarlige forurenende stoffer via overfladevand til Køge Bugt fra Avedøreværket i forbindelse med AVV57 projektet om CO₂-fangst på Avedøreværket, jf. ansøgningens bilag I. Redegørelsen skal suppleres med beskrivelse af de etablerede endelige afløbs- og renseforanstaltninger for overfladevandet, herunder afløbsplan, hvoraf det fremgår, hvilke områder, der afledes til regnvandsbassinet, om områderne er eksisterende eller nyetablerede, hvilke overordnede aktiviteter, der foregår på de enkelte områder samt en arealopgørelse over de enkelte områder.

Udledning af almindelig belastet overfladevand, som ikke afledes via vådt regnvandsbassin

- E15 ○ Udledning af almindeligt belastet overfladevand, der ikke er tilsluttet det ny regnvandsbassin jf. vilkår E3, må udledes til Køge Bugt ved de nedenfor angivne udløb via de nævnte skot.

<u>Skot 1</u> WGS84 (epsg:4326) 55.602581, 12.480563 <u>Udløb kølevandskanal blok 1</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60117, 12.47889	<u>Skot 2</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60257, 12.479301 <u>Udløb kølevandskanal blok 1</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60117, 12.47889
<u>Skot 3</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60142, 12.478847 <u>Udløb kølevandskanal blok 1</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60117, 12.47889	<u>Skot4</u> WGS84 (epsg:4326) 55.601149, 12.480561 <u>Udløb S for gips udleveringshal</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60099 12.48053
<u>Skot 5</u> WGS84 (epsg:4326) 55.601358, 12.482625 <u>Udløb oliekaen</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60135 12.48259	<u>Skot 6</u> WGS84 (epsg:4326) 55.600916, 12.484157 <u>Udløb kulkajen</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60083 12.48414
<u>Skot 7</u> WGS84 decimal (lat, lon) 55.600764, 12.486383 <u>Udløb kulkajen</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60068 12.48637	<u>Skot 8</u> WGS84 (epsg:4326) 55.600582, 12.48836 <u>Udløb kølevandskanal blok 2</u> WGS84 (epsg:4326) 55.60132, 12.47679
<u>Udløb 9 - V for langtidslagre</u> WGS84 (epsg:4326) 55.600554, 12.488322	

Arealoplande og renseforanstaltninger til de enkelte skot/udløb er angivet på bilag A-1.3. Renseforanstaltninger (f.eks. olieudskillere, sandfang) skal være dimensioneret i forhold til worst case spild eller uheld i det tilhørende arealopland.

Drift og vedligehold af renseforanstaltninger foretages i henhold til vilkår H4 og H5.

- E16 • Udløb af overfladevand fra kulkajen og oliekaen skal ske via sandfang og olieudskiller.

Alle skot skal uden videre kunne tilgås og om nødvendigt kunne lukkes. Der skal udarbejdes en procedure for lukning af skot.

Avedøreværket skal på tilsynsmyndighedens forlangende kunne fremvise proceduren.

- E17 ○ For de arealer, der ved afgørelsesdato ikke er tilsluttet nyt regnvandsbassin jf. vilkår E3, skal Avedøreværket fremsende jf. vilkår E39 en teknisk-økonomisk redegørelse for etablering af rensning af alm. belastet overfladevand i vådt regnvandsbassin eller anden rensning, hvor tilsvarende rensresultat kan opnås.

Renseforanstaltningen skal dimensioneres i henhold til gældende standarder.

Kølevand

- E18 • Kølevand fra Blok 1 må udledes til Køge Bugt ved WGS84 (epsg:4326) 55.60117, 12.47889. Udledningen må højst andrage 8 m³/s med en maksimal overtemperatur på 10 °C.

Kølevand fra Blok 2 og fra AVV57 må udledes til Køge Bugt ved WGS84 (epsg:4326) 55.60132, 12.47679. Udledningen må højst andrage 16 m³/s med en maksimal overtemperatur på 10 °C.

Det samlede kølevandstab fra Avedøreværket må ikke overstige 1.000 TJ pr. måned.

- E19 • Avedøreværket skal løbende, minimum hver time registrere og gemme temperaturen i kølevandsindtaget og hvert af kølevandsudledningernes udløb.

For hvert måletidspunkt beregnes temperaturforskelle mellem kølevandsindtag og -udløb med henblik på at kunne dokumentere overholdelse af vilkår om overtemperatur, jf. vilkår E18.

Avedøreværket skal løbende, minimum hver time, registrere og gemme kølevandsflow for hvert kølevandsanlæg med henblik på at kunne dokumentere overholdelse af vilkår om flow, jf. vilkår E18.

Flow beregnes på grundlag af de til enhver tid aktive pumpekapaciteter eller ved måling eller metode, der dokumenteres at give mindst samme nøjagtighed på resultat.

- E20 • Avedøreværket skal løbende, minimum hver time, beregne og gemme kølevandstab (TJ) fra hver kølevandsudledning på baggrund af sammenhørende værdier for flow og overtemperatur.
- Det samlede kølevandstab (TJ) fra Avedøreværket skal løbende, minimum hver time, beregnes og gemmes i mindst 3 år.
- Det samlede kølevandstab (TJ) fra Avedøreværket pr måned skal opgøres og indberettes til tilsynsmyndigheden sammen med virksomhedens kvartalsrapport jf vilkår J8.
- E21 • Udledningen af kølevand fra Avedøreværket må ikke give anledning til overskridelse af kvalitetskrav, der er fastsat for skaldyrvande.
- Tilsynsmyndigheden kan forlange, at Avedøreværket dokumenterer temperaturforøgelsen i det termisk påvirkede nærområde, dvs. området i Køge Bugt, som udadtil er afgrænset ved en overtemperatur på 1 °C eller derunder i mindst 80% af tiden.
- Dokumentationen skal gennemføres ved beregninger med anerkendt hydrologisk model. Dokumentation og oplæg dertil skal godkendes af tilsynsmyndighed.
- E22 Materiale tilbageholdt i returskyllefiltrene, der er placeret i hovedkølevandsrørene mellem kølevandspumperne og kondensatortilgangen på hver blok, må udledes med kølevandet.

Processpildevand

Spildevand fra neutralisationsbassinerne

- E23 Spildevand fra
- a. vandbehandlingsanlægget i blok 1
 - b. dræn/afløb i vandbehandlingsområdet
 - c. spild fra kemikalierum med syre- og ludtanke
 - d. overfladevand fra aflæsningsplads for syre og lud
- skal ledes til neutralisationsbassinerne.
- E24 ○ Der må udledes maksimalt 33 l/s fra neutralisationsbassinerne til kølevandskanalen for Blok 1 under samtidig cirkulation af kølevand med minimum 3 m³/s.
- Spildevandet skal inden udledning have en opholdstid i neutralisationsbassinerne på mindst 12 timer efter pH neutralisering.

Der må ikke foretages udledning fra neutralisationsbassiner samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E28, vilkår E35, E36 og vilkår E37.

Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere drift af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen, og kunne dokumentere, at der ikke samtidig er udledning af andre processpildevandsstrømme.

- E25 ○ Spildevandet fra neutralisationsbassinerne skal overholde følgende kravværdier ved udledningen til kølevandskanalen:

Parameter	Kravværdi
pH	7-9
Bundslam	1 ml/l
Total Suspenderet Stof	25 mg/l
As	10 µg/l
Cd	2 µg/l
Cr	50 µg/l
Cu	50 µg/l
Hg	0,2 µg/l
Ni	50 µg/l
Pb	10 µg/l
Zn	200 µg/l

Kravværdierne skal være overholdt ved hver prøvetagning.

- E26 ○ Den udledte spildevandsmængde fra neutralisationsbassinerne skal måles kontinuert under udledningen og registreres sammen med start og stop af udledningen.

Målere til registrering af flow og pH skal kontrolleres og kalibreres i overensstemmelse med leverandørens anvisninger, dog mindst en gang årligt.

- E27 ○ Der skal minimum 1 gang om måneden udtages flowproportionale prøver af spildevand fra neutralisationsbassinerne til kølevandsafgangskanalen for blok 1.

Prøverne skal analyseres for følgende stoffer efter de standarder som fremgår af tabel 1 i vilkår E33:

Parameter
Bundfald
Suspenderet stof
pH
COD og TOC
Tungmetallerne** As, Cd, Co, Cr*, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn
NH ₃ +NH ₄ -N
Total N
EDTA***

* Chrom (III) og Chrom (VI)

** Analysering kan undlades, hvis der er foretaget analyse indenfor de seneste 3 måneder

*** Såfremt der er tilført spildevand fra CIP rensning

Analyser skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DA-NAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Avedøreværket kan selv udføre prøvetagningen efter nærmere anvisning fra det pågældende firma/laboratorium.

Spildevand fra sedimentationsbassinerne

E28 Spildevand fra

- a. Skylning af luftforvarmere og røggaskanaler
- b. Kedeludsyring (dvs. fjernelse af oxidlag på rør i en kedels vand-/dampside)
- c. Kedelrensning (dvs. rensning af fyrrum)
- d. CIP- rensning af membraner i SWRO-anlæg samt returskylning af sandfiltre
- e. Slaggerender i kedelhuse
- f. Gulvafløb i røggasrensningsbygninger og biomassebygning

skal ledes til sedimentationsbassinerne.

Spildevandet skal have en opholdstid i sedimentationsbassinerne på mindst et døgn før det må udledes til kølevandskanalen for Blok 1.

- E29 ○ Udledningen fra sedimentationsbassinerne må maksimalt være 33 l/s under samtidig cirkulation af kølevand i den pågældende kanal med minimum 3 m³/s.

Der må ikke foretages udledning fra sedimentationsbassiner samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E23, vilkår E35, vilkår E36 og vilkår E37.

Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere drift af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen.

- E30 Spildevandet fra sedimentationsbassinerne skal overholde følgende kravværdier

Parameter	Kravværdi
pH	7-9
Bundfældeligt stof	1 ml/l
Suspenderet stof	50 mg/l

Kravværdierne skal være overholdt ved hver prøvetagning.

- E31 Den udledte spildevandsmængde fra sedimentationsbassinerne skal registreres for hver udledning med angivelse af tidspunkt for start og slut af hver enkelt udledning.
- E32 ○ Der skal under hver udledning af spildevand fra sedimentationsbassinerne udtages en stikprøve, som analyseres for følgende stoffer efter gældende standarder jf. Tabel 1 i vilkår E33:

Parameter
Bundfældeligt stof
Suspenderet stof
pH
COD og TOC
Tungmetallerne As, Cd, Co, Cr*, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn
NH ₃ +NH ₄ -N

Total N
EDTA**

* Chrom (III) og Chrom (VI)

** Ved udledning af spildevand, der hidrører fra CIP rensning med Ultrasil 125

Analysen skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Avedøreværket kan selv udføre prøvetagningen efter nærmere anvisning fra det pågældende firma/laboratorium.

- E33 ○ Spildevand fra neutralisationsbassiner jf vilkår E23 og sedimentationsbassiner jf. vilkår E28 samt ”øvrige processpildevand” jf. vilkår 35, vilkår E36 og vilkår E37 skal analyseres for parametre som angivet i Tabel 1 og i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger¹².

Tabel 1

Parameter	Enhed	Detektionsgrænse (DL)	Metodekrav jf. Analyse kvalitetsbekendtgørelsen ¹³
Vandmængde	l/s		
pH			
Temperatur	°C		
Bundfældeligt stof	ml/l	0,1	
Suspenderet Stof	mg/l	2	M041
NH ₃ +NH ₄ -N	mg/l	0,03	M004
Total N	mg/l	0,05	M010
COD	mg/l	10	M016

¹² Analyse kvalitetsbekendtgørelsen, BEK nr 1275 af 31/10/2025 eller senere udgave.

¹³ For Sb, Mn, Mb, Se og V er der i analyse kvalitetsbekendtgørelsen ikke anvist en metode for spildevand, og der er i skemaet anbefalet metode fra andet medie.

TOC (NVOC)	mg/l	2	Mo32
EDTA	mg/l	0,1	HPLC-UV
Antimon*	µg/l	1	Mo18
Arsen*	µg/l	0,3	Mo13
Bly*	µg/l	0,5	Mo13
Cadmium*	µg/l	0,05	Mo13
Chrom (III)*	µg/l	0,5	Mo13
Chrom (VI)*	µg/l	0,5	Mo13
Kobber*	µg/l	1	Mo13
Kviksølv*	µg/l	0,05	Mo20
Mangan*	µg/l	2	Mo18
Molybdæn*	µg/l	5	Mo69
Nikkel*	µg/l	1	Mo13
Selen*	µg/l	0,3	Mo18
Thallium*	µg/l	0,05	
Vanadium*	µg/l	0,5	Mo18
Zink*	µg/l	5	Mo13

* Metaller skal måles både som totalkoncentrationer og som opløst fase af en vandprøve, der er filtreret gennem et 0,45 µm filter eller behandlet tilsvarende.

E34 Hvis der skal foretages udsyring af en kedel, skal Avedøreværket orientere tilsynsmyndigheden herom senest 1 måned før udsyringen påbegyndes.

Miljøstyrelsen kan forlange, at der udføres et supplerende prøvetagningsprogram i forbindelse med udledning af spildevand fra udsyringen.

Øvrigt processpildevand

- E35 ○ Spildevand fra afsaltning af havvand (brine) skal ledes direkte til en kølevandskanal.

Mængden (m³ og l/s) samt start og stop af udledningen skal registreres.

Der må ikke foretages udledning samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E23, vilkår E28, vilkår E36 og vilkår E37.

- E36 ○ Afledninger fra kedlernes vandkredsløb, herunder dræn fra kedelstart, kedeltømning og tab ved turbinedrift samt skyl af vand-/dampkredsløbet kan ledes direkte til kølevandskanalen.

Mængden (m³ og l/s) samt start og stop af udledningen skal så vidt muligt registreres.

- E37 ○ Returskyllevand og kondensatdræn, der opsamles i tankene HDA50 på blok 1 og HDA15 på blok 2, skal i videst muligt omfang genbruges, fx i kedlernes slaggefald. Overløb fra tankene kan udledes direkte til kølevandsafgangskanalerne.

Mængden (m³ og l/s) samt start og stop af udledningen skal registreres.

- E38 ○ Der skal under afledning af en spildevandsstrøm a.-f. til sedimentationsbassin, jf. vilkår E28 samt under udledning af ”øvrigt spildevand” som ledes til kølevandskanal, jf. vilkår E35 og vilkår E37 udtages en stikprøve.

Prøvetagning kan undlades hvis der har været prøvetagning af den pågældende spildevandsstrøm indenfor seneste 3 måneder. Prøvetagning af vandstrømme a.-f. jf. vilkår E28 kan undlades, såfremt der ikke sker nogen sammenblanding af vandstrømmene a.-f. i sedimentationsbassinet inden udledning til recipient. I dette tilfælde mærkes prøvetagningen af udledningen fra sedimentationsbassin jf. vilkår E28 med pågældende oprindelse a.-f, så oprindelsen er entydig og dokumenteret. Den afledte spildevandsmængde til sedimentationsbassinerne skal registreres for hver af vandstrømme a.-f.

Prøvetagning og analyse af Brine jf. vilkår E35 kan undlades og erstattes af en beregnet koncentration baseret på kvaliteten af det indtagne havvand og virksomhedens opkoncentrering af havvandet. Den kvalitet, der i givet fald

benyttes i beregningen og anlæggets opkoncentrering skal forinden forelægges og godkendes af tilsynsmyndigheden.

Prøver analyseres for følgende stoffer efter gældende standarder jf. vilkår E33 tabel 1:

Parameter
Bundfald
Suspenderet stof
pH
TOC
Tungmetallerne As, Cd, Co, Cr*, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn
NH ₃ +NH ₄ -N
Total N
EDTA**
Cl-***

* Chrom (III) og Chrom (VI)

** Ved udledning af spildevand, der hidrører fra CIP rensning med Ultrasil 125

***Ved udledning af brine

Analysen skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DANAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Avedøreværket kan selv udføre prøvetagningen efter nærmere anvisning fra det pågældende firma/laboratorium.

Vilkåret skal efterleves senest 3 måneder efter afgørelsesdato.

Vilkåret bortfalder efter 12 måneder fra start af prøvetagning.

Redegørelse for udledning af processpildevand og alm. belastet overfladevand

- E39 ○ Virksomheden skal fremsende en spildevandsrapport til tilsynsmyndigheden med en samlet redegørelse for udledning og prøvetagning/analysering af virksomhedens processpildevandsstrømme jf.

vilkår E23, vilkår E28, vilkår E35, vilkår E36 og vilkår E37 samt vandstrømmene a.-f. jf. vilkår E38.

Redegørelsen skal omfatte en bearbejdet fremstilling og vurdering af alle analyseresultater på grundlag af de udtagne prøver. Redegørelsen skal udarbejdes med henblik på at Miljøstyrelsen kan vurdere behovet for at sætte regulerende krav til vandstrømmene, der udledes til Køge Bugt, herunder vandstrømmene, der afledes via sedimentationsbassinerne. Virksomheden skal oplyse om muligheder for potentielt at reducere den samlede udledte mængde og/eller reducere koncentrationer af forurenende stoffer i dens udledninger til Køge Bugt gennem forbedret rensning eller øget genbrug jf. BAT 13 og BAT 14.

Virksomheden skal endvidere fremsende en teknisk-økonomisk redegørelse for rensning af alm. belastet overfladevand, der ikke udledes via det nyetablerede regnvandsbassin, jf. vilkår E15.

Spildevandsrapporten og redegørelsen vedrørende rensning af alm. belastet overfladevand skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 18 måneder efter afgørelsesdato og omfatte analyser fra mindst 12 måneders drift.

Slukningsvand

- E40 ○ Virksomheden skal ved brand eller uheld, herunder olieudslip kunne blokere eller lukke alle brønde og skot i det berørte afvandingsområde, jf. *Miljøteknisk beskrivelse bilag 3, Avedøreværket oversigtstegning afløb*, med henblik på at undgå forurening af Køge Bugt. Foranstaltninger til blokering af afløbsbrønde samt dokumentation af virksomhedens opsamlingskapacitet skal kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Der skal foreligge procedurer, der sikrer, at risikoen for udledning af slukningsvand eller forurenede overfladevand minimeres mest muligt. Proceduren skal være koordineret med beredskabsmyndigheden. Udkast til procedure skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter afgørelsesdato og kunne fremvises på forlangende.

Hvis slukningsvand er løbet uden for befæstet areal, skal virksomheden på et kort afmærke de af slukningsvandet forurenede områder. Kortet skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med henblik på evt. videre foranstaltninger. Hvis der er benyttet brandslukningsskum eller andre stoffer skal tilsynsmyndigheden samtidig underrettes.

F Støj

Støjgrænser

- F1 ● Driften af virksomheden eksklusiv skibsstøj må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser.

Skibsstøj omfatter støjbidrag fra alle skibe ved kaj i Avedøreværkets egne havnefaciliteter inklusiv støj fra losning og lastning, dog undtaget støj fra bulkskibes maskindrift og ventilationssystem.

De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

Områdebetegnelserne (angivet i kursiv) henviser til rammebestemmelserne i Kommuneplan 2021 for Hvidovre Kommune (HVK) og Kommuneplan for Brøndby Kommune 2009 – 2021 (BK). Referencepunkter kan ses på Bilag B-1.

- 1 Erhvervs- og industriområder

HVK, 5E2, 5E5 og 5E6: Erhvervsområdet på Avedøre Holme
(Referencepunkt: Nordskel ved P-plads Avedøreværket)

- 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed

- 3 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)

HVK, centerområdet 5C2

- 4 Etageboligområder

- 5 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse

HVK, Avedøre: Områderne 4B47 og 4B49, 3B49 og 3B50
(Referencepunkt: Hvidovre Strandvej 189)

BK: Områderne 3B210, 3B211 og 3B214 (referencepunkt Bådsmadsvej 1)

- 6 Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder i det åbne land og særlige naturområder

Naturområdet på Vestamager: 3F01 (Referencepunkt: Vestamager).

BK: De kystnære delområder 3F202 og 3F203, inklusive Brøndby havn
(Referencepunkt: Brøndby Havn)

	Kl.	Reference- tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	5 dB(A)	6 dB(A)
Mandag-fredag	06-18	8	70	60	55	50	45	40
Lørdag	06-14	7	70	60	55	50	45	40
Lørdag	14-18	4	70	60	45	45	40	35
Søn- & helligdage	06-18	8	70	60	45	45	40	35
Alle dage	18-22	1	70	60	45	45	40	35
Alle dage	22-06	0,5	70	60	40	40	35	35
Maksimalværdi	22-06	-	-	-	55	55	50	50

De enkelte områdetypers placering fremgår af Bilag C-1.

Støjgrænsen skal overholdes ved alle positioner i det betragtede område i 1½ m højde over terræn, herunder også i skel. Ved enkeltliggende boliger i det åbne land dog kun på udendørs opholdsarealer ved boligen. For bygninger med mere end én etage skal støjgrænsen endvidere overholdes ved det mest støjbelastede punkt på vinduer og altaner på bygningsfacaden samt på evt. tagterrasser.

Avedøreværket skal på forlangende dokumentere støjbidraget i omgivelserne fra skibe.

Tilsynsmyndigheden kan jf. vilkår F2 bestemme, at der udføres målinger af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger vejledende støjgrænser indendørs i bygninger uden for Avedøreværkets grund.

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

- F2
- Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i naboområderne, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger vejledende støjgrænser.

Dokumentation af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer skal ske jf. vilkår F3 og F4.

På grundlag af måleresultaterne kan tilsynsmyndigheden fastsætte grænseværdier for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer. Grænseværdierne

fastsættes i så fald i en særskilt afgørelse med udgangspunkt i de vejledende grænseværdier i den til enhver tid gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. Orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

- F3 • Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, jf. vilkår F1 er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Hvis dokumentation viser overholdelse af støjvilkår, kan der kun kræves en dokumentation pr kalenderår.

- F4 • Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Beregningerne skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kvalitetsbekendtgørelsen.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, jf. vejledning nr. 6/1984, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjklidernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjklid samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklid.

Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjudbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støjgrænser

- F5
- Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

Grænserne for støj anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med de fastsatte grænser, jf. vilkår F1.

Gennemgang af grundlag for støjberregning

- F6
- Virksomheden skal senest seks måneder efter at AVV₅₇ er i normal drift og herefter hvert 2. år gennemgå grundlaget for den seneste støjkortlægning/beregning og vurdere, om de anvendte forudsætninger (kilder, driftstider og kørselsmønstre) fortsat er repræsentative for driften af virksomheden. Konstaterede væsentlige afvigelser konsekvensvurderes som grundlag for nødvendige handlinger.

Resultaterne af gennemgang skal fremsendes første gang inden for første år efter idriftsættelse af AVV₅₇.

G Affald

Oplag af affaldsfraktioner

- G1
- Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder. I Parentes er angivet sted til opbevaring:

Affaldstype (opbevaringssted angivet i parentes)	Max. oplag (Tons)
Bundaske fra AVV ₅₁ og AVV ₅₂ (Driftslageret for mineralprodukter)	30.000
Bundaske udtaget af AVV ₅₅ ved revision (Driftslageret for mineralprodukter)	200
Frasepareret marint materiale fra kølevandsindtaget (Øst for tankgården)	200
Oprens fra sedimentationsbassiner i afvandet slamform og filterkage (Container** og gipsgrube)	200

Sekunda-gips* i afvandet slamform og filterkage (Gipsgrube)	200
Oprens fra afrensninger fra afsvovlingsanlæg ved vedligehold* (Container** eller gipsgrube)	100
Flyveaske fra halmkedel (Container**)	100
Mineralprodukter fra røggaskondensator halmkedel (Container** eller gipsgrube)	250
Filterstøv af biomasse (Container**)	100

* Calciumbaseret reaktionsaffald fra røggasafsvovling

**Containere må henstå op til 3 måneder. Et oplag på 100 tons af samme fraktion må fordeles i maksimalt 15 containere.

Affaldstyper i tabel kan klassificeres som et biprodukt når kravene i Affaldsbekendtgørelsen under afsnit om definition af biprodukter¹⁴ opfyldt. Miljøstyrelsen skal orienteres forud en fraktion bortskaffes som biprodukt med angivelse af formål, til hvilken virksomhed (navn, adresse og CVR-nummer), samt forventet mængde afsat angivet i tons/år.

- G2
- Alle affaldstyper, der ikke er specificeret i vilkår G1, skal opbevares på miljøpladsen, og må højst henstå i 12 måneder.

Affaldsfraktioner - genanvendelse

- G3
- Følgende affaldsfraktioner skal genanvendes, så vidt det er teknisk/kommercielt muligt:

- Farligt affald
- Olie- og kemikalieaffald, herunder slam fra olieudskillere og laboratorieaffald.
- Bundaske fra AVV51, AVV52 og AVV55
- Flyveaske fra AVV51, AVV52 og AVV55.
- Gips fra AVV51
- Slam fra sedimentationsbassinerne

¹⁴ Affaldsbekendtgørelsen BEK nr 1749 af 30/12/2024, §2 stk. 2

- Filterstøv, der ikke kan tilbageføres til anlæggets transportsystem for biomasse
- Tilbageholdt marint materiale fra kølevandsindtagets grovrister og i båndsløjerne (finrister) på de enkelte blokke

Flyveaskefraktioner må genindfyres på samme anlæg den pågældende flyveaske er produceret.

Hvis genanvendelse/nyttiggørelse af enkelte affaldsfraktioner ikke er mulig, da skal affaldsfraktionerne bortskaffes efter Hvidovre Kommunes anvisninger.

Aske - opbevaring

- G4 Bundaske fra fyring med biomasse i AVV51, bundaske fra fyring med biomasse i AVV52 og bundaske fra revision af AVV55 skal holdes adskilt, med mindre asketyperne kan genanvendes/nyttiggøres til samme formål.

Flyveaske fra fyring med kul i AVV51 skal opbevares særskilt.

Flyveaske fra fyring med biomasse i AVV51 og flyveaske fra AVV52 skal opbevares adskilt, medmindre asketyperne kan genanvendes/nyttiggøres til samme formål.

- G5 Flyveaske og slagge (bundaske) fra forbrænding af halm i AVV55 skal opbevares særskilt i lukkede beholdere eller lignende, dog kan slaggen også opbevares indendørs, herunder i en kælder, inden slaggen transporteres væk fra Avedøreværket. Slagge skal køres bort fra værket med lastbil, hvor slaggen er overdækket og ikke må kunne påvirkes af vind og vejr. For bundaskefraktion udtaget i forbindelse med revision eller reparation/havari, se vilkår G6.
- G6 ○ Bundaske, der udtages i forbindelse med revision eller reparation/havari af AVV55 må mellemlagres på driftslageret for mineralprodukter. Bundaskefraktion fra AVV55 må alene opbevares med henblik på nedknusning til fraktion, der kan genanvendes/nyttiggøres.

Indfyring af filtergips

- G7 Slam udfældet i det interne spildevandsrensningsanlæg (også benævnt filtergips) må indfyres i AVV51, når der anvendes kul som brændsel i kedlen.

Filtergips skal i en jævn strøm tilføres transportbåndet til kulsiloerne sammen med opkørt kul. Indfyringen af filtergips må ikke forringe genanvendelsesmulighederne for flyveaske og bundaske fra AVV51.

- G8 Filtergips, der indfyres jf. vilkår G7, må ikke være blandet med slam fra sedimentationsbassiner og neutralisationsbassiner.

Bortskaffelse af olie- og kemikalie-affald

- G9 Bortkørsel af kemikalie- og olieaffald, herunder opsamlet spild og affald, som har været opbevaret under containeroverdækningen på miljøpladsen, skal foregå med lukket, regntæt container eller tilsvarende overdækning af affaldet.

Bortskaffelse af affald og grubevand fra deponi

- G10 • Hvis der opstår behov for bortskaffelse af materiale fra deponiet, skal dette materiale bortskaffes som affald efter kommunens anvisninger.
- G11 • Grubevand, der fremkommer som følge af gravearbejde skal enten afledes til offentligt renseanlæg eller bortskaffes som affald efter kommunens anvisninger, og må ikke udledes til vandområde eller nedsives.

H Jord og grundvand

Belægning og påkørselssikring

- H1 • Der skal etableres påkørselssikring, der forhindrer påkørsel af procesanlæg, herunder af trykbærende anlæg, tanke, rørføringer samt ventiler og studse på tanke, skal effektivt sikres mod påkørsel.
- H2 • Produktionsanlæg for AVV57 (CC-anlæg) med tilhørende samlinger på rørledninger skal placeres på underlag, som er impermeabelt for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet. Produktionsområdet skal være indrettet således, at spild og emission ved eventuelle uheld kan tilbageholdes uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Ved håndtering af forurenende stoffer på produktionsareal skal det sikres, at der ikke kan ske afløb fra området.

Transformere

- H3
- For **eksisterende transformere** indeholdende olie, hvor betongruben ikke kan fysisk kontrolleres for tæthed, skal der være etableret afløb fra flammefælde under transformer til fælles tæt opsamlingstank som kan inspiceres. Opsamlingstank skal sikre mulighed for opsamling af ~~mindre~~ oliespild fra transformeren, idet mindre spild over længere tid kan føre til forurening af jord og grundvand. Transformeranlægget skal være udstyret med centralt placeret alarm for lavt olieniveau, der giver alarm i bemandet kontrolrum. Transformeranlægget skal være udstyret med lokal visning for lavt olieniveau. Der skal ugentligt rundes ugentligt, og observationer af tæthed ved de enkelte transformeranlæg indføres i journal. Opsamlingstank inspiceres for tæthed hvert andet år.

Oliefyldte **transformere til AVV57** (CO2 fangstanlægget) og andre nyetablerede transformeranlæg skal placeres over en tæt opsamlingstank, som kan indeholde oliemængden i systemet. Udendørs placerede transformere skal være med kontrolleret afløb af regnvand og med fjernalarm for lavt olieniveau på transformeranlæg. Opsamlingstank skal være med tæt belægning, som er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres.

Der skal på indendørs og udendørs transformeranlæg være en lokal visning for olieniveau. Der skal rundes på ugentlig basis, og observationer indføres i journal.

Olieudskillere og sandfang

- H4
- Olieudskillere skal tæthedsprøves hvert 5. år, næste gang i 2029. Tæthedsprøvningen skal udføres i henhold til Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, DS 455:1985 (1. udgave) med evt. senere ændringer. Rapport om tæthedsprøvning skal tilsendes tilsynsmyndigheden i kvartalsrapport og senest 3 måneder efter, at tæthedsprøvningen er udført.
- H5
- Sandfang og olieudskillere skal være omfattet af en regelmæssig tømningsordning, dog skal tømning og rensning foretages minimum 1 gang om året, hvor der tillige skal foretage en visuel inspektion for brud, revner, utætheder eller forskudte samlinger og for forhold, der umiddelbart kan give anledning til mistanke om utætheder. Oplysninger om tømning og rensning af olieudskilleren og resultatet af visuelle inspektioner skal noteres ned i journal og på forlangende fremvises for tilsynsmyndigheden.

Barrierer i olie- og kemikalierum og på miljøplads

- H6 • Oplag bestående af beholdere med kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares på spildbakke uden afløb, som til enhver tid kan rumme indholdet af den største beholder, der opbevares i området.

[2013 01 09 vilkår 10] Hver enkelt beholder med spildolie og andet flydende olieholdigt affald må maksimalt indeholde 1.000 liter og kun i beholdere, der er godkendt hertil af producenten. Alternativt til separate spildbakker er det tilføjet, at rum hvor opkant sikrer at rummet udgør et opsamlingsbassin kan anvendes ved opbevaring af spildolie og andet olieholdigt affald. Der er stillet supplerende krav for olierum på AVV51 og kemikalie og olierum i bygning 32 i vilkår H15.

[2024 02 02 - vilkår B8] Oplag af kemikalier og hjælpestoffer til AVV57 (CC-anlægget), gasturbine og varmepumpe skal opbevares i tætte beholdere indendørs/på overdækket plads med tæt, impermeabel belægning, som er modstandsdygtig over for de stoffer, som håndteres på området og med sikring af, at spild kan holdes inden for et afgrænset område uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak.

- H7 Beholdere med olieholdigt affald være placeret på en solid gittertrist ovenover et tæt opsamlingskar.

Elektronik, kemikalier, køle- og smøremidler, olie og affald, der kan medføre forurening, samt affald i vandig opløsning, eller hvor genanvendelse forringes ved påvirkning af vejrlig skal opbevares i enten tætte beholdere eller under halvtæg beskyttet mod vejrliget. Under samtlige beholdere skal der være et tæt opsamlingssted, der kan rumme indholdet af den største beholder.

På miljøpladsen skal de 9 betonstøbte sumpe, hver med et volumen på 2,2 m³ under lagerreolerne i kemikalie- og olielagerbygningen samt sumpen i miljøcontaineren, inspiceres visuelt en gang om måneden. Hvis der konstateres olie eller kemikalier i en sump, skal denne straks tømmes med en slamsuger eller lignende.

Kontrol af befæstede arealer med kemikalieoplag

Rum med opbevaring af olie i AVV51 og olierum og kemikalierum i bygning 32 samt Miljøpladsens befæstede arealer skal kontrolleres for revner og utætheder en gang om året, og skader skal udbedres umiddelbart.

Resultatet af de månedlige og årlige kontroller skal noteres og kunne dokumenteres over for tilsynsmyndigheden.

Beskyttelse af padder

- H8 ○ Der skal opsættes paddehegn i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder, hvis arbejderne vil kunne påvirke padder.

Losning og påfyldning af olie i tanke

- H9 Påfyldning af dieselolie i overjordiske tanke fra tankvogn skal ske på befæstet og tæt areal uden afløb og under konstant opsyn af chaufføren.

Der skal foreligge en instruks for påfyldning af følgende tanke:

Overjordiske tanke:

AVV51 nøddiesel brændstoftank: AVV51 XJN10BB001

AVV52 nøddiesel brændstoftank: AVV52 XJN01BB001

Tank til rullende materiel: AVV51 UYS01

Nedgravede tanke:

De to brændstoftanke til AVV51, AVV52 og AVV-HDK:
AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001

- H10 ○ Overfyldningsalarm i hver af de nedgravede gasolietanke AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001 skal være synlig ved tankning, og tankning skal ske under konstant overvågning.

Barriere mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter

- H11 Indendørs og udendørs beholdere indeholdende olieprodukter og flydende olieholdigt affald skal opstilles på en sådan måde, at volumen af hver beholder kan opsamles på en kontrolleret måde, enten med spildbakke under eller på befæstet område med opkant eller tilledning fra det befæstede område til olieudskiller. Olie må således ikke ved spild eller lækage på tanke/beholdere kunne tilføres direkte til hverken regnvandssystemer eller det kommunale spildevandssystem eller løbe ud på jorden.
- H12 ● Udendørs tanke med indhold, som potentielt kan forurene jord og grundvand, skal være placeret i tankgårde uden afløb og med en tæt belægning, som er uigennemtrængelig over for de stoffer, som håndteres. Tankgårde skal kunne rumme minimum 110 % af den største tanks indhold. Tankgården skal tømmes, så regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af grubens volumen.
- H13 ● Rørledninger der er nedgravede/jordtildækkede med indhold, som kan medføre risiko for jord- og grundvandsforurening, skal være dobbeltvæggede og have lækagedetektion. Der må alene ske nedgravning/jordtildækning af rørstykker hvis dette sker af brandtekniske hensyn. Isolerede rør (Præror) med tæt yderkappe, der anvendes til olieprodukter, skal have lækageutråd for overvågning af utæthed.

- H14 Tanken med dieselolie til nødgeneratoren på AVV51 skal være forsynet med opkant, så der kan rummes 110% af tankens indhold indenfor barrieren.
- H15 Der skal være opkant i olierummet på Blok 1, hvor der er opstillet spildolietanke, således at et volumen svarende til en fuld tank kan tilbageholdes. Der skal være opkant i olierum og kemikalierum i bygning 32, hvor olie og kemikalier opbevares med barriere imellem, således at et volumen svarende til en fuld beholder kan tilbageholdes.

Kontrol med tanke, rørsystemer og barrierer mod nedsivning

- H16 Der skal udarbejdes og løbende ajourføres en inspektionsplan for samtlige tanke, der anvendes til opbevaring af olieprodukter på værkets område. Følgende anlæg skal indgå i planen:
- Lagertanken for dieselolie for rullende materiel (AVV51 UYS01),
 - tilhørende rørledninger og ventiler til de nedgravede lagertanke~~ne~~ for gasolie (AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001)
- Kontrollen skal ske med den frekvens, der anvises i olieretankbekendtgørelsen¹⁵, hvor der inspiceres af en certificeret tankinspektør.
- Rapporter om inspektion med dato for forrige og aktuelle eftersyn af pågældende installation skal sendes til Miljøstyrelsen senest tre måneder efter, at inspektionen er udført.
- H17 Avedøreværket skal foretage inspektion af rørsystemet til transport af gasolie med den frekvens der anvises i olieretankbekendtgørelsen¹⁶.
- For ud- og/eller indvendig inspektion af rørsystemer mv. omfatter checklisten for tæthed af systemerne følgende bestanddele:
1. Rørsystemer
 2. Manifolde og ventiler
 3. Pumper og pumpestationer
 4. Drænsystemer

¹⁵ Frekvens jf. gældende olieretankbekendtgørelse. I BEK nr 1257 af 27/11/2019 anvises frekvens for inspektion hver 5 år

¹⁶ Frekvens jf. gældende Olieretankbekendtgørelse.

5. Transferfaciliteter

Plan for inspektion skal kunne forevises tilsynsmyndigheden.

Rapporter om inspektioner af punkterne 1.-5. skal sendes til Miljøstyrelsen senest tre måneder efter, at inspektionen er udført og som del af kvartalsrapport.

- H18 Tilhørende rørsystemer til tank 10 (Fuelolietank), der indeholder fuelolie, skal til og med afspærringsventilerne til Tank 10 tæthedsprøves hvert 10. år, næste gang inden den 31. december 2025. Tæthedsprøvning skal udføres af en certificeret tankinspektør.

Rapport om tæthedsprøvning skal sendes til Miljøstyrelsen senest tre måneder efter, at tæthedsprøvningen er udført og som del af kvartalsrapport.

Ved Miljøstyrelsens accept af dokumentation for fjernelse af olierester i dele af rørsystemer til tank 10 (Fuelolietank), der ikke anvendes til gasolie, bortfalder krav om tæthedsprøvning af de pågældende dele af rørsystemet.

Monitering af jord og grundvand

H19 Monitering af jord

- Prøvetagning af jord i tankgraven rundt om vestlige tank (fuelolietank AVV51 EGB10BB001) skal ske hvert 10. år i perioden 3. kvartal indtil anvendelse af fuelolie er ophørt og tanken fysisk fjernet. Første prøvetagning skal foretages i 2031. For nye lokaliseringsboringer skal der udtages jordprøver fra tre nye lokaliseringsboringer placeret i tankgrav så tæt som muligt på de oprindelige tre lokaliseringsboringer, der indgik i Basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021), og føres til samme dybde. Øvrige kilder kan overvåges ved hjælp af vandprøver fra de filtersatte boringer.

Boringerne skal GPS-indmåles og nummereres fortløbende (fx. ny boring der efterfølger B8 navngives B8-1 osv).

Fra boringerne skal der udtages jordprøver 0,2 m u.t. og derefter for hver halve meter indtil boringens bund. Prøveudtagning af jord til kemisk analyse skal ske efter samme fremgangsmåde og fra samme dybde som anført i Basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021).

H20 Grundvandsmonitering

- Grundvandet skal monitoreres i 12 boringer, med boringsplacering fra basistilstandsrapporten

Der skal monitoreres for følgende stoffer i grundvandsboringerne:

BTEX og Total kulbrinter.

Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5. år, første gang i 2026.

Grundvandsprøverne udtages i tredje kvartal.

H21 Sløjfning af monitoringsboringer i deponi

- De eksisterende monitoringsboringer i deponi skal beskyttes ved nye anlæg, herunder anlæggelse af AVV57 projektet.

Ved behov for sløjfning af en eksisterende monitoringsboring i deponi skal der i givet fald etableres en ny boring, før der sker sløjfning. Der skal ansøges om accept af sløjfning, og placering af ny monitoringsboring skal godkendes af tilsynsmyndigheden.

Krav til analysemetode

- H22
- Kemiske analyser af jord- og grundvandsprøver skal ske efter de samme metoder, som er beskrevet i Basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021) eller efter metoder, som har vist sig at give analyser af sammenlignelig kvalitets og resultat. Analyserne skal foretages af et laboratorium, der er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.

Analysemetoder fra basistilstandsrapporten fremgår af nedenstående tabeller.

Analysemetoder, jordprøver:

Stof	Analysemetode
Kulbrinter (C6-C35), benzen, toluen, ethylbenzen og xylener, naphthalen	REFLAB metode 1:2010 GC-FID

PAH'er	REFLAB metode 4 GC-MS

Analysemetoder, vandprøver:

Stof	Analysemetode
Benzen, toluen, ethylbenzen, xylener, naphthalen	ISO 11423-2 GC- MS
Kulbrinter (C6- C35)	ISO 9377-2 mod. GC-FID

Jord- og grundvandsprøvetagning skal på samme måde som i Basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021) eller efter metoder som skal godkendes forud af tilsynsmyndigheden, som har vist sig at give analyser af sammenlignelig kvalitet og resultat og skal udføres af en prøvetager med dokumenteret erfaring i udtagning af prøver i jord og grundvand eller af et laboratorium eller en person, der er akkrediteret til prøvetagning.

H23 Vedligeholdelse af grundvandsboringer

- Grundvandsboringer skal til hver en tid være i god vedligeholdelsesmæssig stand. Virksomheden skal i god tid inden monitoringen gennemføre en kontrol med boringernes tilstand og om nødvendigt udbedre boringen. Der skal føres journal over egenkontrollen og eventuelle udbedringer. Journalen vedlægges monitoringsrapporterne.

Grundvandsboringer, der ikke er funktionsduelige, skal sløjfes. Tilsynsmyndigheden skal underrettes om sløjfningen.

H24 Krav til erstatningsboringer

- Såfremt en grundvandsboring ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden i god tid inden monitoringen etablere en erstatningsboring.

Erstatningsboringer til monitoring i grundvand skal etableres så tæt som muligt på den boring, der indgik i basistilstandsrapporten, og udføres til samme dybde og med samme filterindtag. Såfremt boringen ikke kan udføres i umiddelbar nærhed af den eksisterende boring (indenfor 2 meter) skal placeringen aftales med tilsynsmyndigheden.

Erstatningsboringer til monitoring i grundvand skal GPS-indmåles og nummereres fortløbende (f.eks. ny boring der efterfølger B2 navngives B2-1 osv.).

H25 **Krav til rapportering af analyseresultater**

- På baggrund af monitoringsresultaterne skal virksomheden udarbejde en rapport som indeholder:
 - pejleresultater fra vandprøvetagningen inklusiv historiske resultater vist i overskueligt skema.
 - analyserapporter for jord og/eller grundvand.
 - beskrivelse af prøvetagningen, PID-resultater, observationer ved prøvetagning, analysemetoder og angivelse af, om der er sket ændringer i analysemetoderne i forhold til basistilstandsrapporten
 - monitoringsresultater for jord og/eller grundvand for hver af de målte stoffer vist i overskueligt skema/grafisk.
 - vurdering af de målte resultater samt den historiske udvikling. Det skal tydeligt fremgå, om der er sket væsentlige ændringer i forhold til foregående målinger.
 - hvis der er en væsentlig ændring for en eller flere parametre eller relevante farlige stoffer, skal rapporten indeholde forslag til, hvordan virksomheden vil følge op på ændringen.
 - beskrivelse af boringernes tilstand og eventuelle udbedringer.

Monitoringsrapporter skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter endt prøvetagning. Første rapportering skal sendes senest den 31. december 2026.

Spild

- H26
- Ved ethvert spild/udslip af olie og kemikalier, hjælpestoffer, additiver, proces- og laboratoriekemikalier, og alle stoffer til brug i AVV57 (CO₂ fangstanlæg) skal det straks sikres, at spildet stoppes og ikke spredes.

Ved spild/udslip til ubefæstet areal skal opgravning/oprensning af spildet påbegyndes med det samme.

Spild/udslip til befæstet areal skal opsamles hurtigst muligt og befæstelsen skal umiddelbart derefter rengøres effektivt med et miljøvenligt rensemiddel, så barrierens funktion opretholdes.

Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresser, til brug for begrænsning af spildudbredelsen.

Alt opsamlet spild af stoffer, der skal bortskaffes som affald, inkl. opsugningsmateriale af et sådant spild, skal opbevares på virksomhedens miljøplads og bortskaffes som affald.

Alt opsamlet spild af stoffer, der skal bortskaffes som farligt affald, inkl. opsugningsmateriale af et sådant spild, skal opbevares på virksomhedens miljøplads og bortskaffes som farligt affald.

På miljøpladsen, og hvor der opbevares olie og kemikalier, skal der forefindes et spildberedskab (opsamlingsudstyr, absorptionsmidler og emballager) til opsamling af spild samt en instruktion for håndtering af miljøuheld.

Procedure/instruktion for håndtering af spild

På miljøpladsen skal der forefindes en instruktion for håndtering af spild og miljøuheld.

H27 **Spildlog**

- Der skal foretages en registrering af alle spild/udslip i en spildlog.

Spildloggen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

1. hvilket produkt er spildt
2. hvornår er der spildt (dato)
3. hvornår er spildet konstateret (dato)
4. mængde der er spildt med angivelse af, hvordan mængden er opgjort
5. hvor der er spildt samt angivelse af hvad arealet er befæstet med
6. hvad der er igangsat af oprensning (herunder hvad der er gjort, for at hindre spredning af forureningen)
7. årsag til spildet
8. spildnummer (årstal og løbenummer, fx 2026-01)
9. detailkort over spildsted
10. fotodokumentation for foretaget oprensning – ved spild på befæstet areal
11. hvor meget jord er fjernet og hvortil er det disponeret – ved spild på ubefæstet areal

12. afhjælpende og korrigerende handlinger
13. status (i gang/afsluttet & dato for myndighedsvurdering)

Sammen med spildloggen skal der være et luftfoto/oversigtskort med markering af spildsteder og spildnummer.

Spildlog og oversigtskort skal til hver en tid forefindes på virksomheden og skal til enhver tid være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Spildlog og oversigtskort skal være opdateret med oplysningerne punkt 1-8 senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Spildloggen skal løbende opdateres, med de øvrige oplysninger som oplysningerne fremkommer og senest 6 måneder efter et spild.

Spildlog og oversigtskort der dækker et kalenderår (1.1-31.12) skal fremsendes årligt i forbindelse med årsrapporten.

H28 Indberetning af spild

• Spild på befæstet areal:

Spild/udslip på 50 liter/50 kg og derover, på befæstet areal, skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden senest 5 hverdage efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger pkt. 1-9. i vilkår H27.

Spild på ubefæstet areal:

Alle spild/udslip på ubefæstet areal skal telefonisk eller skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden straks efter konstatering og senest på førstkommande hverdag efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1, 4, 5 og 6 jf. vilkår H27. Senest 5 hverdage efter konstatering, skal alle oplysninger svarende til pkt. 1-9 jf. vilkår H27 være indberettet til tilsynsmyndigheden.

Endvidere skal der suppleres med angivelse af en tidsplan for fjernelse af spildet/afgravning tilpasset i forhold til spildets størrelse og kompleksitet på stedet samt forslag til dato for fremsendelse af oprensningsrapporten.

Øvrige oplysninger fra vilkår H27 indbygges i oprensningsrapporten.

Indberetning efter vilkåret påbegyndes senest 1 måned efter afgørelsen er truffet.

I Til- og frakørsel

- I1 • Den samlede trafik med lastbiler med halm og tankbiler med CO₂ må maksimalt være:

Aktivitet	Dominerende støjkilder	Kildestyrke, pr. enhed	Arbejdstid	Antal & Drift
*Kørsel med halm	Lastvogne	101 dB(A)	Hverdage, kl. 06-15 Lørdage, kl. 06-13	50 stk./dag 20 stk./dag
Kørsel med CO ₂	Lastvogne	101 dB(A)	Alle dage, kl. 00-24	3 stk./time

* angiver eksisterende kørsel på Avedøreværket

J Indberetning/rapportering

Journaler

Eftersyn af anlæg og journal over drift

J1 ○ Der skal være **procedurer** for og **føres journal** med periodiske eftersyn af **fyringsanlæggene** og tilknyttede aktiviteter, der sikrer korrekt funktion af:

- Anlæggene AVV51, AVV52, AVV55 (halmkedel), AVV-HDK (hjelpeampkedel) og tilknyttede renseforanstaltninger: støvfiltre, afsvovlingsanlæg, DeNO_x-anlæg og røggaskondensator på AVV55
- SNCR DeNO_x renseforanstaltninger på AVV55.
- Anlæg til brændsel og transportsystemer og støvfiltre på disse anlæg
- tankoplag og rørsystemer, med sikring af at de er tætte
- Eftersyn på samtlige arealer etableret med impermeabelt underlag på anlægget, hvor der er risiko for påvirkning af jord og grundvand, for sikring af, at de er tætte
- Olieudskillere
- Anlæg til støvbinding på kulpladsen og driftslageret for mineralprodukter er vedligeholdt
- Anlæg til støvbinding på vådt kulflyveaskelager
- Anlæg til rens af køretøjer ved frakørsel fra vådt kulflyveaskelager

I journal anføres dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser og gennemførte afhjælpende foranstaltninger.

- J2
- Der skal for **AVV57** CO₂ fangstanlæg og anlæg til behandling af CO₂ være **procedurer** for og føres **journal** med periodiske eftersyn, der sikrer korrekt funktion, herunder:
 - På AVV57 (CC-anlæg) eftersyn med doseringsanordninger og rensetrin
 - Eftersyn på samtlige arealer etableret med impermeabelt underlag på anlægget, hvor der er risiko for påvirkning af jord og grundvand, for sikring af, at de er tætte
 - Eftersyn af tankoplag og rørsystemer forbundet med AVV57, med sikring af, at de er tætte

I journal anføres dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser og gennemførte afhjælpende foranstaltninger.

Kontrol med AMS

- J3
- Dokumentation for opfyldelse af QAL1 kvalitetskrav ved installation af AMS skal opbevares på virksomheden. Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerede emissionsmåleudstyr samt procesovervågningsudstyr, dvs.:
 - kalibreringer/parallelmålinger
 - løbende vedligeholdelse og justeringer

Oplysninger indarbejdes i oversigt jf. B67.

Drift og forbrug af brændsler, råvarer og hjælpepestoffer

- J4
- Der skal føres journal over:

Samlede anvendte mængder af råvarer og hjælpepestoffer (olie, transformatorolie og smøreolie, samt andre faremærkede hjælpepestoffer over 1 ton/år), inklusivt forbrug af olie/gas/el ved drift af Avedøreværket.

Anvendte mængder af råvarer og hjælpepestoffer, inklusivt forbrug af olie/gas/el ved drift af AVV57 (CO₂ fangstanlægget).

Oplysning om hvilket brændsel der anvendes og brændslets indhold af de stoffer og parametre, som skal karakteriseres for brændslet i henhold til BAT

9¹⁷ som er følgende parametre, komponenter og indholdsstoffer for hver type brændsel:

Biomasse (LHV, Vandindhold, Aske, C, Cl, F, N, S, K, Na, Metallerne og metalloiderne As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb og Zn)

Kul (LHV, Vandindhold, Flygtige stoffer, aske, fast kulstof (kulstofrest) C, H, N, O, S, Stofferne Br, Cl og F, metallerne og metalloiderne As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V og Zn)

Gasolie (Aske, N, C og S)

Naturgas (LHV, CH₄, C₂H₆, C₃, C₄+, CO₂, N₂ og Wobbeindeks)

Affald og genanvendelse

- J5
- Der skal føres journal over samlede producerede mængder affald og andel heraf der genanvendes/nyttiggøres, heraf separat opgjort for følgende fraktioner:
 - bundaske og flyveaske af hver type der opbevares separat eller sammen af hensyn til mulighed for genanvendelse
 - slam af hver type der opbevares separat eller sammen af hensyn til mulighed for genanvendelse
 - støv
 - gips af hver type der opbevares separat eller sammen af hensyn til mulighed for genanvendelse
 - farligt affald
 - marint affald

Transporter - skib og trafik

- J6
- Der skal føres journal over antal

¹⁷ BAT konklusion nummer 9 i LCP BREF af 30. november 2021

- Skibsanløb, ankomst og afgang
- Lastbiltransporter med halm og CO₂

Opbevaring af journaler

- J7 • Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende forevises til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.

Kvartalsindberetning

- J8 • Senest 30 dage efter et kvartals udløb skal Avedøreværket fremsende månedsrapporter til tilsynsmyndigheden for foregående kvartal indeholdende følgende oplysninger:

Produktion og drift

1. En kort redegørelse for forløbet af driften med angivelse af eventuelle miljøhændelser
2. Antal driftstimer pr. fyringsanlæg med angivelse af brændselsfordeling og mængder
3. Antal opstarts- og nedlukningsperioder inklusive beskrivelse af overholdelse af vilkår om opstart og nedlukning
4. Oplysninger om den akkumulerede udetid i de seneste 12 måneder af røggasrensningsanlæg under drift af anlægget:
 - DeSO_x på AVV51
 - DeNO_x på AVV51, AVV52 og AVV55
 - Støvfiltre på AVV51, AVV52 og AVV55
 - Aminvask på AVV57
 - Røggaskondensering på halmkedel

Udetiden for hver hændelse specificeres med hensyn til årsag, varighed og oplysning om mulighed for korrigerende handling.

Emissioner og analyseresultater

5. Validerede døgn gennemsnitsværdier af parametre, der kontrolleres med AMS jf. vilkår C14 og C15 om analysemetoder med henblik på at verificere overholdelse af emissionsgrænseværdierne med opgørelse af perioder med overholdelse og overskridelse af emissionsgrænseværdien.
6. Gennemsnittet af de validerede døgnmiddelværdier i kalenderåret, der kontrolleres med AMS jf. vilkår C14 og C15 om analysemetoder med

henblik på at verificere overholdelse af emissionsgrænseværdier på årsbasis.

7. For AVV57 (CC-anlægget):

Afrapportering af emission af forurenende stoffer bestemt ved præstationsmålinger og beregninger for eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdi. Afrapportering af beregnede perifere parametre.

Første afrapportering er førstkommande kvartalsrapport efter idriftsættelse af AVV57 (CC-anlægget).

AMS oplysninger

8. Oplysning om døgn¹⁸, hvor døgnmiddelværdier har været ugyldige, med begrundelse f.eks. fordi AMS-udstyret ikke fungerede korrekt eller var under vedligeholdelse (specificeret for det pågældende stof og opdelt på de enkelte kedler og gasturbiner).

9. Virksomheden skal sammen med kvartalsrapporten orientere tilsynsmyndigheden, hvis et eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL 16 er opfyldt. I kvartalsafrapportering af emissionsdata skal markeres for, hvilke emissionsdata QAL2 ikke opfylder kriterier jf. MEL 16. Det skal fremgå i afrapporteringen, at konfidensintervallet ikke er fratrullet fra disse måleresultater.

10. Oplysning om anvendelse af erstatningsværdier for måling af perifere parametre med AMS med angivelse af årsag

11. Oversigtsskema over test af AMS målere og DASH systemet

Jord og grundvand

12. Indberetning for vilkår H19: Rapporter om inspektion af tanke, tilhørende rørsystemer og ventiler.

13. Indberetning for vilkår H20: Rapporter om inspektion af rørsystem til transport af gasolie

14. Indberetning for vilkår H21: Rapporter om tæthedskontrol af rørsystemer til fuelolie

15. Indberetning for vilkår H4: Rapporter om tæthedsprøvning af olieudskillere.

16. Resultatet af inspektion af overfladernes tilstand i tankgårde, betonkar, under produktionsanlæg for CC-anlæg mm.

Kølevand og spildevand

17. Det samlede kølevandstab (TJ) fra Avedøreværket pr måned (vilkår E20)

¹⁸ Ørsted A/S Avedøreværket benytter optællingsrapport

18. Udledte spildevandmængder sammen med start og stop af hver udledning fra neutralisations- og sedimentationsbassiner (vilkår E26, vilkår E31) og af ”øvrigt processpildevand (vilkår E35, vilkår E36, vilkår E37).

Årsindberetning

J9 ● Årsindberetning skal opfylde nedenstående punkter:

1. Senest den 1. marts hvert år skal virksomheden indberette miljøoplysningerne i bilag 5 i bekendtgørelse om store fyringsanlæg i virk.dk for det foregående kalenderår.

Senest den 15. marts hvert år, skal virksomheden derudover sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger for det foregående kalenderår. Oplysninger skal være opdelt på de enkelte enheder:

2. **Produktionen** af el, varme, CO₂ og antal driftstimer for AVV₅₁, AVV-HDK, AVV₅₂, AVV₅₂₁, AVV₅₂₂, AVV₅₅ og AVV 57 samt afvigelser fra rammer for opstart og nedluk der er gældende for det enkelte anlæg. For AVV-HDK skal seneste 5 år driftstimer, samt gennemsnit over de seneste 5 år oplyses.

3. **Indfyret** biomasse, gasolie og kul (angivet i tons) og naturgas (angivet i Nm³), samt energimængder pr. år (angivet i MW) for AVV₅₁, AVV-HDK, AVV₅₂, AVV₅₂₁, AVV₅₂₂, AVV₅₅ og nødgeneratorer

4. De samlede **årlige emission** (tons pr. år) af NH₃, HCl, N₂O, CH₄ og NMVOC, HF samt af hvert af følgende tungmetaller: Sb, As, Cd, Se, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Hg, Ni, Mo, Ni, V, Tl og Zn og for hvert af de forrige 4 år og opgjort som gennemsnit over 5 år (5 års rullende gennemsnit)

5. Oversigt over udførte **præstationsmålinger** gennemført i året.

6. **Spildlog** jf. vilkår H8

7. Antal **driftstimer på nøddieselaggregater** for AVV₅₁, AVV₅₂ og AVV₅₇.

8. Mængden af **anvendt kulflyveaske** og andre alkalireducerende tilsætningsstoffer for henholdsvis AVV 51 og AVV 52, og % sats pr. blok for anvendt kulflyveaske og andre alkalireducerende tilsætningsstoffer i forhold til biomasse mængde.

9. **Forbruget af vand** fordelt på vandværksvand, overfladevand (drænvand fra kanaler) og afsaltet havvand.

10. Oplysninger om type af **producerede og oplagrede restprodukter og slam** med oplysning om mængder til bortskaffelse til henholdsvis

- genanvendelse
- forbrænding
- deponi
- eller ekstern mellemlagring

Årsager til at det ikke har været muligt at genanvende restprodukterne fuldt ud på værket.

11. **Affald** mængder for typerne til henholdsvis

- deponering
 - forbrænding
 - eller genanvendelse/nyttiggørelse
- fordelt på mængder, og farligt samt ikke farligt.

12. Forbrug over 1 ton af alle **hjælpstoffer**, herunder kalk, aminer, NH_3 til SCR, ammoniakvand til SNCR-anlæg, syre og lud med flere. For AVV57 afrapporteres forbrug af alle hjælpestoffer.

13. Afrapportering om AMS med opdateret **skema over parallelmålinger og DASH** (vilkår B67)

14. Dokumentation af **energieffektivitet** jf. BAT 12 (vilkår A7)

15. Oplysning om senest udførte oprensning og inspektion af bassiner til spildevand og alm belastet overfladevand (vilkår E2 og vilkår E13)

K **Sikkerhedsstillelse (ikke relevant)**

L **Driftsforstyrrelser og uheld**

L1 Virksomheden skal straks indberette til tilsynsmyndigheden, hvis vilkårene ikke overholdes.

L2 ● Ved driftsuheld, væsentlige driftsforstyrrelser og uheld af miljø- og risikomæssig betydning skal tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst muligt

og senest den førstkommande hverdag. Senest 14 dage efter uheldet skal virksomheden indsende skriftlig redegørelse for hændelsen til tilsynsmyndigheden.

Redegørelsen skal beskrive uheldets omfang og indsatsen mod miljømæssige skader, samt beskrivelse af forebyggende foranstaltninger, der begrænser risiko for nye uheld.

Underretningspligten fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld.

- L3
- Beredskabsplanen for Avedøreværket skal indeholde håndteringer af lukkeanordninger på regnvandssystemet, så det sikres, at lækager/spild/brandslukningsvand opsamles og håndteres og ikke udledes til jord eller grundvand.

M Risiko/forebyggelse af større uheld

Oplag af risikostoffer

- M1
- Virksomhedens oplag af stoffer, som er omfattet af risikobekendtgørelsen må ikke overstige følgende mængder:

Stof	Maks. oplag	Indplacering i bilag 1 Risikobekendtgørelsen
Letolie (gasolie), CAS nr. 68334-30-5	166 ton	Del 2 punkt 34c (fysisk farligt og miljøfarligt)
Ammoniak, CAS nr. 7664-41-7	92 ton	Del 2 punkt 35 (sundhedsfarligt, fysisk farligt og miljøfarligt)
Diesel, CAS nr. 68334-30-5	50 ton	Del 2 punkt 34c (fysisk farligt og miljøfarligt)
Hydrogen, CAS nr. 1333-74-0	0,2 ton	Del 2 punkt 15 (fysisk farligt)
Naturgas	2,12 ton	Del 2 punkt 18 (fysisk farligt)
Oxygen, CAS nr. 7782-44-7	1 ton	Del 2 punkt 25 (fysisk farligt)
Propan, CAS nr. 74-98-6	0,5 ton	Del 1 P2 (fysisk farligt)
Acetylen, CAS nr. 74-86-2	0,04 ton	Del 2 punkt 19 (fysisk farligt)

Beredskabsplan, sikkerhedsledelse og underretninger om idriftsættelse

- M2 • Sikkerhedsledelsessystemets procedurer/instruktioner og punkter på handlingsplanen af 18. december 2023 i tillægget til sikkerhedsdokumentet af 30. januar 2024 skal være implementeret, inden idriftsætning af AVV57 (CO₂ fangstanlæg) må påbegyndes.

Der fremsendes en redegørelse til risikomyndighederne for løsning af punkterne på handlingsplanen inden idriftsætning af anlægget.

Brandslukningsvand og spild

- M3 • Beredskabsplanen for virksomheden skal indeholde håndtering af miljøuheld, håndtering af de vandmængder, der kan opstå fra egne sikkerhedsforanstaltninger samt håndtering af brandslukningsvand fra anlæg med risikostoffer.
- M4 • Virksomheden skal til enhver tid have den fornødne opsamlingskapacitet til de vandmængder, der kan opstå fra egne sikkerhedsforanstaltninger (som eks. sprinklersystemer). Disse vandmængder skal bortskaffes forsvarligt til godkendt modtager.

N Ophør

- N1 • På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare, herunder

☐ Tømning af anlæg

☐ Tømning af nedgravede installationer

☐ Fjernelse af installationer der giver risiko for forurening af jord

og grundvand.

☐ Fjernelse af kontaminerede installationer

☐ Alle olietanke skal tømmes og sløjfes efter reglerne i olietankbekendtgørelsen

Dokumentation for nedtagning, tømning og bortskaffelse af hjælpepestoffer, affald og kontaminerede installationer skal fremsendes til tilsynsmyndigheden.

- N2 ● Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen skal Avedøreværket træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssigt tilfredsstillende tilstand.
- Avedøreværket skal for alle aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, senest **4 uger** efter helt eller delvist driftsophør, anmelde dette til tilsyns-myndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.
- Rutinemæssig revision på over 3 måneder af anlæg omfattet af Bilag-1 aktivitet er undtaget fra underretningspligt, såfremt aktiviteten genoptages efter afsluttet revision.
- N3 ○ Dokumentation for fjernelse af olieledninger og tilhørende installationer til fuelolietank 10 (AVV 51 EGB10) fremsendes til tilsynsmyndigheden 3 måneder efter fjernelse. Der er krav om tæthedskontrol af fuelolie rørsystemer og tilhørende installationer i H-vilkår.
- N4 Hvis anvendelsen af en af brændselstyperne og produktionen af bundaskefraktion fra anvendelse af brændselstypen ophører permanent skal oplag/driftslageret tømmes for den pågældende type brændsel og bundaske fra brændselstypen. Afviklingsperioden skal aftales med tilsynsmyndigheden senest tre måneder efter ophør af brug af brændsel og produktion af den pågældende type bundaske.
- N5 ○ Hvis driften af en af Avedøreværkets aktiviteter eller dele heraf ophører skal tilsynsmyndigheden orienteres senest 3 måneder efter ophør af aktiviteten.

3. Vurdering og bemærkninger

3.1 Begrundelse for afgørelsen

Virksomhedens placering og drift sker i overensstemmelse med planlægning for området, jf. afsnit 3.1.1.

Den samlede konklusion i seneste miljøkonsekvensrapport dækkende Avedøreværkets samlede aktiviteter inklusiv CO₂ fangstanlæg (AVV57) på halmkedel (AVV55) er, at virksomheden ikke vurderes at kunne påvirke § 3-beskyttet natur, Natura 2000-områders tilstand eller beskyttede arter i væsentlig grad.

Ny krav er indarbejdet i vilkår som følge af LCP-BREF, der sikrer at virksomheden anvender BAT og fastholdes på emissionsniveau indenfor BAT AEL. De relevante BAT teknikker fremgår af afsnit O.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT, og virksomheden i øvrigt kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

På den baggrund meddeles afgørelse om revurdering.

3.1.1 Planforhold og beliggenhed

Avedøreværket er beliggende i byzone i industriområdet Avedøreholme, og er omfattet af Lokalplan 519, der blev vedtaget 30. maj 2023. Formålet med Lokalplan 519 for Avedøreværket er at muliggøre AVV57 projektet med etableringen af CC-anlæg, samt at fastholde områdets eksisterende anvendelse til forsyningsanlæg i form af kraft-varmeproducerende anlæg med mulighed for etablering af nye energiløsninger i fremtiden, herunder nye løsninger for energiproduktion, energiomsætning og energilagring.

Nærmeste boligområde er beliggende ca. 1,5 km nord for Avedøreværket.

Vandområdeplaner

Projektområdet er beliggende i vandområde 201 Køge Bugt (Hovedvandopland Køge Bugt) og lige øst for ligger vandområde 6 Nordlige Øresund (Hoved vandopland Øresund). Begge vandområder er omfattet af vandområdeplanen for Vand-områdedistrikt Sjælland 2021-2027. Derudover findes flere målsatte søer i området omkring Avedøreværket.

Natura 2000

Avedøreværket er beliggende umiddelbart ud til Natura 2000 område N143 Vest-amager og havet syd for. Desuden er Natura 2000 område N142 Saltholm og om-liggende hav beliggende i en afstand af ca. 15 km.

Beskyttet natur efter § 3

Der er ingen arealer med § 3 beskyttet natur inden for Avedøreværkets areal.

Bilag IV arter

Arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV er grønbroget tudse.

Til beskyttelse af grønbroget tudse er der vilkår med krav om opsættelse af paddehegn omkring byggepladser/projektområdet der kan påvirke denne art og der er gennemført etablering af erstatningsbiotop inden for virksomhedens skel.

3.1.2 Nye lovkrav

Siden meddelelsen af revurderingen i 2013 med senere tillægsgodkendelser er der indført ny/ændret lovgivning med relevans for virksomheden. Lovgivningen fremgår af bilag E (lovgrundlag – referenceliste).

3.1.3 Bedste tilgængelige teknik

Ved revurderingen er LCP-BREF og Oplags-BREF behandlet, og BAT cheklisterne er vedhæftet i bilag A-3 og bilag A-4. Af vilkårsbegrundelser fremgår de nye krav som følge af BREF dokumenterne med henvisning til relevante BAT konklusion.

Derudover er følgende BREF dokumenter inddraget:

- Industrial Cooling Systems / Industrielle kølesystemer
- Energieffektivitet ENE BREF

Af afsnit O fremgår samlet oversigt over implementering af BAT.

3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

A Generelle forhold

Vilkår A1

A1 Vilkåret er en sammenskrivning af [2022 06 14 vilkår A1] [2023 11 29 vilkår A1] og [2024 02 02 vilkår A1] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer at denne overholdes til enhver tid.

Vilkår A2

A2 Vilkåret er en sammenskrivning af [2013 12 19 vilkår 1] [2022 06 14 vilkår A2] og [2024 02 02 vilkår A2] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der fastsættes vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis der sker ejerskifte af virksomheden eller udskiftning af driftsherren. Dette er blandt andet for at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherre involverer personer eller selskaber, der er registreret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Baggrunden for at stille vilkår om, at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved indstilling af driften i mere end 6 måneder skyldes, at det kan have betydning for planlægning af tilsyn og opkrævning af gebyrer.

Vilkår A3

A3 Vilkåret er en sammenskrivning af [2013 03 01 vilkår 0] [2013 03 01 vilkår 62] [2013 12 19 vilkår 2] [2022 06 14 vilkår A3] [2023 11 29 vilkår A2] [2024 02 02 vilkår A3] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens § 22, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

Vilkår A4

A4 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår A4] og tilpasset. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Tilsynsmyndigheden skal orienteres minimum tre måneder forud om tidspunkt for ibrugtagning af ny godkendelsespligtige anlæg af hensyn til planlægning af tilsyn. For anlæg, hvor der er stillet emissionsgrænseværdier skal der af hensyn til planlægning af tilsyn orienteres minimum 6 måneder før ibrugtagning af anlæg.

Ledelsessystemer

Vilkår A5

A5 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår A4] og retsbeskyttet indtil 2027 06 14. Med vedtagelse af EU's direktiv vedrørende Industrielle Emissioner (IE-direktivet, IED) er miljøkrav i BAT-konklusioner bindende for bilag 1 -virksomheder, som således skal have indarbejdet disse nye BAT-krav i deres miljøgodkendelse.

Vilkår A6

A6 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår A5] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Såfremt virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem skal myndigheden orienteres om dette, idet dele af forudsætningerne for miljøgodkendelsen bortfalder.

Vilkår A7

A7 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B11] og retsbeskyttet indtil 2027 06 14. Vilkåret er sat med henvisning til BAT 2 og tabel 8 vedr. BAT-AEEL-krav for nye biomassefyrede anlæg. Totalvirkningsgraden (LHV) for kedlen opgøres som forholdet

mellem den samlede el- og varmeproduktion og den totale mængde indfyrede energi i biobrændslet (halm). Det fremgår af BAT 2 at ved ændringer, der kan påvirke enhedens netto-elvirkningsgrad eller brændselsudnyttelse, skal effektivitetstest gentages. Beskrivelsen af energieffektiviteten indgår i beskrivelsen af anlægget jf. BAT 2 i BAT-referencedokumentet, og ændringer af halmkedlen kan potentiel forringe energieffektiviteten.

Vilkåret er givet i forbindelse med miljøgodkendelse af SNCR miljøanlæg (DeNO_x) til halmkedel af den 16. juni 2022. Det er præciseret, at vilkåret omfatter AVV51, AVV52 og AVV55. Frist for første indberetning er oprindeligt første gang senest 6 måneder efter idriftsættelse af SNCR DeNO_x anlæg på halmkedlen. Det er præciseret, at første indberetning skal ske med årsrapport 2026 med frist for indsendelse i 2027.

Vilkår A8

A8 Vilkåret er en sammenskrivning af [2022 06 14 vilkår A5] og [2024 02 02 vilkår A6] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Såfremt virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem skal myndigheden orienteres om dette, idet dele af forudsætningerne for miljøgodkendelsen bortfalder. Det er ikke et krav i BAT 1 for store fyringsanlæg, at miljø- og energiledelsessystemet skal være certificeret.

B Indretning og drift

Brændsler

Vilkår B1

B1 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 1a] [2013 03 01 vilkår 1b] [2013 03 01 vilkår 1c] [2013 03 01 vilkår 1d] og [2021 11 10 vilkårsændring] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2026 11 10.

Biomasse

AVV er i 2013 godkendt til biomasse jf. store fyr bekendtgørelsen, og dette vilkår videreføres. For specificering af biomasser, se vilkår B3.

Flydende brændsler

Definitionen af "Flydende brændsler" omfatter jævnfør LCP BREF både Heavy Fuel Olie (HFO) og gasolie (letolie), hvor BAT grænseværdier er gældende for begge brændselstyper. I store fyr bekendtgørelsen skelnes alene bioolie fra øvrige flydende brændsler.

Der er tilføjet gasolie til brændselstyper for AVV51, da det er oplyst af Ørsted, at der som flydende brændsel fremover også vil blive benyttet gasolie som startbrændstof og til støttefyring på AVV51. Gasolie benyttes i stedet for heavy fuel olie. Idet emissionsgrænseværdier er fastsat på baggrund af BAT AEL for flydende brændsler for fuelolie, vil disse grænseværdier også omfatte fyring med gasolie.

Naturgas

Ved naturgas forstås gas, der modtages ved forsyning fra det danske gastransmissionssystem, der i 2021 er fra fossile kilder. Det danske gas distributionsnet ventes ved omlægning til CO₂ neutrale brændstoffer fremover i stigende grad at blive tilført ny typer af gasser, herunder biogasser inden for kommende år. Hvis ny typer gas må tilføres det danske gastransmissionssystem, og hvis fyring med disse gasser ikke giver anledning til øgede emissioner i forhold til anvendelse af ren naturgas fra fossile kilder, må gas fra det danske gas distributionsnet anvendes.

Vilkåret **B1.a** er overført fra [2013 03 01 vilkår 1a], og vilkåret **B1.b** er overført fra [2013 03 01 vilkår 1b], hvor der i begge er tilføjet letolie som brændsel, idet letolie fremover vil benyttes som opstartsbrændsel i stedet for fuelolie. Vilkårene **B1.c** er overført fra [2013 12 19 vilkår 1c], **B1.d** er overført fra [2013 12 19 vilkår 1d] og **B1.e** er overført fra [2013 12 19 vilkår 1e]. I vilkår **B1.e** er anlæggene AVV-HDK hjælpedampkedlen på AVV51, nøddieselanlæg på AVV51, nøddieselanlæg på AVV52 og nøddieselanlæg på AVV57 omfattet hvor sidstnævnte blev miljøgodkendt 2. februar 2024.

Vilkår B2

B2 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 15] med senere ændring ved påbud [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 15] samt forudsætning i [2024 02 02] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. I [2024 02 02] er iblanding af kulflyveaske 3,8 tons pr. 100 tons biomasse på Blok 1 anvendt frem for tidligere 4,0 tons anvendt som en af forudsætningerne i beregninger af emissioner fra Blok 1, og 3,8 er på denne baggrund nu fastholdt i vilkår B2.

Vilkår B3

B3 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 1a] og tilpasset nuværende drift. Idet anlægget er godkendt til et konkret brændsel, så videreføres dette. Hvis type biomasse brændsel ikke var defineret forud for revurdering af virksomhedens miljøgodkendelser anvendes som standard listen over biomasse i biomassebekendtgørelsen¹⁹/(Håndbogsbekendtgørelsen), der er mere restriktiv end biomasse jævnfør store fyr bekendtgørelsen. Inden for biomasse kategori b ii) affald fra levnedsmiddelindustrien er der foreløbigt anvendt bl.a. kakaoskaller, solsikkekaller og bagasse fra sukkerrør. Ved anvendelse af ny typer biomasse, skal der orienteres forud.

Prøvetagning af brændsler

Vilkår B4

B4 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 2] og fastsætter krav om dokumentation vedr. indholdsstoffer i biomasse.

¹⁹ BEK nr 649 af 31/05/2023 Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet Håndbogsbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om Håndbog om opfyldelse af bæredygtighedskrav og krav til besparelse af drivhusgasemissioner for biomasse-brændsler til energiformål (HB 2021)

Vilkår B5

B5 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 4] [2018 09 25 vilkår B2] og tilføjet krav fra [Nyt vilkår k] jævnfør LCP-BREF for opfyldelse af BAT 9 i LCP BREF.

BAT 9 vedrører krav til dokumentation af brændslets indhold af stoffer og parametre og supplerer eksisterende krav i [2013 03 01 vilkår 4] og [2018 09 25 vilkår B2] om stikprøver af kulflyveaske der anvendes som additiv og indfyres med brændsel i AVV51 og AVV52.

Driftstid og driftsbegrænsning

Vilkår B6

B6 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B1] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Det fastsætter tilladt driftstid for at sikre, at afgørelsen tydeligt definerer, hvad virksomheden har godkendelse til og dermed, hvornår der vil være tale om en udvidelse af driftstiden, som udløser godkendelsespligt. En udvidelse af driftstiden vil altid udløse godkendelsespligt.

Vilkår B7

B7 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 1a] [2013 03 01 vilkår 1b] [2013 03 01 vilkår 1c] [2013 12 19 vilkår 3] [2013 12 19 vilkår 4] [2021 11 10 påbud 1] og sammenskrevet. Vilkåret og retsbeskyttet indtil 2026 11 19 og stiller krav om driftsbegrænsning for anlæggene AVV51, AVV52 og AVV55. Driftsbegrænsning af kuldrift er tilføjet efter anmodning fra Ørsted A/S svarende til maksimal indfyring af kul svarende til 2 måneders drift pr. år. Opgørelse til eftervisning af, at vilkåret overholdes, indsendes med årsrapport.

Vilkår B8

B8 Vilkåret er overført fra [2023 11 29 vilkår C1] og retsbeskyttet indtil 2028 11 29 og stiller rammer for drift med gasolie på AVV52, dels i anvendt tons gasolie og i driftstimer. Gasolie er som udgangspunkt opstartsbrændsel, men kan i begrænset omfang anvendes som støttebrændsel.

Krav til procesanlæg

Vilkår B9

B9 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B3] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02, og er fastsat for at reducere risikoen for lækager/diffuse emissioner til luft fra procesanlæg til CO₂ fangst og behandling af CO₂.

Vilkår B10

B10 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 22] [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 27], og [2025 02 02 vilkår B12] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02 og stiller krav om miljøanlæg på AVV51, AVV52 og AVV55. Miljøanlæg er afsøvlingsanlæg, low NO_x-

brændere, støvfiltre og røggaskondensering. Der stilles krav om, at røggaskondensering (RGK) på afkast fra halmkedel (AVV55) er installeret forud for idriftsættelse af AVV57 jf. [2025 02 02 vilkår B12].

Faste brændsler

Vilkår B11

B11 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 10]. På kulkajen modtages og håndteres faste brændsler med kran og på transportbånd, og vilkåret sikrer, at der ikke sker utilsigtet spredning af faste brændsler fra området, herunder til havnebassinet.

Vilkår B12

B12 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 13]. På køreveje transporteres brændsel og askefraktioner. I langtidslagre opbevares træpiller. Vilkåret sikrer, at der ikke sker utilsigtet spredning af støv fra køreveje generelt og specifikt i området omkring langtidslagre for biomasse. Der er stillet krav om sprinkling for at undgå støvflugt.

Vilkår B13

B13 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 44] og tilrettet, så der er krav om brug af sprinklersystemet ved kulpladsen. Vilkåret sikrer med krav om vandingssystem og sprinkling ved behov, at støvgener med kulstøv undgås.

Faste brændsler – modtagelse og oplag i siloer og lagre

Vilkår B14

B14 Vilkåret er overført fra [2014 02 19 vilkår 2]. Vilkåret sikrer med krav om afsugning ved aflæsning af biomasse at støvgener minimeres. Bortsuget materiale kan nyttiggøres ved tilbageførsel til biomasse transportsystem eller genanvendes.

Vilkår B15

B15 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 7] [2013 03 01 vilkår 8] [2015 04 13 vilkår 2] og sammenskrevet. Fortrængningsluft og udsugning fra anlæg med biomasse sikres med vilkåret tilbageholdt i støvfiltre, og skal enten tilbageføres til systemer for oplag og håndtering af biomasse eller genanvendes.

Vilkår B16

B16 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 9] [2022 06 14 vilkår B9] og sammenskrevet og retsbeskyttet indtil 2027 06 14. Med krav til håndtering og oplag af biomassen halm sikres mod materialeflugt.

Faste brændsler – transportsystemer med støvfiltre og tilbageføring

Vilkår B17

B17 Vilkåret er overført fra [2014 02 19 vilkår 2] [2015 04 13 vilkår 3] [2013 03 01 vilkår 6] og sammenskrevet. Der sikres med krav om overdækning og afskærmning af transportbånd til brændsel, og krav om støvfiltre på afsugning fra vendestationer på transportsystemet for brændsler, at støv ikke spredes utilsigtet. Det opsamlede filterstøv skal enten tilbageføres eller genanvendes.

Vilkår B18

B18 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 5]. Biomasse og kul tilføres AVV₅₁ på transportbånd, og vilkåret sikrer mod blanding af brændslerne med krav rengøring af transportbånd ved brændselsskift.

Flydende brændsler

Vilkår B19

B19 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 12] [2021 11 10 påbud 3] og sammenskrevet og "skot 2" er ændret til "skot der standser udløb fra påfyldningsplads", da oplag og placering af gasolie er ændret med miljøgodkendelse [2023 11 29]. Vilkåret skal forhindre, at utilsigtet spild på påfyldningspladsen ved gasolie udledes. Der er krav om sandfang og olieudskiller, der kan tilbageholde 1.000 liter ved hjælp af et skot, der standser udløb fra påfyldningspladsen. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2028 11 29.

Vilkår B20

B20 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 23] og udvidet. Vilkåret sikrer, at al overfladevand fra kajområderne ledes gennem sandfang og olieudskiller. Alle skot på rør, der leder til havet skal uden videre kunne tilgås og skal lukkes ved spild på kaj arealer, der leder vand forbi de respektive skot.

Tanke og rør for olieprodukter og ammoniak

Vilkår B21

B21 [Nyt vilkår o] Vilkåret er stillet for at sikre vedligehold tankanlæg, både over- og underjordiske med tilkoblede rørsystemer, så udslip af miljøskadelige stoffer undgås. Underjordiske tankanlæg skal testes jf. standard angivet i olietankbekendtgørelsen, pt. afsnit 9.2 i BEK nr 1257 af 27. november 2019. Der er pligt til at reparere skader og tæringer hurtigst muligt.

Vilkår B22

B22 [Nyt vilkår p] Alle overjordiske olietankanlæg skal opfylde krav i gældende olietankbekendtgørelse, der pt. er BEK nr 1257 af 27. november 2019.

Vilkår B23

B23 [Nyt vilkår q] Vilkåret sikrer, at tæt belægning vedligeholdes og reparerer, så der ikke kan ske nedslivning af miljøfarlige stoffer. Der er krav om årlig kontrol af overfladers tilstand og indsendelse af resultat af kontrol til tilsynsmyndigheden. Ved konstateret utætheder og/eller revner skal der umiddelbart udbedres så der igen opnås tæthed af belægningen.

Tanke til gasolie og til diesel til kørende materiel

Vilkår B24

B24 [Nyt vilkår r] Vilkåret stiller krav til interne instruktioner og praktiske forhold under bunkring af gasolie og tankning af diesel, så risiko for spildhændelser minimeres.

For de to nedgravede tanke på hver 100 m³ er fyldepladsen indrettet med fald mod afløb til olieudskiller, hvilket fastholdes i vilkåret. Af vilkår B25 er der stillet krav om overfyldningsalarm på disse. Tank til rullende materiel står i tæt betongrav og har studs inden for betongrav. For de 2 nøddieseltanke kan der anvendes mindre transportabel spildbakke ved påfyldning. For ny nøddiesel og tilhørende tank skal der monteres spildbakke.

Vilkår B25

B25 [Nyt vilkår s] Vilkåret stiller krav til overfyldningsalarmer og daglig rundring for lækagekontrol på to nedgravede dobbeltvæggede gasolietanke med undertryksovervågning.

Ammoniakvandstank for SNCR anlæg halmkedel (AVV55)

Vilkår B26

B26 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B1] og vedrører ammoniakvandstank med krav til opstilling, dobbeltvægget tank og indretning med påkørselssikring. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Vilkår B27

B27 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B2] og stiller krav om at lækagealarm på ammoniakvandstank for SNCR anlæg på AVV55 skal være tilsluttet kontrolrum, der er døgnbemandet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Vilkår B28

B28 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B3] og stiller krav om type ammoniakvand (<25%) der må opbevares i ammoniakvandstanken for SNCR anlæg på AVV55. Der er krav til indretning af tanken (mod overfyldning både alarm og fysisk barriere), spildbakke under påfyldningsstuds, og overvågning ved påfyldning

minimerer risiko for spild ved fyldning af tanken. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Vilkår B29

B29 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B4] og stiller krav til tæthed og kontrol af rørsystemer til ammoniakvandstanken for SNCR anlæg til AVV55 for at undgå udsivning. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Driftslageret for mineralprodukter

Vilkår B30

B30 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 1] og tilrettet så der nu stilles krav til placering, drift og også renhold af driftslageret for mineralprodukter. Dele af pladsen er til oplag af bundasker fra AVV51, AVV52 og AVV55 uden dedikerede båse til asketyperne. Derfor skal asken opbevares i afgrænsede bunker, for at undgå spredning af materialet. Der er fastholdt maksimal oplagstid på 2 år og krav til overvågning af askemængder på pladsen.

Vilkår B31

B31 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 3] og tilrettet, så der skal sprinkles ved behov for at undgå støvflugt, fremfor at asken konstant skal opbevares befugtet på driftslageret for mineralprodukter. Det påhviler med ændringen virksamheden at forudse vejrlig der kan forårsage støvflugt fra pladsen, og sikre sprinkling af askeoplag forud. Det er specificeret, at der også må benyttes vand fra vådaskelageret til sprinkling, hvorved behov for vandværksvand til sprinkling minimeres.

Vilkår B32

B32 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 4] og [2009 06 12 vilkår 7] og sammenskrevet. For at undgå spredning af støv fra håndtering og transport af askefraktioner, skal asken være befugtet ved håndtering til og fra driftslageret og ved omlastning til skib. Vilkåret vedrører bundaskefraktioner. Krav til håndtering af flyveaske og kulflyveaske, der anvendes som additiv, fremgår af B-vilkår i afsnittet "Flyveaske og kulflyveaske". Kulflyveasken transporteres ikke med skib, men alene med lastbil og asken opbevares på vådt askelager.

Vilkår B33

B33 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 5] og stiller krav om materiel til effektiv oversprinkling af driftslagerets askefraktioner, og herved forebyggelse af støvflugt i perioder med vejrlig, der kan mobilisere asken. Vandingsystemet må gerne være mobilt, men skal umiddelbart kunne køres til driftslageret, når der vurderes behov for sprinkling af asken.

Vilkår B34

B34 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 6] og stiller tilrettede krav til vedligehold af driftslageret for mineralprodukter og sætter rammer for udbedring af belægning på pladsen. De nye krav til forebyggelse af lunger og hældning af pladsen sikrer kontrolleret afledning af overfladevand.

Flyveaske og kulflyveaske

Vilkår B35

B35 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 10] [2013 03 01 vilkår 11] [2013 03 01 vilkår 13] og [2013 03 01 vilkår 18] og sammenskrevet. Der er stillet krav til håndtering, oplag og udlevering af flyveaske, som forebygger frigivelse af flyveaskestøv til omgivelserne.

Vilkår B36

B36 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B5] og stiller krav om håndtering af flyveaske fra AVV55 gennem lukket rørsystem direkte til lukket container for at undgå spredning af askestøv til omgivelserne. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Vilkår B37

B37 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 12] [2022 06 14 vilkår B6] og [2022 06 14 vilkår B7] og sammenskrevet. Der er stillet krav til oplag og udlevering af flyveaske for at undgå spredning af askestøv til omgivelserne. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Vilkår B38

B38 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B8] og sikrer, at der ikke sker materialeflugt, hvis der er behov for omlastning og anden håndtering af flyveaske fra AVV55. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Kulflyveaske - substitution

Vilkår B39

B39 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 16]. Formålet med vilkåret er, at der arbejdes aktivt med substitution af kulflyveaske med andet additiv med lavere indhold af miljøskadelige stoffer. Termin for første afrapportering er sat til 2027, og derefter hvert tredje år.

Miljøstyrelsen er på tilsyn den 3. marts 2026 og efterfølgende den 10. marts 2026 orienteret pr. mail orienteret om, at der i 2026 ønskes opstartet et forsøg med et alternativt additiv til kulflyveaske med mindre indhold af tungmetaller. Forsøget vil

udføres med kaolin som substitution for kulflyveaske, og den oplyste mængde kaolin der indgår i forsøg er begrænset til i alt 5 tons.

Kaolin vil skulle tilføres i tør form i overensstemmelse med krav i vilkår B40 om dosering og tilførsel af additiv enten i tør eller befugtet form. Kaolinpulver som bulkmateriale har omkring 10-15% fugt, så det er ikke helt tørt. Forsøg vil skulle afklare om det praktisk kan lade sig gøre at transportere kaolinen pneumatisk til AVV52 kedlen med noget fugt i materialet.

Forventet kaolinmængde ved fuld beskyttelse af kedlen og hvis blokken kører fulldast vil være 3-6 tons i timen. Testmængden er begrænset til 5 tons og der vil alene kunne teste doseringsmetode forud for gennemførelse af en fuldskalatest, der ikke er inkluderet i forsøget. Indfødning af kaolin ved forsøget vil ske samtidigt med kulflyveasketilsætning og alene på AVV52. Mængder tilført kedlen vil opgøres på døgnbasis, og forsøgsperioden forventes at påbegyndes i 2026.

Af vilkår B40 fremgår, at mængde anvendt kulflyveaske, opgjort som tørstof, skal oplyses i kvartalsrapport, og det følger heraf med accept af dette forsøg, at også mængde kaolin, anvendt som substitution for kulflyveaske, skal oplyses i kvartalsrapport.

Resultat af forsøg med kaolin, som additiv fremfor kulflyveaske, afrapporteres som del af afrapporteringskrav i vilkår B39, hvor frist for næste afrapportering er 2027.

Kulflyveaske – transport og dosering

Vilkår B40

B40 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 17]. Vilkåret sætter rammer for den praktiske dosering af befugtet kulflyveaske og som slurry til AVV51 og AVV52.

Kulflyveaske – modtagelse

Vilkår B41

B41 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 17] [2013 03 01 vilkår 19] og [2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 19] og sammenskrevet. Vilkåret sætter rammer for fysisk indretning af vådaskelageret og maksimal oplagringshøjde. Påbud fra 14. december 2015 fastholder, at spildevand fra lageret og tilhørende bassin ikke må udledes. Alt vand skal benyttes til sprinkling til støvbekæmpelse.

Ved modtagelse med lastbil skal spuleramme anvendes, så der ikke spredes kulflyveaske uden for kulflyveaskelager, bassin og spuleramme. Det er tilføjet, at anden form for rens og fejning skal ske efter behov, så der ikke er askerester på vej og omstødende arealer.

Kulflyveaske –håndtering af vand fra vådaskelageret

Vilkår B42

B42 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 19] [2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 19] og sætter rammer for drift og oprens af vådaskelagerets bassin. Vand skal blive indenfor vådaskelageret og anvendes til sprinkling mod støvbekæmpelse. Ved fare for

overløb af vådaskelagerets bassin må vandet herfra benyttes til dels supplering i vandlås for bundaske i kedeltragt (slaggefalden), hvorigennem bundasken tages ud fra AVV51 og AVV52, og dels til sprinkling på driftslageret for mineralprodukter efter særlige retningslinjer i vilkår for dette lager.

Afsvovlingsgips / filtergips / sekunda gips

Vilkår B43

B43 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 14] med krav om overdækning af udendørs transportbånd for afsvovlingsgips, så materialeflugt forhindres.

Vilkår B44

B44 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 9] med krav om at der ikke må ske overløb af vand fra betonbåse, som anvendes til udendørs oplagring af affaldsfraktioner, blandt andet sekunda-gips i afvandet slamform og filterkage. Andre fraktioner, der må oplagres i betonbåse, fremgår af vilkår om affald.

Sedimentationsbassiner, spildevandsrensningsanlæg og kølevandskanal

Vilkår B45

B45 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 21] og stiller krav om, hvor tømning af sedimentationsbassinerne for slam skal ske, og hvordan væsken fra afvanding af slammet skal håndteres for at undgå spredning af slammaterialet og hindre nedslivning. Opbevaring af slam skal ske i adskilte fraktioner for genanvendelse, og hvis ikke muligt da bortskaffes som affald.

Vilkår B46

B46 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 21] og stiller krav mod spredning af vand fra slam ved intern håndtering og ved bortkørsel fra Avedøreværket. Der skal være fast konsistens af slam, hvis dette køres med lastbil, alternativt skal vådt slam transporteres i slamsugerbil.

Vilkår B47

B47 Vilkåret er en sammenskrivning af [2013 02 26 vilkår 1] og [2013 02 26 vilkår 2] og stiller krav til antal palletanke, fysisk sikring af disse og type af kemikalier der kan opstilles ved sedimentationsbassiner til pH justering og flokkuleringsmiddel, samt skiltning af tilladte kemikalier ved sedimentationsbassinerne.

Vilkår B48

B48 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 11] og stiller krav om placering og antal af flydespærre i kølevandvandsafgangskanaler for at tilbageholde blandt andet olierester i kølevand fra kondensatorer og centralkøleanlæg for hjælpeanlæg. På øvrige udledninger til kølevandskanalen, hvor der er olieudskiller kan flydespærre undlades.

Miljøplads

Vilkår B49

B49 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 7] og stiller krav til vedligehold af indretning af miljøpladsens underlag med fald afløb med sandfang og olieudskiller med oliealarm og afspærringsventil, hvortil der skal være værktøj til lukning af ventilen under dæksel, samt instruks for lukning ved spild, så et spild tilbageholdes på miljøpladsen og kan opsamles hér.

Vilkår B50

B50 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 6] og stiller krav om tæt belægning på miljøpladsen for at undgå nedsivning af spild fra pladsen.

Vilkår B51

B51 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 1] og [2013 01 09 vilkår 2] og stiller krav til uddannelse af personel, der er ansvarlig for drift af miljøpladsen, og forholdsregler ved aflevering af affald på pladsen, hvis uddannet personel ikke er til stede. Vilkåret sikrer korrekt håndtering af de forskellige affaldstyper.

Vilkår B52

B52 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 9] og stiller krav til tæthed og armering af betonsumpe for at sikre tilbageholdelse af miljøfarlige stoffer der opbevares på miljøpladsen. Henvisning til DS 411 er opdateret med henvisning til opdatering i betonstandard i DS/EN 1992-serien, som oplyst af Dansk Standard til Miljøstyrelsen den 24. marts 2025.

AMS-kontrol og krav til AMS-udstyr

Anvendelse af AMS - Stofemissioner og perifere parametre

Vilkår B53

B53 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 23a] [2013 03 01 vilkår 23b] [2022 06 14 vilkår B10] [2024 02 02 vilkår B13] og [2024 02 02 vilkår C10] og sammenskrevet, og tilføjet begrundelser for måling af stofferne HCl, Hg og NH₃ for anlæggene AVV51, AVV52 og AVV55. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Der er overført krav om AMS for forurenende stoffer og perifere parametre, og hvor målerne skal placeres, så der kan måles på emissioner af nedenstående stoffer fra hvert anlæg (AVV51, AVV52, AVV55, AVV57, AVV-HDK, AVV521 og AVV522) der er sat emissionsgrænseværdier for.

AVV51 (Biomasse-, gasolie- og kulfyret)

NH₃ (Tabel 1)

Der er etableret DeNO_x anlæg og derfor stillet krav om måling af NH₃.

Hg (Tabel 1)

Der skal opgøres Hg for kulfyrede kedler på eller over 300 MW. AVV51 med en begrænsning på maksimalt indfyret termisk effekt på 624 MW vil være omfattet af dette krav, når der indfyres kul over 300 MW. Kul er under udfasning, og der er stillet krav om, at kulfyring på AVV51 er begrænset til maksimalt kulforbrug svarende til 2 måneder om året. Der er ikke etableret AMS for Hg på AVV51, og Hg emission vil opgøres ved beregning.

HCl (Tabel 1)

Der er kun krav om måling af HCl for biomassefyrede kedler.

AVV52 (Biomasse- og gasolie-fyret)

NH₃ (Tabel 2)

Der er etableret DeNO_x anlæg og derfor stillet krav om måling af NH₃.

AVV55 (Halmkedel Biomasse-fyret)

NH₃ (Tabel 3)

Der er etableret SNCR DeNO_x anlæg og derfor stillet krav om måling af NH₃.

Vilkår B54

B54 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B10] [2024 02 02 vilkår C10] og [2024 02 02 vilkår B13] og sammenskrevet. Der stilles rammer for og krav til brug af erstatningsværdier for perifere parametre frem for målte værdier med AMS. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår B55

B55 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B13] og stiller krav for måling af røggas fra AVV55, hvor målere efter AVV57 (CC-anlæg) kan benyttes aftale med tilsynsmyndigheden. Der anvises omregning af målinger efter AVV57 til afrapportering af emission fra halmkedel med RGK. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår B56

B56 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B14] og åbner mulighed for måling af emission af aminer og aldehyder/ketoner fra AVV57 med AMS efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Målesteder til emissionskontrol

Vilkår B57

B57 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 25] [2013 12 19 vilkår 17] [2022 06 14 vilkår B10] [2022 06 14 vilkår C6] og [2024 02 02 vilkår C6] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der stilles krav om indretning og placering af eksisterende og ny målesteder.

For afkast fra AVV57 fastsættes i [2024 02 02 vilkår C6], at målested skal placeres før eventuel sammenblanding med røggas fra AVV55 (halmkedel). Ny luftvejledning er trådt i kraft efter meddelelse af vilkår [2024 02 02 vilkår C6]. Derfor er vilkåret tilrettet så anvisningerne i Luftvejledningens afsnit 8.3.2 kan følges. Heraf fremgår, at virksomheder med anlæg med forbrændingsprocesser med tilhørende CC-anlæg kan vælge at dokumentere overholdelse af emissionsgrænseværdier efter en af følgende metoder:

Metode 1: Anlægget måler emissioner fra forbrændingsprocessen og CC-anlægget efter CC-anlægget. De målte emissioner fra forbrændingsprocessen omregnes herefter til emissionskoncentrationer ved referencetilstand før CC-anlægget.

Metode 2: Anlægget måler emissioner fra forbrændingsprocessen før CC-anlægget og emissioner fra CC-anlægget efter CC-anlægget.

AMS – Kvalitetssikring og godhedsprocenter

Vilkår B58

B58 [Nyt vilkår g] Vilkåret fastsætter kvalitetskrav til målere med godhedsprocenter for stofferne CO, SO₂, NO_x, HCl, NH₃ og total støv, der er angivet som en %-del af emissionsgrænseværdien for de pågældende stoffer.

Vilkår B59

B59 Vilkåret er overført fra [2019 09 27 påbud] og [2024 02 02 vilkår B14] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der er stillet generelle krav om kvalitetssikring af AMS og for AVV57 (CC-anlæg) særlige krav til kvalitetskontrol af ny AMS-målere med henvisning til RefLab. Hvis AMS måler på AVV57 ikke består kvalitetskontrollen, vil krav om præstationsmålinger umiddelbart træde i stedet for AMS måling.

QAL1 i henhold til gældende standarder

Vilkår B60

B60 [Nyt vilkår a] Vilkåret stiller krav til godkendelsescertifikat (EN 15267) for ny AMS, og for eksisterende AMS uden godkendelsescertifikat (EN 15267) er der krav om at disse opfylder samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.

For samtlige AMS gælder krav til måleinterval og fastsættelse af afskæringsværdier jf. MEL-16, hvor afvigelser fra MEL 16 skal accepteres af tilsynsmyndigheden forud for måling.

Ørsted oplyser, at hvor der er dobbeltmåling kan perioden under konditionering være længere ifølge MEL-16.

Ifølge MEL-16²⁰ 11:5 gælder følgende:

For alle AMS (både certificerede og ikke certificerede) kan hyppigheden for nul og span målinger nedsættes til en gang pr. år såfremt:

anlægget driver to uafhængige parallelle AMS, som har uafhængige

- samplesystemer
- nul- og span gas leverance til autojustering og
- systemer til omregninger og registreringer
- det anbefales, men er ikke et krav, at der også er uafhængige perifere AMS'er og anlægget registrerer forskellen mellem de to AMS kontinuerligt og giver alarm hvis forskellen overstiger 5% af korttidsgrænseværdien i mere end fire på hinanden følgende målinger.

QAL 2 og AST i henhold til gældende standarder

Vilkår B61

B61 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 24b] og suppleret med [Nyt vilkår b], at der sammen fastsætter kravene til parallelmåling for udførelse af AST/QAL2 for AMS-målere.

Vilkår B62

B62 Vilkåret er overført fra [2019 09 27 påbud] med tilføjelse for gasturbinerne AVV521 og AVV522.

Det er videreført, at AST/QAL2 kan udelades for AVV-HDK (hjælpedampkedel), hvis denne alene skal tvangsstartes for dette formål. Det er supplerende meddelt, at krav om AST/QAL2 skal udføres på AMS for AVV521 og AVV522, disse anlæg samlet har kørt over 1500 timer inden for seneste kalenderår, og om nødvendigt tvangsstartes til dette formål.

Vurdering af grænse på 1500 timer/år

Samlet drift af gasturbinerne AVV521 og AVV522 var i 2021 på 100 timer indenfor kalenderår, i 2022 på 90 timer og i 2023 på 167 timer. Ved dokumenteret meget begrænset drift (<1500 timer indenfor et kalenderår) på en gasturbine opgjort som sum af de foregående års drift vurderes at denne gasturbine kan undtages for tvangsdrift for at udføre parallelmåling for udførelse af AST/QAL2 for at begrænse

²⁰ MEL-16, september 2024

emissioner som følge af tvangsdrift. For kontrol af dette skal driftstimer i seneste kalenderår for hver af AVV521 og AVV522 oplyses i kvartalsrapport. Hvis AVV521 og/eller AVV522 anlægget det foregående kalenderår har kørt over 1500 timer skal der om nødvendigt ske ved tvangsdrift inden for det efterfølgende år for at gennemføre parallelmåling for udførelse af AST/QAL2 for det pågældende anlæg.

Vilkår B63

B63 [nyt vilkår t] Vilkåret stiller krav om at orientere tilsynsmyndigheden, hvis der skal gennemføres en ny QAL2, jf. MEL-16.

Vilkår B64

B64 [Nyt vilkår h] Vilkåret stiller krav om seneste tidspunkt for fremsendelse af rapporter for QAL2 eller AST med dato ved anvendelse af en ny kalibreringsfunktion (QAL2), det ny gyldige kalibreringsinterval, og oplysning om brændsel under testen.

QAL 3 i henhold til gældende standarder

Vilkår B65

B65 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 7] og kombineret med [Nyt vilkår c] opdaterede krav til virksomhedens procedure for QAL3 kontrollen.

Vilkår B66

B66 [Nyt vilkår e] Vilkåret stiller krav om frekvens for QAL3 for hver AMS-måler.

Test af DAHS-systemet

Vilkår B67

B67 [Nyt vilkår d] Vilkåret stiller krav om gennemførelse af test af DAHS-systemet med frekvens som angivet i MEL-16, og at test skal følge notat fra RefLab.

Standarden for test af DASH anviser følgende:

"Den foreslåede simple test bliver sandsynligvis ikke en del af DAHS-standard, da den ikke er fuldkommen og da den primært sigter på eksisterende systemer som ikke er testet efter DAHS-standard.

Testen vil kunne benyttes til alle DAHS, men da det forventes at DAHS-standard vil indeholde omfattende test af nye DAHS ved installering, vil testen kun være relevant for eksisterende DAHS som ikke er testet i henhold til DAHS-standard."

Nyt supplerende krav er stillet af Miljøstyrelsen om gentagelse af test af DASH med frekvens som angivet i MEL-16. Kravet gælder også for allerede installerede DASH systemer, begrundet i at fejl i DASH kan have betydning for måleresultaternes validitet. Senest opdaterede MEL-16 fra september 2024 anviser årlig test af DAHS.

Samlet for QAL2, AST, QAL3 og test af DASH-systemet

Vilkår B68

B68 [Nyt vilkår f] Vilkåret stiller krav om, at der skal anvendes forlænget prøvetid ved lave emissioner jf. MEL-16.

Vilkår B69

B69 [Nyt vilkår l] Vilkåret stiller krav om en oversigt over seneste 7 års kvalitetskontroller og test af DASH-systemet for hver enkelt AMS-måler med dato for gennemført funktions-test, AST, QAL2, (QAL1) og test af DASH. Skemaet skal fremsendes med årsrapport.

Vilkår B70

B70 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 24c] og [2013 12 19 vilkår 8] og sammenskrevet. Der er krav om kvalitetshåndbog for AMS-målere med procedurer for vedligehold og reparation og datahåndtering, herunder validering samt kriterier for brug af og fastlæggelse af erstatningsværdier.

Brug af Røggasrensning

Vilkår B71

B71 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 26] [2013 03 01 vilkår 27] [2018 09 25 vilkår B1] [2021 04 09 påbud 1] [2022 06 14 vilkår C1] [2024 02 02 vilkår B10] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Det er justeret, at afsvovlingsanlæggene ikke skal være i drift ved anvendelse af biomasse og naturgas. Desuden er det tilføjet, deNO_x anlægget og røggaskondensering på AVV55 samt rensningsanlæg på AVV57 også er omfattet af vilkåret. For anvendelse af støvfiltre er præciseret, at der ved overgang fra indfyring med andet brændsel der kræver anvendelse af støvfilter til indfyring med enten gasolie eller naturgas, skal støvfilteret være i drift, indtil der opnås emissioner under grænseværdien for støv ved indfyring med gasolie/gas på 5 mg/Nm³.

Vilkår B72

B72 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B11] og stiller krav om at tilledning af fraktion fra rensning af CO₂ til afkast for AVV55 skal ske før målepunkter for AVV57, for at der måles for alle stoffer emitteret fra AVV57 (CC-anlægget). Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår B73

B73 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B12] og stiller krav om, at røggaskondensering (RGK) på afkast fra AVV55 skal være tilsluttet under drift. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Svigt af røggasrensning

Vilkår B74

B74 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 26] [2013 03 01 vilkår 29] og [2022 06 14 vilkår C2] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der er krav ved svigt af miljøanlæg, henholdsvis svigt af deNO_x under drift af AVV51, AVV52 og AVV55 samt AVV55 i monodrift og svigt af afsvovlingsanlægget på AVV51 under fyring med kul, og sluttelig ved svigt af støvfilter under drift af AVV51 ved indfyring af kul, gasolie og biomasse, og AVV52 ved indfyring af biomasse og gasolie, og AVV55 (ved monodrift).

Der er fastsat tidsgrænse for svigt af miljøanlæg på 120 timer for seneste 12 måneder gælder for hvert enkelt af miljøanlæggene, dog vil tilsynsmyndigheden ved svigt kræve indsats for at reducere udetiden af miljøanlæg. Der er straksanmeldepligt ved svigt af miljøanlæg, og der er straksanmeldepligt, hvis emissionsgrænseværdier overskrides, uagtet at der er meldt svigt af miljøanlæg.

Vilkår B75

B75 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 28] og giver mulighed for at tilsynsmyndigheden kan dispensere fra tidsfrister, hvis der er tungtvejende behov for at opretholde energiforsyningen, og overholdelse af tidsfrister er til hinder herfor.

Opstart og nedlukning af anlæg og begrænsning af OTNOC

Vilkår B76

B76 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 31c] [2013 12 19 vilkår 16] [2022 06 14 vilkår C3] og [2024 02 02 vilkår C2] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der stilles krav om at opstarts- og nedluknings-periode skal opfylde krav i Kommissionens Gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 (2012/249/EU) for anlæg, der er omfattet af denne, og der er anført præciseringer for anlæggene AVV51, AVV52, AVV55, AVV521 og AVV522, AVV-HDK (Hjælpedampkedlen) og AVV57 (CC-anlæg).

Opstartsdefinition for AVV55 (Halmkedel)

Efter ændring af styring for SNCR DeNO_x anlæg oplyses, at startdefinitionen kan simplificeres, så den er ens uanset om der startes til samdrift med AVV52 hovedkedel, for varmeproduktion med varmeveksler eller i forhold til ny dampturbine.

På den baggrund er startdefinition for AVV55 (halmkedel) i monodrift udgået.

Kommende oplysninger om ny dampturbinens evne til at modtage meget varmt damp ved start kan medføre at særlig start definition skal tilføjes, hvis start af AVV55 sker med det formål at drive den nye dampturbine.

Opstartsdefinition for AVV57 (CO₂-fangstanlæg)

Startdefinitionerne i punkt 1 og punkt 2 tager højde for, at der ved tilførsel af røggas vil udledes stoffer der er i AVV57 anlægget. Miljøstyrelsen er opmærksom på at definitionerne i punkt 1 og 2 medfører meldinger om drift af AVV57 under for eksempel idriftsættelse og senere vedligehold/afprøvninger af funktion efter reparation. Miljøstyrelsen fastholder definitionerne, da der i disse situationer ved tilførsel af røggas kan udledes CC-stoffer med afkastluften selvom amin cirkulationspumper ikke kører. Punkt 3 giver mulighed for test af amin cirkulation uden at dette er defineret som opstart af AVV57.

Vilkår B77 *Forebyggelse af OTNOC (BAT 10)*

B77 Vilkåret [Nyt vilkår m] er indsat som følge af BAT 10 i LCP BREF, og skal sikre at minimere emissioner af skadelige stoffer fra fyringsanlæggene ved op- og nedluk og ved OTNOC. For at sikre forebyggelse af forøgede udledninger og OTNOC skal virksomheden udarbejde plan for drift og vedligehold af fyringsanlæggene.

C Luftforurening

Afkasthøjder og luftmængder

Vilkår C1

C1 o Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 21a] [2013 03 01 vilkår 21b] [2013 03 01 vilkår 21c] [2024 02 02 vilkår C1] og sammenskrevet med [nyt vilkår u]. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Højde af afkast på AVV51 er overført fra [2013 03 01 vilkår 21a]. Af den miljøtekniske beskrivelse (Bilag A) fremgår et oversigtskort med angivelse af placering af de enkelte afkast i tabellen.

Luftmængde er en forudsætning i OML-beregning (Bilag F4) ved godkendelse af CC-anlæg og ikke fastholdt i vilkåret, der er overført fra [2024 02 02 vilkår C1], da der jf. C13 ikke må ske væsentlig ændring af parametre der kan øge immissionskoncentrationsbidraget.

Støv

Vilkår C2

C2 Vilkåret er tilføjet fra [Nyt vilkår E], for at sikre, at virksomhedens drift ikke giver anledning til diffuse støvgener uden for eget område.

Vilkår C3

C3 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 44] og [2009 06 12 vilkår 7], for at undgå støvgener og materialeflugt ved transport af forskellige fraktioner på Avedøreværket.

Støv fra biomasse

Vilkår C4

C4 Vilkåret er overført fra [2014 02 19 vilkår 1] [2014 02 19 vilkår 3] [2015 04 13 vilkår 2] [2015 04 13 vilkår 3] [2015 04 13 vilkår 4] og [2015 04 13 vilkår 5] og stiller krav om støvfiltre på afkast fra oplag, samt grænseværdi for støvemission på 5 mg/Nm³, der skal eftervises, hvis tilsynsmyndigheden ønsker dette.

Støv fra mineralprodukter

Vilkår C5

C5 I BAT-checkliste for emissioner fra oplag punkt 5.3.2 om lukkede oplag (BAT reference nr 4.3.7 angiver støvemission 1-10 mg/Nm³ alt efter stoffets farlighed. Ørsted har anført, at støvemissionen typisk er under 10 mg/Nm³.

Emissionsgrænser

Principper for fastsættelse af grænseværdier:

Jf. bekendtgørelse om store fyringsanlæg anses grænseværdierne for overholdt, hvis:

- ingen af de validerede daglige gennemsnitsværdier overskrider 110 % af de relevante emissionsgrænseværdier
- Mindst 95 % af alle de validerede timegennemsnitsværdier i årets løb ikke overskrider 200 % af de relevante emissionsgrænseværdier.

Jf. BAT-konklusionerne anses grænseværdierne for overholdt, hvis døgngrænseværdierne og årsgrænseværdierne er overholdt.

Miljøstyrelsen har vurderet, at emissionsgrænseværdien for døgnmiddel fastsættes i overensstemmelse med BAT-AEL værdierne, men ikke højere end grænseværdierne for månedsmiddel i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

Emissionsgrænseværdien for årsmiddel fastsættes i overensstemmelse med BAT-AEL værdierne. På den måde sikres, at alle emissionsgrænseværdier jf. bekendtgørelsen om store fyringsanlæg også overholdes.

Grænseværdier fastsat på baggrund af BAT-AEL værdierne gælder under normale driftsforhold. Emissioner under opstart og nedlukning samt under unormale driftssituationer skal ikke inkluderes ved vurdering af om grænseværdier overholdes. Unormale driftssituationer kaldes OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions), yderligere uddybning findes i BREF-reference dokumentet for store fyringsanlæg, kap. 3.1.16, side 133.

Grænseværdier fastsat på baggrund af bekendtgørelsen om store fyringsanlæg gælder i alle situationer dog undtaget opstart og nedlukning. Kommissionen har fastlagt definitionerne af opstart og nedlukning i Gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012.

Vilkår C6 Emissionsgrænseværdier

C6 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 30a] [2013 03 01 vilkår 30b] [2013 03 01 vilkår 30e] [2013 03 01 vilkår 37] [2013 03 01 vilkår 40] [2013 12 19 vilkår 14] [2018 09 25 vilkår C1] [2018 09 25 påbud] [2019 11 13 påbud] [2021 04 09 påbud 2] [2021 11 10 påbud 2a] [2021 11 10 påbud 2b] [2022 06 14 vilkår C4] og [2023 11 29 vilkår C2] og sammenskrevet og der er tilføjet LCP-BAT grænseværdier for anlæg der ikke tidligere er revurderet efter LCP-BREF. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2028 11 29.

Vilkåret fastsætter emissionsgrænser.

Der er i vilkår 30 a i revurdering af 1. marts 2013 fastsat en grænseværdi for CO på månedsbasis for biomasse. Avedøreværket har i ansøgning om vilkårsændring af 26. november 2020 med supplerende oplysninger af 23. december 2020 ansøgt om, at grænseværdien for CO skal udgå. Miljøstyrelsen har valgt, at der generelt ikke skal fastsættes emissionsgrænser for CO (undtaget gasfyrede anlæg), da CO i BREF-noten er angivet som en indikativ parameter. Sammenhængen mellem CO og NO_x emissionen er erfaringsmæssigt omvendt proportional. Miljøstyrelsen vurderer, at det ud fra et miljømæssigt synspunkt er mere vigtigt at begrænse NO_x emissionen og har derfor valgt at imødekomme ansøgningen.

Der er i overensstemmelse med BAT-konklusionerne fastsat grænseværdier på døgn- og årsbasis. Der fastsættes ikke emissionsgrænser for månedsmiddel, da grænserne jf. kravene i IED/Store Fyr-bekendtgørelsen sikres overholdt ved de fastsatte døgnmiddelværdier.

AVV51 (Hovedkedel blok 1)

AVV51 - Biomasse

SO₂

Grænseværdierne for SO₂ er overført uændret fra påbud [2021 11 10 påbud 2a]. Den faktiske emission er 4(døgn) og 3(år) mg/Nm³. BAT-AEL intervallet for SO₂ fra biomasse er 20-85 mg/Nm³ på døgnbasis og 10-50 mg/Nm³ på årsbasis, og grænseværdierne er i overensstemmelse med den høje ende af BAT-AEL spænd.

NO_x

Nuværende grænseværdier jf. miljøgodkendelse af 29. september 2018.

Den nuværende månedsgrenseværdi for biomassefyring er 200 mg/Nm³ ved last op til 642 MW. Jf. bilag 4 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg er døgngrænseværdi således 110% af månedsgrenseværdien svarende til 220 mg/Nm³ ved last op til 642 MW.

Den nuværende årsgrænseværdi er 150 mg/Nm³.

Ørsted har ansøgt om øget indfyret effekt for biomasse på AVV51 fra 642 MW til 690 MW.

Bekendtgørelse om store fyringsanlæg

Ifølge bekendtgørelsen om store fyringsanlæg skal emissionsgrænseværdien for NO_x i bilag 2 overholdes for den udvidede del af Blok 1 (se § 7, stk. 1, i bekendtgørelsen).

Grænseværdierne fastsættes på grundlag af den samlede nominelle indfyrede effekt af fyringsanlægget, dvs. for et anlæg større end 300 MW.

Månedsgrenseværdien for NO_x fra biomasse er 200 mg/Nm³ for eksisterende anlæg. Månedsgrenseværdien for anlæg omfattet af bilag 2 er 150 mg/Nm³.

BAT-AEL

BAT-AEL for NO_x for biomasse er 95-165 mg/Nm³ som døgnmiddel. Jf. fodnote 8 gælder dog, at den øvre ende af BAT-AEL-intervallet er 200 mg/Nm³ for anlæg, der var sat i drift senest den 7. januar 2014.

BAT-AEL for NO_x for biomasse er 95-150 mg/Nm³ som årsmiddel. Jf. fodnote 7 gælder dog, at den øvre ende af BAT-AEL-intervallet er 160 mg/Nm³ for anlæg, der var sat i drift senest den 7. januar 2014.

Miljøstyrelsens vurdering

Det vurderes, at den ansøgte effektførøgelse for biomasse er omfattet af §7 stk. 1 i bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

Ved last op til 642 MW på biomasse skærpes døgngrænseværdien for NO_x fra 220 til 200 mg/Nm³ i overensstemmelse med BAT 25, fodnote 8. Ved last over 642 MW på biomasse fastsættes døgngrænseværdien til 165 mg/Nm³ jf. BAT 25, fodnote 8 og bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 2 (110% af 150 mg/Nm³). Begge meddelt i [2021 11 10 påbud 2a].

Årsgrenseværdien reduceres i [2021 11 10 påbud 2a] fra 150 til 100 mg/Nm³ da den faktiske årsemission er 25 mg/Nm³. Dette er inden for BAT-AEL intervallet, som er 40-160 mg/Nm³.

Støv

BAT-AEL er 2-16 mg/Nm³ på døgnbasis og 2-10 mg/Nm³ på årsbasis (for anlæg sat i drift før 7/1 2014). På baggrund af en vurdering af de faktiske emissioner er døgngrænseværdien fastsat til 16 mg/Nm³, og årsgrenseværdien er fastsat til 10 mg/Nm³.

NH₃

BAT-AEL for NH₃ er 3-10 mg/Nm³. I revurdering af 1. marts 2013 er grænseværdien fastsat til 5 mg/Nm³ ved 10% O₂ svarende til 7 mg/Nm³ ved 6% O₂. Denne grænseværdi er fastholdt i [2018 09 25 vilkår C1], hvor grænseværdien er 5 mg/Nm³ ved 10% ilt.

HCl

I miljøgodkendelse fra 25. september 2018 er emissionsgrænseværdien fastsat til 14 mg/Nm³ v. 10% O₂ svarende til 19 mg/Nm³ ved 6% O₂. Den øvre BAT AEL værdi er 25 mg/Nm³ for anlæg der tilsætter alkalikonverterende additiver jf. BAT25, tabel 11, fodnote 1:

”For anlæg, der fyrer med brændsel med et gennemsnitligt klorindhold på $\geq 0,1$ wt-% (tør basis), eller for eksisterende anlæg, der medforbrænder biomasse med svovlholdigt brændsel (f.eks. tørv), eller som anvender alkaliklorid-konverterende tilsætningsstoffer (f.eks. elementært svovl), er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet

for årsgennemsnittet 15 mg/Nm³ for nye anlæg og 25 mg/Nm³ for eksisterende anlæg. Det daglige gennemsnitlige BAT-AEL-interval finder ikke anvendelse på disse anlæg.” Ørsted har i emissionsnotater anvendt en grænseværdi på 25 mg/Nm³ for eksisterende anlæg Blok 1 og Blok 2 og denne værdi er fastsat i [2021 11 10 påbud 2a], og grænseværdien er i overensstemmelse med den høje BAT-AEL værdi.

HF

Grænseværdien for HF er fastsat i overensstemmelse med BAT-AEL i [2021 11 10 påbud 2a].

Hg

BAT -AEL 1-5 ug/Nm³. Da emissionsniveauet for Hg ikke kendes, er grænseværdien fastsat i overensstemmelse med øvre BAT-AEL i [2018 09 25 vilkår C3] med krav om årlig præstationskontrol af Hg.

Metaller

Avedøreværket har den 23. december 2012 ansøgt om at emissionsgrænseværdierne for Cd samt summen af metallerne Ni, V, Cr, Cu og Pb, som er fastsat i forbindelse med revurdering af 2013 bortfalder for hovedkedlerne AVV51 og AVV52. Begrundelsen for fastsættelse af grænseværdierne var, at disse kunne genfindes i Luftvejledningen. Dette er imidlertid kun tilfældet ved fyring med fuelolie. Miljøstyrelsen har derfor imødekommet ansøgningen for kul og biomasse.

Avedøreværket har krav til maksimale årlige udledte mængder af de pågældende metaller. Kravet er fastlagt som maksimal årlig udledning beregnet som rullede gennemsnit over 5 år. Da dette vilkår fortsat er gældende, er forudsætningerne for VVM-redegørelsen, der dannede grundlag for dette vilkår, fortsat fastholdt. Avedøreværket har endvidere vilkår om overholdelse af B-værdier for de pågældende metaller.

AVV51 – Kul

SO₂

BAT-AEL intervallet for kul er 25-205 mg/Nm³ på døgnbasis jf. BAT21 fodnote 5. På årsbasis er BAT-intervallet 10-130 mg/Nm³. Grænseværdi er 200 mg/Nm³ på døgnbasis og 100 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30a]. Gennemsnitlig emission for døgn er på 80 mg/Nm³ og for årsemission på 93 mg/Nm³. Miljøstyrelsen har på baggrund af emissionsredegørelsen fastholdt grænseværdierne for døgn og år i overensstemmelse med de tidligere grænseværdier.

NO_x

BAT-intervallet er 85-165 mg/Nm³ på døgnbasis og 65-150 mg/Nm³ på årsbasis. Grænseværdi er 200 mg/Nm³ på døgnbasis og 150 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30a] På baggrund af emissionsredegørelsen har Miljøstyrelsen valgt at fastsætte grænseværdierne for døgn og år i overensstemmelse med øvre BAT-AEL.

Støv

BAT-intervallet er 3-20 mg/Nm³ på døgnbasis og 2-14 mg/Nm³ på årsbasis jf. BAT22, fodnote 5 og 6. Grænseværdi er 20 mg/Nm³ på døgnbasis og 10 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30a]. På baggrund af emissionsredegørelsen er emissionsgrænseværdierne fastsat i overensstemmelse med øvre BAT-AEL.

NH₃

BAT-AEL for NH₃ er 3-10 mg/Nm³. I revurdering [2013 03 01 vilkår 37] er grænseværdien fastsat til 5 mg/Nm³ ved 10% O₂ svarende til 7 mg/Nm³ ved 6% O₂. Denne grænseværdi er fastholdt.

HCl

BAT-AEL er 1-5 mg/Nm³ som gennemsnit over prøveudtagningsperioden. I revurdering [2013 03 01 vilkår 37] er grænseværdien fastsat til 5 mg/Nm³ ved 10% O₂. Miljøstyrelsen har valgt at fastsætte grænseværdien svarende til det øverste BAT-AEL niveau på baggrund af emissionsredegørelsen.

HF

BAT-AEL intervallet for HF er <1-3 mg/Nm³ som gennemsnit over prøvetagningsperioden. I revurdering [2013 03 01 vilkår 37] er grænseværdien fastsat til 3 mg/Nm³ ved 10% O₂. Miljøstyrelsen har valgt at fastsætte grænseværdien svarende til det øverste BAT-AEL niveau på baggrund af emissionsredegørelsen.

Hg

BAT-AEL intervallet er <1-4 µg/Nm³ som gennemsnit over prøveudtagningsperioden. I revurdering [2013 03 01 vilkår 37] er grænseværdien fastsat til 5 mg/Nm³ ved 10% O₂. Miljøstyrelsen har sænket grænseværdien til 0,004 mg/Nm³, det øverste BAT-AEL niveau på baggrund af emissionsredegørelsen.

Metaller

Avedøreværket har den 23. december 2012 ansøgt om at emissionsgrænseværdierne for Cd samt summen af metallerne Ni, V, Cr, Cu og Pb, som er fastsat i forbindelse med revurdering af 2013 bortfalder for hovedkedlerne AVV51 og AVV52. Begrundelsen for fastsættelse af grænseværdierne var, at disse kunne genfindes i Luftvejledningen. Dette er imidlertid kun tilfældet ved fyring med fuelolie. Miljøstyrelsen har derfor imødekommet ansøgningen for kul og biomasse.

Avedøreværket har krav til maksimale årlige udledte mængder af de pågældende metaller. Kravet er fastlagt som maksimal årlig udledning beregnet som rullende gennemsnit over 5 år. Da dette vilkår fortsat er gældende, er forudsætningerne for VVM-redegørelsen, der dannede grundlag for dette vilkår, fortsat fastholdt. Avedøreværket har endvidere vilkår om overholdelse af B-værdier, hvor de pågældende metaller specifikt indgår.

AVV51 – Gasolie

SO₂

BAT-AEL intervallet er 150-175 mg/Nm³ på døgnbasis jf. BAT29 fodnote 4 og 50-110 mg/Nm³ på årsbasis. De tidligere grænseværdier er henholdsvis 165 på døgnbasis og

100 mg/Nm³ på månedsbasis i [2021 11 10 påbud 2b]. Miljøstyrelsen har ud fra emissionsredegørelsen valgt at fastholde de tidligere døgn- og årsgrænseværdier.

NO_x

BAT-AEL intervallet er 85-145 mg/Nm³ på døgnbasis og 45-110 mg/Nm³ på årsbasis. Den tidligere døgngrænseværdi var 145 mg/Nm³, og månedsgrænseværdi var 110 mg/Nm³ i [2021 11 10 påbud 2b].

Miljøstyrelsen har valgt at fastsætte grænseværdierne på døgn- og årsbasis til henholdsvis 145 og 110 mg/Nm³ svarende til det øvre BAT-AEL niveau.

Støv

BAT-AEL intervallet er 7-15 mg/Nm³ på døgnbasis og 2-10 mg/Nm³ på årsbasis.

Miljøstyrelsen har i [2021 11 10 påbud 2b] skærpet grænseværdierne til 11 mg/Nm³ på døgnbasis og fastholdt den tidligere årsgrænseværdi på 10 mg/Nm³ på baggrund af emissionsredegørelsen.

NH₃

BAT-AEL for NH₃ er 3-10 mg/Nm³. I revurdering [2013 03 01 vilkår 37] er grænseværdien fastsat til 5 mg/Nm³ ved 10% O₂ svarende til 7 mg/Nm³ ved 6% O₂. Denne grænseværdi er fastholdt.

Hg

Grænseværdien for Hg er fastsat til 0,005 mg/Nm³ ved 10% O₂ i revurdering [2013 03 01 vilkår 37]. Miljøstyrelsen har overført grænseværdien uændret, men omregnet fra 10% O₂ til 3% O₂.

Cd

Grænseværdien for Cd er fastsat til 0,001 mg/Nm³ ved 10% O₂ i revurdering [2013 03 01 vilkår 37]. Miljøstyrelsen har overført grænseværdien uændret

Tungmetaller

Ørsted A/S, Avedøreværket har ansøgt om vilkårsændring af vilkår 37 i revurdering af 1. marts 2013 således, at grænseværdier for summen af bortfalder. Jf. Luftvejledningen er grænseværdien for summen af Ni, V, Cr, Cu og Pb for fuelolie 5 mg/Nm³ ved 10% O₂. Miljøstyrelsen ophæver grænseværdien for summen af fem tungmetaller (Ni, V, Cr, Cu og Pb) i [2013 03 01 vilkår 37] da anvendelse af fuelolie er ophørt.

AVV52 (Hovedkedel blok 2)

AVV52 – Biomasse

CO

I henhold til LCP BAT-konklusionerne er BAT-AEL for CO en indikativ grænse. Generelt fastsættes derfor ikke CO-emissionsgrænser i henhold til BAT-AEL. Af hensyn til beregning af grænseværdien ved brug af vægtstangsreglen i bekendtgørelse om store fyringsanlæg, har Miljøstyrelsen fastsat døgn og årsgrænseværdier for CO ved biomassefyring samtidigt med naturgasfyring.

I vilkår 30 b i revurdering af 1. marts 2013 er emissionsgrænseværdien for CO fastsat til 150 mg/Nm³ på månedsbasis. Ved omregning fra [2013 03 01 vilkår 30b] beregnes en døgnemission på 165 mg/Nm³ og en årsgrænseværdi på 120 mg/Nm³.

SO₂

BAT-AEL intervallet for SO₂ fra biomasse er 20-85 mg/Nm³ på døgnbasis og 10-50 mg/Nm³ på årsbasis. Grænseværdi er 200 mg/Nm³ på døgnbasis og 100 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. På baggrund af Ørstedes emissionsredegørelse vurderer Miljøstyrelsen, at emissionsgrænseværdierne kan fastsættes svarende til det øvre BAT AEL-niveau og samme grænseværdier som AVV51. Dette er i overensstemmelse med Ørstedes forslag.

I miljøgodkendelsen af 9. april 2021 blev der fastsat vilkår om, at afsvovlingsanlægget ikke behøver at være i drift ved biomasse og/eller naturgas. Afsvovlingsanlægget blev i sin tid etableret, så emissionsgrænseværdien for SO₂ ved indfyring af kul og fuelolie med højt svovlindhold kunne overholdes. Biomasse og naturgas indeholder mindre svovl, og dermed bliver emissionen af SO₂ lavere end ved kulfyring.

NO_x

BAT-AEL intervallet for NO_x er 95-200 mg/Nm³ på døgnbasis og 40-160 mg/Nm³ på årsbasis. Grænseværdi er 200 mg/Nm³ på døgnbasis og 150 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. På baggrund af Ørstedes emissionsredegørelse og Ørstedes eget forslag vurderer Miljøstyrelsen, at emissionsgrænseværdierne kan fastsættes til 200 mg/Nm³ på døgnbasis og 150 mg/Nm³ på årsbasis.

Støv

BAT-AEL er 2-16 mg/Nm³ på døgnbasis og 2-10 mg/Nm³ på årsbasis for anlæg sat i drift før 7/1 2014. Grænseværdien er 20 mg/Nm³ på døgnbasis og 10 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. På baggrund af en vurdering af de faktiske emissioner er døgngrænseværdien fastsat til 16 mg/Nm³, og årsgrænseværdien er fastsat til 10 mg/Nm³.

NH₃

BAT-AEL for NH₃ er 3-10 mg/Nm³. I revurdering [2013 03 01 vilkår 37] er grænseværdien fastsat til 5 mg/Nm³ ved 10% O₂ svarende til 7 mg/Nm³ ved 6% O₂. Denne grænseværdi er fastholdt.

HCl

I miljøgodkendelse af vilkårsændringer [2021 04 09 påbud 2] er grænseværdien for HCl fra AVV52 inkl. halmkedlen fastsat til 25 mg/Nm³. Dette er i overensstemmelse med BAT 25, fodnote 1: "For anlæg, der fyrer med brændsel med et gennemsnitligt klorindhold på $\geq 0,1$ wt-% (tør basis), eller for eksisterende anlæg, der medforbrænder biomasse med svovlholdigt brændsel (f.eks. tørv), eller som anvender alkaliklorid-konverterende tilsætningsstoffer (f.eks. elementært svovl), er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet for årsgennemsnittet 15 mg/Nm³ for nye anlæg og 25 mg/Nm³ for eksisterende anlæg. Det daglige gennemsnitlige BAT-AEL-interval finder ikke anvendelse på disse anlæg." Miljøstyrelsen har overført grænseværdien uændret.

HF

Grænseværdien for HF er fastsat i overensstemmelse med BAT-AEL.

Hg

BAT -AEL 1-5 ug/Nm³. Da emissionsniveauet for Hg ikke kendes, er grænseværdien fastsat i overensstemmelse med øvre BAT-AEL.

Avedøreværket har den 23. december 2012 ansøgt om at emissionsgrænseværdierne for Cd samt summen af metallerne Ni, V, Cr, Cu og Pb, som er fastsat i forbindelse med revurdering af 2013 bortfalder for hovedkedlerne AVV51 og AVV52. Begrundelsen for fastsættelse af grænseværdierne var, at disse kunne genfindes i Luftvejledningen. Dette er imidlertid kun tilfældet ved fyring med fuelolie. Miljøstyrelsen har derfor imødekommet ansøgningen for kul og biomasse.

Avedøreværket har krav til maksimale årlige udledte mængder af de pågældende metaller. Kravet er fastlagt som maksimal årlig udledning beregnet som rullede gennemsnit over 5 år. Da dette vilkår fortsat er gældende er forudsætningerne for VVM-redegørelsen, der dannede grundlag for dette vilkår, fortsat fastholdt. Avedøreværket har endvidere vilkår om overholdelse af B-værdier, hvor de pågældende metaller indgår.

AVV52 – Naturgas

Med henblik på at kunne anvende vægtstangsreglen for kontrol af emissionsgrænser, så er månedsmiddelværdierne for naturgasfyring konverteret til døgnværdier, der kan indsættes ved beregningen. Konverteringen er sket ved, at døgngrænseværdien er 110 % af månedsværdien i henhold til bekendtgørelse om store fyringsanlæg.

CO

Bekendtgørelsen om store fyringsanlæg fastsætter en CO-emissionsgrænse for månedsmiddel på 100 mg/Nm³ for naturgas. Grænseværdi er 100 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. På baggrund af kontrolreglerne i bekendtgørelse om store fyringsanlæg er emissionsgrænseværdien på døgnbasis omregnet til 110% af månedsgrenseværdien. Årsgrænseværdien for CO for naturgas er fastsat i henhold til den indikative værdi for CO i LCP BAT-konklusionerne.

SO₂

Der findes ikke BAT-AEL værdier for SO₂ for naturgas. Grænseværdi er 100 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. På baggrund af emissionsgrænseværdierne i bekendtgørelse om store fyringsanlæg for SO₂ fra naturgas er døgngrænseværdierne fastsat som 110% af månedsgrenseværdierne i bekendtgørelsen. Årsgrænseværdierne for SO₂ er fastsat på baggrund af en antagelse om et maksimalt svovlindhold på 10 mg/Nm³ svarende til 20 mg/Nm³ SO₂.

NO_x

Der findes ikke BAT-AEL værdier for NO_x for naturgas. Grænseværdi er 100 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b] for NO_x som NO₂. På baggrund af emissionsgrænseværdierne i bekendtgørelse om store fyringsanlæg for NO_x fra

naturgas er døgngrænseværdierne fastsat som 110% af månedsgrænseværdierne i bekendtgørelsen. Månedsgrænseværdien på 100 mg/Nm³ fastholdes nu som årsgrænseværdi.

Støv

Der findes ikke BAT-AEL værdier for støv for naturgas. Grænseværdi er 5 mg/Nm³ på månedsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. På baggrund af emissionsgrænseværdierne i bekendtgørelse om store fyringsanlæg for støv fra naturgas er døgngrænseværdierne fastsat som 110% af månedsgrænseværdierne i bekendtgørelsen til 6 mg/Nm³, og månedsgrænseværdien på 5 mg/Nm³ fastholdes som årsgrænseværdi.

AVV52 – Gasolie

CO

BAT-intervallet for de indikative CO grænseværdier som årsgennemsnit er 50-175 mg/Nm³. På baggrund af den tidligere fastsatte grænseværdier i revurdering [2013 03 01 vilkår 30b] for fuelolie er døgngrænseværdien er fastsat til 55 mg/Nm³ og årsgrænseværdien er fastsat til 50 mg/Nm³ i [2023 11 29 vilkår C2], og kun gældende ved samtidig anvendelse af gasolie og naturgas.

SO₂

BAT-AEL intervallet er 150-175 mg/Nm³ på døgnbasis jf. BAT29 fodnote 4 og 50-110 mg/Nm³ på årsbasis. De tidligere grænseværdier var hhv. 220 på døgnbasis og 100 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. I [2023 11 29 vilkår C2] der alene gælder for gasolie, da fuelolie er udfaset, er døgngrænseværdien fastsat til 175 mg/Nm³ og årsgrænseværdien er fastsat til 100 mg/Nm³.

NO_x

BAT-AEL intervallet er 85-145 mg/Nm³ på døgnbasis og 45-110 mg/Nm³ på årsbasis. De tidligere grænseværdier var 165 på døgnbasis og 150 mg/Nm³ på årsmiddel i [2013 03 01 vilkår 30b] for fuelolie. I [2023 11 29 vilkår C2] er døgngrænseværdien fastsat til 175 mg/Nm³ og årsgrænseværdien er fastsat til 100 mg/Nm³, svarende til det øvre BAT-AEL niveau.

Støv

BAT-AEL intervallet er 7-15 mg/Nm³ på døgnbasis og 2-10 mg/Nm³ på årsbasis. De tidligere grænseværdier var hhv. 22 på døgnbasis og 10 mg/Nm³ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 30b]. I [2023 11 29 vilkår C2] der alene gælder for gasolie, da fuelolie er udfaset, er døgngrænseværdien fastsat til 15 mg/Nm³ og årsgrænseværdien er fastsat til 10 mg/Nm³ svarende til det øvre BAT-AEL niveau.

NH₃

BAT-AEL for NH₃ er 3-10 mg/Nm³.

Den tidligere grænseværdi var 7 mg/Nm³ ved 6% O₂ på årsbasis i [2013 03 01 vilkår 37]. I [2023 11 29 vilkår C2] der alene gælder for gasolie, da fuelolie er udfaset, er årsgrænseværdien fastsat til 7 mg/Nm³ ved 3% O₂ svarende til det mellemste BAT-AEL niveau.

Hg

Grænseværdien for Hg er er fastsat til 0,005 mg/Nm³ ved 10% O₂i revurdering [2013 03 01 vilkår 37]. Miljøstyrelsen har overført grænseværdien uændret i [2023 11 29 vilkår C2], men omregnet fra 10% O₂ til 3% O₂, så grænseværdien bliver 0,008 mg/Nm³ ved 3% O₂.

Cd

Grænseværdien for Cd er er fastsat til 0,001 mg/Nm³ ved 10% O₂i revurdering [2013 03 01 vilkår 37]. Miljøstyrelsen har overført grænseværdien uændret i [2023 11 29 vilkår C2], men omregnet fra 10% O₂ til 3% O₂, så grænseværdien bliver 0,002 mg/Nm³ ved 3% O₂.

Tungmetaller

Ørsted A/S, Avedøreværket har ansøgt om vilkårsændring af vilkår 37 i revurdering af 1 marts 2013 således, at grænseværdier for summen af Ni, V, Cr, Cu og Pb bortfalder. Jf. Luftvejledningen er grænseværdien for summen af Ni, V, Cr, Cu og Pb for fuelolie 5 mg/Nm³ ved 10% O₂. Miljøstyrelsen har ophævet grænseværdien for summen af de fem tungmetaller da brug af fuelolie er ophørt.

AVV 55 (Halmkedel)

I miljøgodkendelse af 1. marts 2013 blev der i vilkår 36 fastsat krav om, at AVV55 (halmkedlen) ikke måtte være i monodrift, inden der er truffet afgørelse om emissionsgrænseværdier for SO₂, NO_x og støv for kedlen ved monodrift. Desuden fremgår det af vilkår 38: "I en særskilt afgørelse om emissionsgrænseværdier for SO₂, NO_x og støv for AVV55 ved monodrift, jf. vilkår 36, vil der også blive fastsat emissionsgrænseværdier for HCl, HF og eventuelt NH₃. I afgørelsen vil der også blive fastsat vilkår om egenkontrol."

Ørsted har den 23. december 2020 ansøgt om ændring af vilkåret, således at AVV55 kan være i monodrift. Endvidere har Ørsted den 26. november 2020 ansøgt om etablering af et SNCR-anlæg på AVV55, således at BAT-AEL for NO_x kan overholdes.

Miljøstyrelsen har valgt at imødekomme ansøgningerne og godkender den ansøgte vilkårsændring samt etablering af SNCR-anlæg.

AVV55 har fælles afkast med AVV52, og reguleres derfor som et samlet fyringsanlæg over 300 MW, jævnfør §3 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

SO₂

BAT-AEL intervallet for SO₂ fra biomasse er 20-215 mg/Nm³ på døgnbasis og 10-100 mg/Nm³ på årsbasis, jf. BAT 25, tabel 10, fodnote 3 og 5. Svovlindholdet i halm er større en 0,1% wt %, Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at emissionsgrænseværdierne for SO₂ kan fastsættes til 215 mg/Nm³ på døgnbasis og 100 mg/Nm³ på årsbasis.

NO_x

BAT-AEL intervallet for NO_x er 95-200 mg/Nm³ på døgnbasis og 40-160 mg/Nm³ på årsbasis. Miljøstyrelsen vurderer, at emissionsgrænseværdierne kan fastsættes til samme niveau som for hovedkedlen AVV52 svarende 200 mg/Nm³ på døgnbasis og 150 mg/Nm³ på årsbasis. Ørsted har vurderet, at disse emissionsgrænseværdier kan overholdes ved etablering af et SNCR-anlæg efter AVV55.

Støv

BAT-AEL er 2-16 mg/Nm³ på døgnbasis og 2-10 mg/Nm³ på årsbasis. for anlæg sat i drift før 7/1 2014. Miljøstyrelsen vurderer, at emissionsgrænseværdierne kan fastsættes til samme niveau som for hovedkedlen AVV52 svarende 16 mg/Nm³ på døgnbasis og 19 mg/Nm³ på årsbasis, svarende til Ørstedes forslag.

NH₃ målt efter AVV57 (CC-anlæg) Miljøstyrelsen har i miljøgodkendelse af 14. juni 2022 fastsat grænseværdien for NH₃ fra AVV55 til 15 mg/Nm³. BAT-AEL for NH₃ er 15 mg/Nm³ ved anvendelse af biomasse.

I miljøgodkendelsen af 9. april 2021 vedrørende bypass af afsvovlingsanlægget ved anvendelse af biomasse er der desuden stillet vilkår, som sikrer, at den årlige emission af forsurende gasser og kvælstof (N) reduceres i forhold til grundlaget for VVM-redegørelsen fra 2012. Dette sikrer fortsat, at der ikke forekommer en forøget årlig emission af NH₃.

NH₃ for AVV55 Halmkedel med røggaskondensering (RGK)

Der etableres rensning af røggassen fra AVV55 i RGK, før denne ledes til CC-anlæg. Der er krav om, at RGK skal være tilsluttet ved drift på halmkedel, og det vurderes, at der vil ske en ca. 25 % tilbageholdelse af NH₃ i RGK. På denne baggrund skærpes emissionsgrænseværdien fra 15 mg/Nm³ til 12 mg/Nm³ for halmkedel med RGK. Måling af NH₃ skal ske ved AMS. Hvis måling af NH₃ for afrapportering af NH₃ grænseværdi for halmkedel med RGK sker efter CC-anlægget, vil der skulle ske omregning. Retningslinjer for omregning fremgår af notat fra RefLab²¹, hvor der er redegjort for tidsforskydning. Den skærpede emissionsgrænseværdi gælder for halmkedel med RGK, uanset om røggassen ledes uden om CC-anlægget eller gennem dette.

HCl

I miljøgodkendelse af vilkårsændringer af 9. april 2021 er grænseværdien for HCl fra AVV52 inkl. AVV55 fastsat til 25 mg/Nm³. Dette er i overensstemmelse med BAT 25, fodnote 1. Miljøstyrelsen har fastsat samme grænseværdi for AVV55 i monodrift. Miljøstyrelsen valgt at fastsætte grænseværdien for HCl til samme niveau som for AVV52. I miljøgodkendelsen af 9. april 2021 vedrørende bypass af afsvovlingsanlægget ved anvendelse af biomasse er der desuden stillet vilkår, som sikrer, at den årlige

²¹ Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Reference laboratoriets kommentarer til hørings-svar, Luftvejledningen, Undertitel: Del 1 vedr. regulering ved CC-anlæg, RefLab notat (Marts 2023)

emission af forsurende gasser reduceres i forhold til grundlaget for VVM-redegørelsen fra 2012.

HF

Grænseværdien for HF er fastsat i overensstemmelse med BAT-AEL, hvor grænseværdien skal være $<1 \text{ mg/Nm}^3$.

Hg

BAT -AEL $1\text{--}5 \text{ ug/Nm}^3$. Da emissionsniveauet for Hg ikke kendes, er grænseværdien fastsat i overensstemmelse med øvre BAT-AEL.

AVV-HDK (Hjælpedampkedel)

Mellemstort fyringsanlæg

AVV-HDK er et mellemstort fyringsanlæg på 35 MW og omfattet af undtagelse i bekendtgørelse om mellemstore fyringsanlæg²², jævnfør MCP-bekendtgørelsens §1 stk. 2 heri, da AVV-HDK har fælles afkast med AVV51 og i kombination udgør et fyringsanlæg, der er omfattet af bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (Store Fyr bekendtgørelsen).

AVV-HDK, der er underlagt driftsbegrænsning på maksimalt 1500 t/år reguleres efter BAT konklusionerne i LCP-BREF, hvoraf følger, at der skal fastsættes døgnmiddelværdier for emissionen af NO_x , SO_2 og støv.

Driftsbegrænsning

Hvis en del af et fyringsanlæg (del-anlæg) er i drift mindre end 1.500 timer/år, kan del-anlægget betragtes særskilt i forbindelse med BAT-konklusionerne. Det gælder uanset om del-anlægget udsender røggasserne via en eller flere røggaskanaler. For fyringsanlæg, herunder et del-anlæg, som er i drift i mindre end 1.500 timer/år, er der ikke BAT-AEL for årsmiddelværdien, men kun for døgnmiddelværdien (ved AMS-målinger) eller middelværdien af en eller flere årlige præstationsmålinger (hver bestående af tre enkeltmålinger af en times varighed).

Ørsted har valgt at udskille AVV-HDK som et del-anlæg med mindre end 1.500 driftstimer/år. Der er i separat vilkår fastsat krav om, at AVV-HDK ikke må være i drift mere end 1.499 timer pr. år.

²² § BEK nr 1408 af 27/11/2023 om Mellemstore fyringsanlæg (MCP)

§ 1. Denne bekendtgørelse finder anvendelse på

- 1) fyringsanlæg med en nominel indfyret termisk effekt på mere end eller lig med 1 MW og mindre end 50 MW (mellemstore fyringsanlæg), uanset hvilken brændselstype de anvender, og
- 2) en kombination af nye mellemstore fyringsanlæg i henhold til stk. 2, herunder en kombination, hvor den samlede nominelle indfyrede termiske effekt er på mere end eller lig med 50 MW, medmindre denne kombination udgør et fyringsanlæg, der er omfattet af bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.

Døgnmiddelværdier

Der er ikke fastsat årsgrænseværdier for AVV-HDK jf. BAT 28, tabel 14/15 og 16, fodnote 1: Disse BAT-AEL'er finder ikke anvendelse på anlæg, som drives < 1.500 t/år.

NO_x

Grænseværdien for NO_x fra AVV-HDK er fastsat i overensstemmelse med BAT28, fodnote 5. Den øvre ende af BAT-AEL intervallet er 145 mg/Nm³ for anlæg sat i drift senest 7. januar 2014.

SO₂

BAT-AEL intervallet for SO₂ er 150-175 mg/Nm³ jf. BAT 29, fodnote 5. Grænseværdien for SO₂ er fastsat i overensstemmelse med den øvre BAT-AEL værdi.

Støv

BAT-intervallet for støv er 7-15 mg/Nm³ jf. BAT 30, fodnote 4. Grænseværdien for støv er fastsat i overensstemmelse med den øvre BAT-AEL værdi.

Ved indfyring af to eller flere forskellige brændsler samtidigt skal vægtstangsreglen i BEK Store fyringsanlæg, bilag 6, pkt. A anvendes.

Miljøstyrelsen vurderer, at når der indfyres mindre end 2,5 % af et brændsel på årsbasis, skal grænseværdien for hovedbrændslet anvendes. Mængden opgøres på grundlag af energiindhold. På Avedøreværket vil det typisk være gasolie, der anvendes som backupbrændsel mindre end 2,5 % på årsbasis. Da grænseværdierne for gasolie generelt er på samme niveau som hovedbrændslet eller højere, vil det således ikke give anledning til merforurening at fastsætte en bagatelgrænse for backup-brændsel. Hvis brændslet anvendes mere end 2,5% pr. år, skal vægtstangsreglen benyttes.

AVV521 Gasturbine og AVV522 Gasturbine

NO_x

Da AVV521 og AVV522 er sat i drift inden 27. november 2003 fremgår det af tabel 24, at der ikke er fastlagt BAT-AEL for årsgennemsnit og at dagligt gennemsnit er vejledende.

Grænseværdien for NO_x er fastsat i påbud [2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 30e] til 200 mg/Nm³ ved 3% som månedsgennemsnit. Ved omregning til 15% O₂ bliver det 66,6 mg/Nm³. Grænseværdien som månedsmiddel er derfor uændret fastsat til 67 mg/Nm³. Døgngrænseværdien kan jf. beregningsprincippet i bekendtgørelse om store fyringsanlæg, bilag 4 beregnes som 110% af månedsgrenseværdien svarende til 73 mg/Nm³. Grænseværdierne i bekendtgørelse om store fyringsanlæg er 75 mg/Nm³.

Den vejledende øvre BAT-AEL er 140 mg/Nm³. De fastsatte grænseværdier i denne afgørelse er således lavere.

CO

Grænseværdien for CO er overført uændret fra vilkår 30e i revurdering af 1. marts 2013. Grænseværdien er i overensstemmelse med bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, bilag 1, B.

AVV57 (CO₂ fangstanlæg)

Der er beregnet maksimale emissioner for CC-anlægget ud fra Ørstedes på ansøgningstidspunktet kendte emissioner fra følgende kilder: 1) Leverandør specifik solvent/amin 2) Data Ørsted-designprojekt 2021 3) Data CASTOR-anlæg 2006-11.

CO₂-fangst stoffer

På baggrund af oplysninger fra litteraturen og ansøgningsmateriale m.fl. har Miljøstyrelsen udarbejdet en bruttoliste over størstedelen af de pt. kendte stoffer, der kan udledes fra amin-baseret CC-anlæg. Liste og referencer til kilderne fremgår af Bilag M. De konkrete stoffer, der kan emitteres, afhænger af den aktuelle amin/aminblanding, der skal anvendes. De stofgrupper, der potentielt udledes fra CC-anlægget, er i ansøgningen samt af leverandøren oplyst at være: aminer, nitrosaminer, nitraminer, aldehyder/ketoner og ammoniak.

Med udgangspunkt i luftvejledningen, B-værdi vejledningen og nye datablade for visse aminer, nitraminer, nitrosaminer og andre nedbrydningsprodukter, har Miljøstyrelsen indplaceret stoffer fra bilag M i hovedgruppe, klasse og B-værdi. De stoffer, der findes B-værdi, HG og Kl for, samt stoffer, som der endnu ikke er indplaceret i HG, Kl eller har B-værdi, er samlet i Bilag F-2, der er opdateret i forhold til bilag i miljøgodkendelse [2025 02 02].

Jf. luftvejledningen skal summen af stoffer overholde emissionsgrænsen efter følgende regel:

”Hvis der for et afkast udsendes flere stoffer i stofgruppen (uorganisk støv af farlig art, damp- eller gasformige uorganiske stoffer eller organiske stoffer), der kan henføres til samme klasse, gælder denne klasses emissionsgrænseværdi for summen af koncentrationerne af de udsendte stoffer.”

Leverandøren af CC-anlægget har redegjort for målte og teoretisk forekommende emissioner fra anlægget ud fra erfaringer fra tilsvarende anlæg (pilot og testanlæg).

Disse komponenter fremgår af ”Stoflisten”, som er fremsendt til Miljøstyrelsen.

Stofferne på stoflisten kan findes i bilag F-3, der er opdateret i forhold til bilag i [2025 02 02].

Hvis der i øvrigt emitteres stoffer fra AVV57, som ikke fremgår af bilag F-3, skal myndigheden orienteres med henblik på indplacering af stofferne i hovedgruppe og klasse og hvilken emissionsgrænseværdi, der skal være gældende for det enkelte stof for at kunne overholde stoffets B-værdi.

Virksomheden kan bidrage til at fremme processen ved at fremsende toksikologiske data, der kan indgå i analogibetragtninger. Metode for analogibetragtninger kan ses her:

Rapport om nitrosaminer og nitraminer (2023)²³

Rapport om aminer (2023)²⁴

Skærpede emissionsgrænseværdier for enkelte CC-stoffer

Der er udført OML-beregninger, der tager udgangspunkt i worst case situationer. For et stof i stofgruppen nitrosaminer (NDEA), viser beregning, at B-værdien for dette stof kan overholdes, når der fastsættes emissionsgrænseværdi, der er lavere end den samlede gældende emissionsgrænseværdi for summen af stoffer med samme hovedgruppe og klasse.

Vilkår C7

C7 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C3], og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret fastsætter emissionsgrænser for udledning af stoffer fra afkast fra halmkedel med røggaskondensering og CC-anlæg.

Vilkår C8

C8 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C4]. For øvrige stoffer, som pt. ikke er indplaceret i en hovedgruppe eller har en B-værdi, er det konservativt valgt at fastsætte en emissionsgrænseværdi og B-værdi svarende til NDEA. Hvis der ikke er fastlagt en målemetode for et stof, som emitteres fra CC-anlægget, vil Miljøstyrelsen fastlægge krav til denne på baggrund af forslag fra ansøger. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår C9

C9 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C5] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Efter indplacering i hovedgruppe og klasse skal summen af stofferne ved præstationsmålinger overholde emissionsgrænseværdier for den pågældende hovedgruppe/klasse med samme emissionsgrænseværdi. Virksomheden skal fremsende dokumentation for, at grænseværdien og B-værdien kan overholdes for samtlige stoffer, som udledes fra CC-anlægget. Hvis B-værdien ikke kan overholdes, fastsætter Miljøstyrelsen en ny emissionsgrænseværdi, som sikrer, at immissionskoncentrationsbidraget kan overholde B-værdien.

Årlige udledninger til luft

Vilkår C10

C10 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 56] [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 56] [2018 09 25 vilkår A1] [2021 04 09 påbud 3] [2024 02 02 vilkår C7] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkåret sikrer, at det samlede forsuringspotentiale fra AVV ikke stiger.

De tidligere godkendelser af Avedøreværket gav mulighed for udledning af op til 54 tons NH₃ pr. kalenderår. Der er fastsat en skærpet emissionsgrænse for NH₃ fra halm-

²³ <https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2023/maj/nitrosamines-and-nitramines/>

²⁴ <https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2023/maj/selected-amines-and-amino-alcohols/>

kedlen med røggaskondensering. Da der også emitteres NH_3 fra CC-anlægget, er der desuden fastsat en emissionsgrænse for NH_3 fra anlægget. For at sikre, at der ikke udledes mere NH_3 pr. kalenderår, end der tidligere har været godkendt og vurderet, er der fastsat vilkår til den maksimale udledte mængde af NH_3 pr. kalenderår fra hele Avedøreværket inkl. senest godkendt AVV57 (CC-anlægget).

Grænser for udledte emissioner af andre stoffer og tungmetaller er videreført. I årsrapport skal stoffer opgives for kontrol af overholdelse af vilkår C10. Herudover er der i årsrapport krav om supplerende opgørelse af udledning af sporstoffer så LCP-BREF sporstoffer afreporteres.

Immissionskoncentrationsbidraget

Vilkår C11

C11 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C8] og [paradigme for revurderinger], og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier) i Miljøstyrelsens vejledning om B-værdier (se bilag E – lovgrundlag), og supplerende B-værdier fra datablad, samt B-værdier bestemt for stoffer, der udledes fra CC-anlægget (bilag F-4). Virksomheden skal kunne dokumentere, at B-værdierne i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstens-højde. Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. Afkasthøjder måles over terræn. I beregningen skal anvendes de fastsatte emissionsgrænseværdier i vilkår C6 og C7. Kildestyrke angives uden korrektion for konfidensinterval. Alle betydende anlæg på virksomheden skal indgå, og beregningen udføres efter gældende vejledning fra Miljøstyrelsen.

Vilkår C12

C12 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 42] [2013 03 01 vilkår 43] [2022 06 14 vilkår C5] og [2024 02 02 vilkår C9] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Der er stillet vilkår med krav til beregningen af immissionskoncentrationsbidrag. Miljøstyrelsen kan kræve eftervisning af overholdelse af B-værdier ved målinger.

Vilkår C13

C13 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår C6] og [2024 02 02 vilkår C10] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret stiller krav om, at der ikke må ske væsentlige ændringer på virksomheden med betydning for emission, for at sikre, at immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne ikke øges. Vilkåret er stillet for at sikre, at B-værdier til enhver tid vil kunne overholdes af virksomheden. Ved væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne ændres, skal der forinden ansøges herom, så miljømyndigheden kan vurdere, om

ændringen er godkendelsespligtig. Der skal vedlægges immissions-koncentrations-beregninger, der viser om B-værdier overholdes ved de påtænkte ændringer.

Kontrol af luftforurening

Dokumentation af overholdelse af grænseværdier for luftemission

Vilkår C14

C14 [Nyt vilkår v] Vilkåret stiller krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C6 og C7 er overholdt, med tidsfrist på 3 måneder for fremsendelse af resultater.

Krav til luftmåling

Analysemetoder

Vilkår C15

C15 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 41a] [2018 09 25 vilkår C3] [2018 09 25 vilkår C4] og [2022 06 14 vilkår C7] og sammenskrevet og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. For NH₃ er målemetode opdateret til MEL 26. Af vilkåret fremgår parametre, der skal måles, målemetode og frekvens for AVV51, AVV52, AVV55, AVV521 og AVV522 og AVV-HDK. Krav til målere og målinger fremgår af øvrige vilkår.

Vilkår C16

C16 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C11] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. For NH₃ er målemetode opdateret til MEL 26. Af vilkåret fremgår parametre, der skal måles, målemetode og frekvens for CC-anlæg. Krav til målere og målinger fremgår af øvrige vilkår.

Miljøstyrelsen vurderer, at emissionen af NH₃ og H-C skal måles kontinuerligt, og at aminer, og en række nedbrydningsprodukter (andre aminer, nitrosaminer, nitraminer, formaldehyd, aldehyd og andre) skal måles ved præstationsmåling, for eftervisning af emissionsgrænseværdier. Anvisninger i RefLab notat (Bilag F-1) er fulgt til fastlæggelse af målemetoder for måling efter CC-anlæg.

Måling af hydrocarboner (H-C) med FID

Måling af indholdet af hydrokarboner (H-C) med FID skal ske fra opstart.

Der skal laves en sammenstilling af H-C måling (mg C/Nm₃) med FID med resultater fra måleprogram for organiske forbindelser (mg C/Nm₃) med henblik på at vurdere, om der i måleprogrammet måles for en fyldestgørende del af de organiske forbindelser, der udledes fra CC-anlægget.

Anvisning af udtag af data fra FID (måleperiode samtidigt med udtag til præstationskontroller) og sammenstilling af data skal følge anvisning i RefLab notat,

Maj/juli 2023. Sammenstillingen skal foretages med samme frekvens som emissionskontrol for CC-anlægget og afrapporteres med disse. Resultater fra FID måling vil indgå ved vurdering af justering af analysefrekvens.

Præstationsmåling kan erstattes af kontinuert måling

Der er fastsat vilkår om, at målinger af amin og aldehyder/ketoner som udgangspunkt skal udføres som præstationsmålinger. Der findes metoder eller metoder, der er under udvikling til kontinuert måling af visse stoffer. Såfremt virksomheden ønsker at implementere kontinuert måling som erstatning for præstationsmålinger, kan dette kun ske efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden.

Det fremgår Luftvejledningen, at detektionsgrænsen mest effektivt kan minimeres for manuelle metoder ved at forlænge måletiden. Hvis den samlede måletid bliver uforholdsmæssig lang, vurderer myndigheden, om der bør stilles krav om fx færre prøver med længere varighed og/eller accepteres en højere detektionsgrænse, dog max 75 % af emissionsgrænseværdien.

Krav til præstationsmålinger

Vilkår C17

C17 Vilkåret er overført fra [2013 01 03 vilkår 39] [2022 06 14 vilkår C8] og [2024 02 02 vilkår C12] og sammenskrevet og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der er krav til, hvordan kontrol af luftforurening med præstationsmåling skal gennemføres.

AVV57 (CO₂ fangstanlæg) – måling og afrapportering

Vilkår C18

C18 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C12] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der er i vilkåret anført, hvordan kontrol af luftforurening med præstationsmåling af nitrosaminer og nitraminer skal gennemføres.

Vilkår C19

C19 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C13] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal udføres præstationskontrol, så snart CC-anlægget tages i drift for at bestemme koncentrationen af alle de stoffer, der er på "Stoflisten".

CC-anlægget vil hele tiden indeholde amin, og måling skal derfor påbegyndes, så snart der udledes røggas til afkast, herunder røggas fra absorber. For definition af opstart se vilkår herom. Måleresultaterne skal fremsendes til tilsynsmyndigheden, så snart målerapporten foreligger. Sammen med indsendelse af målerapporter skal der indsendes følgende sammenstillinger af måleresultaterne:

1. Eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdi

Da emissionsgrænseværdier gælder for summen af stoffer, der tilhører samme HG og Kl skal måleresultaterne præsenteres, så det fremgår om emissions grænseværdierne er overholdt for summen af stofferne.

Der skal i sammenlægningen indregnes analyseresultater fra både præstationskontrol og fra AMS-måling, hvis dette anvendes, i samme midlingsperiode.

2. Sammenstilling

Der skal laves en sammenstilling af H-C måling (mg C/Nm^3) med FID med resultater fra måleprogram for organiske forbindelser (mg C/Nm^3) med henblik på at vurdere, om der i måleprogrammet måles for en fyldestgørende del af de organiske forbindelser der udledes fra CC-anlægget.

Sammenstilling af data fra FID måling og resultater fra præstationsmålinger og AMS måling, hvis dette anvendes, skal følge anvisning i RefLab notat august 2023. Der skal udregnes "Omregningsfaktor" jf. afsnit 8.1.1.1 i rapporten. Af notatet fremgår, at omregningsfaktoren beregnes for hver af de enkeltprøver, der er udført under præstationskontrollen, hvorefter der midles.

Hvis sammenstillingen afdækker væsentlige differencer i opgørelsen af udledte organiske forbindelser mellem FID og måleprogrammet for de stoffer, der fremgår af vilkår og "Stoflisten", kan Miljøstyrelsen kræve yderligere redegørelse for sammensætning af afkastluften med henblik på at afdække organiske forbindelser, der ikke er omfattet af måleprogrammet.

Vilkår C20

C20 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C14] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er fastsat med baggrund i standardvilkårsbekendtgørelsen til en række produktionsvirksomheder hvor forudsætningerne for at reducere antallet af præstationsmålinger er beskrevet.

Miljøstyrelsen vurderer, at der efter et år med præstationsmålinger hver anden måneder grundlag for at vurdere, om emissionerne er lave og stabile, hvilket kan medføre at målefrekvensen kan nedsættes.

Miljøstyrelsen finder det hensigtsmæssigt, at det allerede i vilkåret fastsættes, hvornår og under hvilke forudsætninger, antallet af præstationsmålinger kan reduceres.

Tilsynsmyndigheden kan lade erfaring fra FID måling af hydrocarboner indgå i tilsynsmyndighedens vurdering ved ændring af målehyppighed

Vilkår C21

C21 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår C15] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret skal sikre, at såfremt emission af stoffer i samme gruppe med hovedgruppe og klasse samt emissionsgrænseværdi stiger (eller kan risikere at stige), til at nærme sig emissionsgrænseværdien, skal emissionen af stoffer i denne gruppe overvåges hyppigere, så der kan gribes ind inden for relativt kort tid.

AMS – kontrolregler

AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier

Vilkår C22

C22 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 31a] [2013 12 19 vilkår 15] [2022 06 14 vilkår C9] og [2024 02 02 vilkår B15] og sammenskrevet og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der er krav om akkrediteret måling og detektionsgrænser. Vilkåret er i overensstemmelse med bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, Bilag 3.

Vilkår C23

C23 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår C10] og [2024 02 02 vilkår B16] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Af vilkåret fremgår, hvilke krav der skal overholdes, for at emissionsgrænserne for stoffer, der kontrolleres kontinuert med AMS, anses for overholdt. Rapporteringsperioder og frekvens følger vilkår 60 i miljøgodkendelsen af 1. marts 2013, med følgende tilføjelser til vilkår 60 i godkendelsen af brændselsomlægning af 1. marts 2013:

Vilkår 60 punkt 6 tilføjes afrapportering af NH₃ og HCl for halmkedlen (AVV55) når disse skal måles kontinuert. Første rapportering med de nye kontinuerte målinger er fra 1. januar 2023.

Vilkåret er fastsat i overensstemmelse med retningslinjerne i BAT-LCP.

Vilkår C24

C24 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår C11] og [2024 02 02 vilkår B17] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkår om døgnmiddelværdier hvor der er >6 timers valide målinger. Det er specificeret, at der beregnes årsmiddelværdier, hvis mindst 10% af perioden er dækket af valide timemiddelværdier.

Vilkåret er i overensstemmelse med DAHS-standard, afsnit 8.12. Der beregnes en brændselstypevægtet, valideret døgnmiddel (jf. DASH, afsnit 8.8). Valideret årsmiddel beregnes som det aritmetiske gennemsnit af alle validerede valide time-middelværdier i kalenderåret.

Vilkår C25

C25 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår C12] og [2024 02 02 vilkår B18] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkår om gyldighed af døgnmiddelværdier ved >3 ugyldige timemålinger.

Der er med henvisning til bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, bilag 3, stk. 11 sat vilkår om, at daglige gennemsnitsværdier, hvor mere end tre timegennemsnitsværdier er ugyldige, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse, anses for ugyldige.

Der er således 2 kriterier, som skal være overholdt for at en døgnmiddelværdi er valid: Der skal inden for et døgn både være mindst 6 valide timemålinger (vilkår C23), og der må højst være 3 kasserede timemålinger (vilkår C23).

AMS – Konfidensinterval

Vilkår C26

C26 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 6] [2022 06 14 vilkår C13] [2018 09 25 vilkår C2] og [2024 02 02 vilkår B19] og sammenskrevet og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkår beskriver kriterier for brug af usikkerhed/konfidensinterval. Af vilkåret fremgår konfidensinterval for stofferne CO, SO₂, NO_x, støv, NH₃ og HCl.

AMS – afrapportering

Vilkår C27

C27 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår C14] og [2024 02 02 vilkår B20] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. I vilkåret sættes kriterier for kassering af døgnmiddelværdier. Det fremgår, at såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nødvendige tiltag inden for et døgn eller på førstkomende hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden.

D Lugt

Diffus lugt

Vilkår D1

D1 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår D1] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Diffuse udslip af lugt er svære at måle. Der er derfor stillet vilkår om, at disse udslip skal begrænses. Diffuse udslip er primært reguleret ved krav til virksomhedens indretning og drift i B-vilkår.

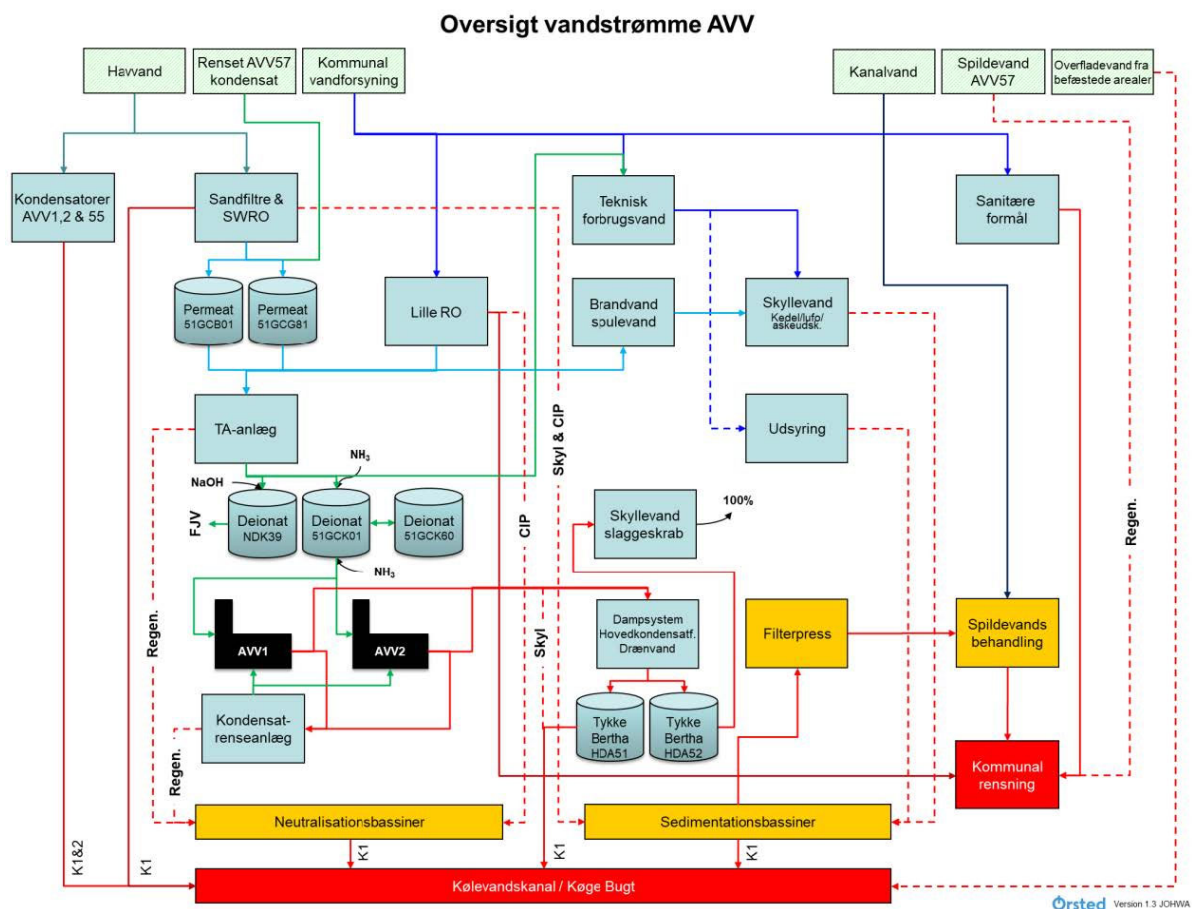
Vilkår D2

D2 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 45]. Der er nævnt specifikke aktiviteter, hvor virksomheden skal have opmærksomhed på, at aktiviteten ikke giver anledning til diffuse lugtgener uden for virksomhedens skel.

E Spildevand, overfladevand m.v.

Avedøreværkets vandstrømme

Det overordnede vandflow på Avedøreværket er illustreret i nedenstående figur²⁵



Vandstrømme for hovedprocesser på AVV. Detaljer for vandstrømme i CO₂ fangstanlæg, som forventes sat i drift 2025 fremgår af bilag til Miljøteknisk Beskrivelse 17.03.2025.

FJV= fjernvarmesystem, CIP= Cleaning In Place, Skyl= skyllevand, Regen= regenerering, K1= kølevandskanal for AVV1, K2= kølevandskanal for AVV2.

Kasser: Lysegrønne, indkommende vandkvaliteter; lyseblå, procesanlæg, -tanke eller -trin for

procesvand; gule, interne spildevandsanlæg eller -bassiner for spildevand samt røde, eksterne spildevandsanlæg eller recipient for spildevand.

Linjer: mørkegrønne, havvand; blå, kommunalt byvand; mørkeblå, kanalvand; lyseblå, permeat; lysegrønne, deionat; mørkerøde, koncentrat fra RO-anlæg samt

²⁵ figur 16 i miljøteknisk beskrivelse dateret 17.3.2025, jf. bilag A-1

røde, øvrigt spildevand. Ubrudte linjer er ved kontinuerlig udledning og stiplede linjer er batchvis udledning.

Vandforbrug

Det årlige vandforbrug på Avedøreværket ekskl. kølevand, fremgår af nedenstående tabel. Samlet er vandforbruget faldet markant efter ophør af afsvovling som følge af indstilling af kuldrift ved værket²⁶.

	2024	2023	2022	2021	2020
Havvand (m ³ /år)	269.427	280.987	302.348	300.191	300.612
Kommunalt drikkevand (m ³ /år)	57.945	49.863	46.390	38.371	62.744
Kanalvand (m ³ /år)	5.868	13.087	38.370	29.839	114.902
Totalt	333.240	343.937	387.108	368.401	478.258

Vandværksvand

Der anvendes kommunalt drikkevand fra Hvidovre til sanitære formål herunder kantine, og rengøring af kontorområder, og til produktion af kedelvand efter yderligere behandling i vandbehandlingsanlægget. Vandværksvand bruges kun i nødstilfælde til spædevandsproduktion

Kanalvand

Overfladevand i form af indpumpet vand fra omliggende kanaler, som stammer fra grundvandssænkning i området, anvendes i Avedøreværkets interne spildevandsanlæg i blok 1 bl.a. til skylning af analyseudstyr. Det årlige forbrug afhænger af værkets produktion. Kanalvand anvendtes tidligere hovedsageligt i afsvovlingsanlæggene i Avedøreværks afsvovlingsanlæg, hvilket ikke længere er aktuelt pga. ophør af kuldrift, derved er vandforbruget faldet markant.

Havvand

Havvand anvendes til vandproduktion i afsaltningsanlæg (indgår i skema ovenfor) og som kølevand til køling af damp i kondensatorer (indgår i skema nedenfor). Til afsaltning af havvand råder Avedøreværket over to anlæg baseret på omvendt osmose (RO), der alle er placeret i røggasrensningensbygningen for blok 2.

Havvand anvendt i RO-anlægget udgjorde 313.687 m³ i 2018. Denne mængde er de senere år faldet betydeligt, dels på grund af mindre drift, dels på grund af mindre produktion af spædevand til fjernvarmenettet, hvor der hovedsageligt anvendes havvand behandlet i RO-anlægget.

Kølevand

Udover de ovenfor angivne vandmængder udnytter Avedøreværket vand fra Køge bugt til kølevand. Mængden af havvand og den dermed udledte energimængde afspejler

²⁶ Kuldrift opretholdes som en mulighed med henblik på særlige forsyningssituationer af national betydning

overordnet produktionen ved værket og mulighederne for afsætning af varme til fjernvarmenettet.

	2024	2023	2022	2021	2020
Kølevand (mio m ³ /år)	422	279	299	259	205

Udledning af spildevand

For en nærmere beskrivelse af virksomhedens spildevandsstrømme henvises til miljøteknisk beskrivelse, dateret d. 17. marts 2025, som er vedlagt afgørelsen i bilag A-1.

Afledning til kloak

Avedøreværket er omfattet af Hvidovre Kommunes Spildevandsplan 2023²⁷, der angiver områder i kommunen, hvorfra vand ledes til rensning enten ved Biofos Renseanlæg Damhusåen eller ved Renseanlæg Avedøre. Spildevandet fra Avedøreværket afledes til Renseanlæg Avedøre, hvorfra det udledes til Køge Bugt.

Hvidovre kommune har meddelt revision af virksomhedens tilslutningstilladelse d. 12. september 2025. Revisionen erstatter tilslutningstilladelse af den 18. juli 2012. Afledningen omfatter sanitært spildevand inkl. kantine og baderum samt processpildevand fra anlæg, der er angivet i den miljøtekniske beskrivelse jf. bilag A-1.

Følgende processer er omfattet af kommunens tilladelse:

- A. Forskellige kraftværksprocesser, (herunder DeNOx og afsøvlingsanlæg), sedimentationsbassiner syd for blok 1 samt kanalvand og filtrat fra filterpresse, der ledes til det interne renselanlæg i Blok 1
- B. Rengøring i og omkring procesanlæg mv.
- C. SWRO-anlæg, CIP-rensning
- D. SWRO-anlæg, rejektivand
- E. Omvendt osmose anlæg – lille RO-anlæg
- F. Kanalvand/overskudsregnvand
- G. Dræn og målere
- H. Afløb fra værksteder, kedelhuse, maskinhuse m.m.
- I. Laboratorieaktiviteter
- J. Rengøring af civilområder/kontorer
- K. Kantine
- L. Regenerering af kondensatrensningsanlæg
- M. Overskudskondensat fra CO₂ fangst og spildevand fra røggaskondensering (renses i eget renselanlæg)

Der må maks udledes 150.000 m³/år med et flow på maks 29 l/s til kloak.

²⁷ <https://www.hvidovre.dk/borger/natur-miljoe-og-klima/vand-og-kloak/spildevand/spildevandsplan-2023>

Avedøreværkets spildevand, der ikke genbruges eller afledes til kloak afledes ved direkte udledning til Køge Bugt. Dette omfatter

- Almindelig belastet overfladevand fra befæstede arealer
- Kølevand
- Processpildevand

Almindelig belastet overfladevand fra befæstede arealer

Der er et særskilt regnvandssystem på Avedøreværket til bortledning af alm. belastet overfladevand fra befæstede arealer til Køge Bugt. Undtaget er overfladevand fra driftslageret for mineralprodukter, som nedsives til underliggende deponi jf. vilkår B30. Det tidligere kullager er ikke befæstet, og nedbør der falder på arealet nedsiver.

Alm. belastet overfladevand, som udledes via regnvandsbassin

I forbindelse med udvidelse af Avedøreværket med CO₂ fangstanlæg er der etableret et vådt regnvandsbassin i den vestlige del af Avedøreværkets matrikel. Dette bassin vil blive benyttet til forsinkelse og rensning af overfladevand fra arealer som befæstes ifm. etablering og drift af AVV57, inden overfladevandet ledes til Køge Bugt via . Overfladevand fra dele af de eksisterende befæstede arealer vil også blive afledt gennem det nye regnvandsbassin, jf. bilag F-1.5.

Alm. belastet overfladevand, som ikke udledes via regnvandsbassin

Overfladevandet fra arealer, som ikke afvandes til det ny regnvandsbassin udledes dels til kølevandsafgangskanalerne, dels til havnebassinet ved olie- og kulkajerne. Overfladevandet udledes via dykket udløb med skot til aflukning. Der er i alt 8 skot med i alt 7 udløbspunkter til Køge Bugt, og derudover et udløb uden skot fra det befæstede areal vest for langtidslagrene (Udløb 9).

Koordinater for skot/udløb fremgår af vilkår E15, de er placeret følgende steder:

- Skot 1, 2 og 3 har udledning til kølevandsafgangskanalen for blok 1 henholdsvis syd for kedelbygningen, og den nordlige samt sydlige ende af den åbne kanal mellem de to blokbygninger. Kølevandsafgangskanalen for Blok 1 har udløb i Køge Bugt
- Udløb/skot 4 har udledning til Køge Bugt syd for udleveringshallen for gips.
- Udløb/skot 5 har udledning fra oliekajen
- Udløb/skot 6 og 7 har udledning fra kulkajen
- Udløb/skot 8 har udledning til kølevandsafgangskanalen for blok 2 vest for den nordlige ende af røggasrensningsbygningen. Kølevandsafgangskanalen for Blok 2 har udløb i Køge Bugt.
- Udløb 9 har udledning i den østlige ende af kulkajen via diget.

Den samlede udledning varierer med nedbøren, Avedøreværket oplyser, at den udgør ca. 10.000 m³/år, svarende til et samlet afstrømningsareal på ca 50.000 m². Der er udarbejdet kort over afvandingsområderne til de enkelte udløb (bilag A-1.3). Oversigt over oplandsarealer og placering fremgår nedenstående:

Skot 1 – 11.205 m²

Skot 1 afvander parkeringspladsen uden for hovedporten, den østlige del af det befæstede areal umiddelbart nord for blok 1 og det befæstede areal mellem kedelbygningen for blok 1 og kølevandsindløbskanalen. Der er ingen renseforanstaltninger ved skot 1.

Skot 2 - 18.400 m²

Skot 2 afvander et stort befæstet område mellem de to kedelhuse (inklusive Stormgade), den nordligste del af området mellem de to røggasrensningsbygninger, det meste af kørevejen nord for blokkene samt områderne omkring fjernvarmebygningen, miljøpladsen og andre anlæg nord for blokbygningerne. Skot er forsynet med sandfang og olieudskillere.

Skot 3 – 3.895 m²

Skot 3 afvander det befæstede område mellem kølevandsafgangskanalen for blok 1 og bygningen med halmkedlen samt området dels syd for denne bygning, dels en smule sydvest herfor hen til kølevandsafgangskanalen for blok 2. Der er ingen renseforanstaltninger tilknyttet skot 3 eller området, der afvandes gennem skot 3.

Skot 4 - 2.600 m²

Skot 4 afvander et befæstet område øst og vest for afsvovlingsbygningen for blok 1 og et område syd for sedimentationsbassinerne samt gipskajen. Midt på gipskajen er placeret en olieudskiller (OR5/OU55.01) med et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 l.

Skot 5 - 4.700 m²

Skot 5 afvander det befæstede område på olieekajen og kørevejen op forbi harpe-/knuse bygningen, dozergarage, ammoniaklager, kalksilo og askesiloer. Afløbet er forsynet med et sandfang (SF65.01) med et opsamlingsvolumen på 0,6 m³ og en olieudskiller (OR2/OU65.01) med et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 l. Det befæstede område omkring garage, vaske-/smørehal og olietank med diesel til kørende materiel er forsynet med flere sandfang (SF) med tilhørende olieudskillere (OU): SF 64.04/64.07/64.08/64.09 (opsamlingsvolumen: 1,6 – 1,7 m³ pr. stk.) alle beliggende syd for garagen og smørehallen med tilløb til OR1/OU64.04 (opsamlingsvolumen mindst 1.000 l olie) beliggende syd for garagen, samt SF 64.02 (opsamlingsvolumen: 1,1 m³) med tilløb til OR10/U64.01 (opsamlingsvolumen: 250 l olie) begge beliggende nord for dozergaragen. Desuden er der en olieudskiller (OR11/OU64.03) ved brændstofudleveringen/-påfyldningen.

Skot 6 og 7 - 5000 m²

Det betonbefæstede losseområde på kulkajen afvandes via vejbrøndene til to skot på lossekajen, henholdsvis skot 6 (kulkaj vest) og 7 (kulkaj øst). Der er et sandfang og en olieudskiller i udløbet via hvert skot: henholdsvis SF75.01/OR3/OU75.01 for skot 6 og SF85.01/OR4/OU85.01 for skot 7. Begge olieudskillere har et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 l.

Skot 8 - 250 m²

Skot 8 afvander et befæstet område vest for kedelhuset og røggasrensningsbygningen for blok 2 og mellem disse to bygninger samt kørearealer vest og nordvest for blok 2.

Der er ingen renseforanstaltninger tilknyttet skot 8 eller området, der afvandes gennem skot 8.

Udløb 9 - 7.898 m²

Udløbet afvander befæstet areal vest for langtidslagre. Udledningen sker gennem sandfang (SF 104.11).

Processpildevand

Spildevand fra neutralisationsbassiner

Vandstrømme, der tilledes neutralisationsbassinerne, stammer fra følgende anlæg: Alt returskyllevand fra mekaniske filtre og ionbyttere, uddrevne salte fra regenerering af ionbyttere samt overskydende syre og lud fra regenereringen ledes til de to neutralisationsbassiner hver med et volumen på 80 m³.

Deionatvandsystemet (kedelvandsystemet) er et delvist lukket system, hvor vand/damp cirkuleres, og hvor vandet ikke kommer i kontakt med andre stoffer og/eller forurenat vand.

Der er et kontinuert vandtab fra systemet pga. prøveudtagning, små lækager mv. Desuden leveres spædevand til fjernvarmesystemet. Det er derfor nødvendigt kontinuerligt at tilsætte spædevand til vanddampkredsløbet. Vand som skal anvendes til spædevand i kedelvandssystemet, skal renses for salte og urenheder, således at kedel og turbineanlæg ikke får saltbelægninger med korroderende virkning. Spædevand produceres på vandbehandlingsanlæggene.

Vandbehandlingsanlægget er placeret i det nordøstlige hjørne af kedelhuset til blok 1 og omfatter primært følgende anlæg:

- RO- og TA-anlæg til fremstilling af totalafsaltet vand (deionat) ud fra dels vandværksvand, dels afsaltet havvand
- Anlæg til rensning af delstrøm af fjernvarmevandet
- Anlæg til rensning af delstrøm af kondensat.

RO-anlæg og TA-anlæg (Deionatvandsystem)

Avedøreværket har 2 parallelle linjer til fremstilling af totalafsaltet vand (deionat) ud fra dels vandværksvand, dels afsaltet havvand.

Til afsaltning af havvand råder Avedøreværket over to anlæg baseret på omvendt osmose (RO), der alle er placeret i røggasrensningsbygningen for blok 2.

Derudover har Avedøreværket et mindre RO-anlæg ("lille RO"), der fungerer som nød anlæg til produktion af afsaltet havvand fra vandværksvand. Koncentrat fra dette anlæg ledes til offentlig kloak.

Det endelige deionat produceres i totalafsaltningsanlæggene (TA-anlæggene,) der bl.a. består af en række ionbytningsfiltre (anion-, kation- og mixbed ionbyttere) og en CO₂-risler, der fjerner råvandets indhold af salte og andre opløste stoffer.

Ionbytteranlægget består bl.a. af en kationbytter, som renser vandet for de positive

ioner, Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} , $\text{Fe}^{2+/3+}$ og øvrige metaller, og en anionbytter som fjerner de negativt ladede ioner i vandet, såsom SO_4^{2-} , Cl^{-} , NO_3^{-} .

CO_2 -risleren er placeret mellem kat- og anionbyttere for at reducere vandets CO_2 -indhold. I CO_2 -risleren ledes vandet ud over fyldlegemer og der blæses luft igennem, hvorved der frigives CO_2 , der ellers ville optage kapacitet i anionbytteren.

Derefter er vandet ultrarent og pumpes til to beholdere (NDK og GCK01) på hver 2.000 m³, samt tank GCK60, der er en ombygget olietank, der bruges til ekstra lager af deionat. Deionat konditioneres med ammoniak før tilsætning til kedelvandssystemet som spædevand og med natronlud før tilsætning til fjernvarmevandet. Kondensat fra såvel havvandskondensatorerne som fjernvarmevekslerne tilsættes også ammoniak efter rensning af (en delstrøm af) kondensat.

Når kationbytteren er fyldt op, regenereres denne med saltsyre. Denne spildevandsstrøm ledes til neutralisationsbassinet. Når anionbytteren er fyldt op, regenereres denne med natriumhydroxid. Denne basiske spildevandsstrøm ledes også til neutralisationsbassinet.

Anlæg til rensning af delstrøm af fjernvarmevandet

For at holde en stabil og god vandkvalitet på fjernvarmesystemet foretager Avedøreværket kontinuerlig rensning og supplering af fjernvarmevand ved at udtage en delstrøm af det cirkulerende fjernvarmevand til rensning for slam og opløste salte. Delstrømsrenseanlægget består af diverse filtre. Regenereringsvand fra filterskylning ledes til neutralisationsbassinet.

Anlæg til rensning af delstrøm af kondensat.

Anlægget renser det cirkulerende vand i vand/dampkredsløbet. Under normale forhold fjerner KR-anlægget korrosionsprodukter, ammoniak og de små mængder af forureninger, som tilføres med spædevand. Ved en eventuel lækage i kondensatoren skal KR-anlægget tilbageholde saltene fra det indtrængende havvand.

Efter rensningen konditioneres kondensatet på ny med ammoniak inden det går ind i vand/dampkredsløbet.

De partikler og opløste salte, som tilbageholdes i kondensatrensningsanlæggene, fjernes regelmæssigt ved returskylning af filtre og regenerering af ionbyttere. Skyllevand og regenereringsvand fra kondensatrensningsanlægget ledes til neutraliseringsbassinet.

Udledningen fra neutraliseringsbassiner

Spildevandet ledes diskontinuert til bassinerne, da regenereringsfrekvensen for de forskellige anlæg varierer meget. Der kan således fremstilles ca. 3.000 m³ deionat fra afsaltet havvand, mens der kun kan produceres ca. 500 m³ ved anvendelse af vandværksvand, før ionbytterne i totalafsaltningsanlægget skal regenereres.

Kondensatrensningsanlægget har en driftscyklus for rensning på henholdsvis 20.000 m³ for blok 1 og 50.000 m³ for blok 2. Ionbytterne i anlægget for rensning af fjernvarmevand skal regenereres efter ca. 100.000 m³. Afløbsmængden i forbindelse

med en regenerering varierer fra 23 m³ (kondensatrensningsanlægget for blok 1) til 54 m³ (fjernvarmedelstrømsrensningsanlægget).

Når et neutralisationsbassin er halvt fyldt, startes automatisk en neutralisationsproces. Når pH er i intervallet 7 – 9 åbnes en ventil, hvorved spildevandet kan pumpes ud i kølevandsafgangskanal for blok 1. Der er installeret flowmåler i det fælles udløb fra neutralisationsbassinerne, mens pH måles efter hvert neutralisationsbassin. Der er en prøvetagningsfacilitet efter flowmåleren.

Den udledte spildevandsmængde fra neutralisationsbassinerne varierer meget fra år til år, men udgør i størrelsesorden alt op til ca. 27.000 m³/år (de sidste 5 år, gennemsnit 21.000 m³/år). Spildevandet udledes til kølevandsafgangskanal efter pH-neutralisering for opblanding inden endelig udledning til Køge Bugt. Når Avedøreværket begynder at benytte røggaskondensat i stedet for havvand betyder det at forbruget af natriumhydroxid og saltsyre går ned og den samlede volumen af neutralisationsvand går ned når TA bruger mere af det rensede røggaskoncentratet som er af deionatkvalitet.

Til CIP rensning af membraner på lille RO-anlægget bruges ca. 20 l Ultrasil 125 og ca. 20 kg citronsyre pr. år. CIP-væskerne ledes til neutralisationsbassinerne og videre til recipient. Ifølge miljøteknisk beskrivelse benyttes anlægget ikke meget, men kører kun backup ved behov. Virksomheden har oplyst, at Ultrasil 125 indeholder Tetranatriumætylendiamin-tetraacetat (EDTA-Na₄), men i så begrænset omfang at produktet ikke skal mærkes med faresætning H373. Produktet klassificeres som C-stof i kommunens reviderede tilladelse til afledning af spildevand til kloak. Sikkerhedsdatablad for Ultrasil er vedlagt i bilag YY

Miljøstyrelsen har i afgørelse af 19. december 2013 om ”revision af vilkår for fælles anlæg for Avedøreværkets blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår samt tilladelse til udledning af spildevand til Køge Bugt” vurderet udledningerne fra neutralisationsbassinerne og fastsat vilkår til regulering af disse. Tidligere vilkår er overført til denne afgørelse (jf. vilkår E23, E26 og E27) og ændret med skærpede krav til opblanding og prøvetagning med baggrund i krav, som fremgår af LCP BREF BAT 5 og for at opnå en mere detaljeret karakterisering af udledningen med henblik på at Miljøstyrelsen (jf. vilkår E39) på et tilstrækkeligt oplyst grundlag kan vurdere udledningen og på det grundlag stille relevante udlederkrav. Miljøstyrelsen har medtaget krav om analyser for EDTA på grund af CIP rensning med Ultrasil 125.

Spildevand fra sedimentationsbassiner

Vandstrømme, der tilledes sedimentationbassinerne, stammer i alt overvejende grad fra skylning af røggaskanaler og rengøring af anlæg/udstyr, som røggassen passerer undervejs fra kedel til skorsten.

Derudover ledes drænvand opsamlet i afløbsrender/gulv afløb i begge røggasrensningsbygninger, herunder slaggerender, til sedimentationsbassinerne. Vand fra gulvrender i røggasrensningsbygninger opsamles normalt i en intern sump og genanvendes i afsvovlingsanlæggene. Hvis anlæggene ikke er i drift, kan det være nødvendigt at pumpe vandet til sedimentationsbassinerne.

Endvidere ledes spildevand fra rensning af membranerne i RO-anlæggene på blok 2 til bassinerne. Ved udsyring af kedler ledes skyllevandet til sedimentationsbassinerne – alternativt til kommunalt kloaksystem. Udsyring af kedlerne foretages sjældent, første gang i forbindelse med idriftsættelse af anlæggene, og herefter er der senest foretaget udsyring af hovedkedlen i blok 1 i 2014. Der er i afgørelsens vilkår E345 krav om at Miljøstyrelsen underrettes om forestående udsyring og udledning til sedimentationsbassinerne med henblik på at Miljøstyrelsen har mulighed for at stille særlige regulerende krav til udledningen.

De enkelte delanlæg i røggassystemet (kedel, elektrofilter, deNO_x-kassetter, LUFO, GAVO og afsøvlingsanlæg) renses med varierende frekvens. Som skyllevand anvendes primært afsaltet havvand, alternativt vandværksvand. Skyllevandet opsamles efter brug i et opholdsbassin og ledes herfra til sedimentationsbassinerne.

Udledningen fra sedimentationsbassiner

Sedimentationsbassinerne består af 2 vestlige bassiner á 400 m³ og 2 østlige bassiner på hver 600 m³.

Bassinerne er fælles for begge blokke. Der udledes kun relativt mindre mængder spildevand fra sedimentationsbassinerne, idet skyllevand o. lign. genbruges, især i afsøvlingsanlæggene. Ved udledninger, som fortrinsvis sker i revisionsperioder, stoppes for tilledning af spildevand til bassinerne 24 timer forinden med henblik på fældning af stofferne i bassinet. Fældning udføres ved neutralisering (pH-justering) og eventuel tilsætning af flokkuleringsmiddel. Syre/lud og flokkuleringsmiddel tilsættes manuelt direkte fra palletanke opstillet på to risteværk over bassinerne. Ved fældningsperiodens start udtages en prøve, som analyseres for suspenderet stof og pH. Hvis resultaterne er tilfredsstillende i forhold til udlederkrav, udledes spildevandet efter fældningsperioden, efter at der forinden er udtaget en prøve fra bassinet. Denne prøve sendes til eksternt laboratorium og analyseres for pH, bundfældeligt stof, suspenderet stof, COD og NH₃ / NH₄⁺ samt sporstoffer.

Der udledes manuelt ca. 300 – 400 m³ pr. spildevand ad gangen fra de sydlige sedimentationsbassiner over et tidsrum på 3 - 4 timer (ca. 100 m³/time) svarende til ca. 25 l/s. Spildevandet udledes til kølevandsafgangskanalen for blok 1. Der udledes årligt i alt op til ca. 10.000 m³ spildevand fra sedimentationsbassinerne (gennemsnit over de sidste 5 år er 7.500 m³). Den største del af vandet som ledes til sedimentationsbassinerne er skyllevand fra sandfiltrene før SWRO-anlægget og CIP-vand fra SWRO-anlægget. Hvis produktionen af permeat i SWRO-anlægget reduceres med $\sim 3/4$ så indebærer det, at der i fremtiden udledes op til ca. 2.500 m³ til sedimentationsbassinerne. Med et kølevandsflow på 3 – 8 m³/s vil spildevandet fra sedimentationsbassinerne blive fortyndet 90 – 242 gange efter opblanding i kølevandskanalen.

Miljøstyrelsen har i afgørelse af 19. december 2013 om ”revision af vilkår for fælles anlæg for Avedøreværkets blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår samt tilladelse til udledning af spildevand til Køge Bugt” vurderet udledningerne fra sedimentationsbassinerne og fastsat vilkår til regulering af disse.

Tidligere vilkår er overført til afgørelsen og suppleret med vilkår om prøvetagning i en periode af de delvandstrømme, der kan blive sammenblandet i bassinerne med

henblik på at opnå en detaljeret og specifik karakterisering for indholdsstoffer af de vandstrømme, der tilføres sedimentationsbassinerne. Miljøstyrelsen har endvidere medtaget krav om analyser for EDTA (anionen $C_{10}H_{12}N_2O_8^{4-}$) på grund af CIP rensning med Ultrasil 125.

Øvrigt processpildevand

I vilkår E36, vilkår E37 og vilkår E38 stilles der krav om registrering af mængder ved enhver udledning af øvrigt processpildevand og i vilkår E39 stilles krav om prøvetagning og analysering. I vilkår E40 er der sat krav om at fremsende en spildevandsredegørelse med henblik på, at Miljøstyrelsen kan sætte endelige regulerende udlederkrav til hver af vandstrømmene på et tilstrækkeligt oplyst grundlag.

”Øvrigt processpildevand” omfatter

- Brine
- Returskyllevand af hovedkondensatfiltre
- Overløb
- Skyl af vand-/dampkredsløbet

Brine

Der udledes brine (saltvandskoncentrat) fra afsaltningen af havvand i det omvendte osmose anlæg direkte til kølevandsafgangskanalen for blok 2. Der udledes ca. 700.000 m³ årligt. Denne mængde forventes at falde betydeligt når Avedøreværket begynder at bruge rensat røggaskondensat fra AVV57. Hvis det antages, at produktionen af permeat reduceres med cirka $\frac{3}{4}$ så indebærer det, at der i fremtiden udledes ca. 175.000 m³.

Avedøreværket har vedrørende opkoncentrering af oplyst, at i SWRO-anlægget bliver 50% af havvandet til permeat, så udledningen til Køge Bugt af det opkoncentrerede havvand (brinen) udgør 50% af den af mængde havvand der indtages. Opkoncentreringsfaktoren har derfor umiddelbart beregnes til højest en faktor 2. Denne faktor vil være under 2, hvis det antages at ikke alle indholdsstoffer i havvandet kan fjernes i det producerede permeat.

Returskyllevand af hovedkondensatfiltre

Returskyllevand fra de to hovedkondensatfiltre (kertefiltre) samt kondensat-dræn fra forskellige dampsystemer opsamles i to tanke (HDA50 på blok 1 og HDA15 på blok 2, ”tykke Bertha”). Kondensat-dræn er helt rent kedelvand, der har været fordampet og derefter er kondenseret igen. Der er i princippet ingen forskel på dræn, der løber til emrørene og derfra i kølevandskanalen, og dræn der løber til skyllevandstankene. Vandet indeholder en lille mængde ammoniak fra konditioneringen af kedelvandet. Skyllevandet fra kertefiltrene er også deionat, men indeholder finkornede rustpartikler fra returskylningen. Kondensatdræn tilføres kontinuert til beholderne, mens returskylning af kertefiltre kun sker sjældent.

Overløb

Overløb fra tankene udledes til kølevandsafgangskanalen for den respektive blok, i det omfang der i øvrigt udledes spildevand fra tankene. Normalt anvendes det opsamlede

skyllevand i slaggefaldene for de to hovedkedler (vådt slaggeudtag). Den udledte spildevandsmængde er ukendt. Både drænvand og skyllevand er tæt på kogepunktet, når vandet løber til tankene. Der er derfor ingen ventiler på overløbene. Begge beholdere er dog forsynet med niveau-overvågning.

Skyl af vand-/dampkredsløbet

Når vandkvaliteten ikke kan anvendes i processen, er der behov for at dumpe vand fra vand-/dampkredsløbet. Det sker fra forskellige dræn rundt omkring på kedlen til recipient. Det her konditionerede deionat er relativt set meget rent, men ikke rent nok for processen. Det sker typisk ved opstarter og hvis der opstår et indbrud af saltvand eller fjernvarmevand i vand-/dampkredsløbet. Estimerede vandmængder er cirka 200 m³ ved en normal opstart, og cirka 2.000 m³ efter en revision, men det kan variere meget i forhold til den givne vandkvalitet

Kølevand

Kølevandsanlægget

Der er en fælles kølevandsindløbskanal, som er placeret øst for blok 1. Hver blok har sin egen kølevandsafgangskanal, der er placeret lige vest for hvert blokanlæg jf. nedenstående figur.

Kondensatorerne består af titanrør, som ikke giver anledning til materialebetingede udledninger med kølevandet. Der tilføres eller udledes ingen stoffer i forbindelse med udledningen af kølevand.



Kølevandsindtaget og de to kølevandsudløb fra blok 1 og blok 2

Blok 1

I kontrolrummet på Avedøreværkets blok 1 indstilles den ønskede kølevandsmængde manuelt, således at overtemperaturen altid er mindre end 10 °C. Kølevandsmængden vil variere mellem 3 og 8 m³/s.

Blok 2

På Avedøreværkets blok 2 sørger et automatanlæg for at beregne den ønskede kølevandsmængde, således at overtemperaturen altid er mindre end 10 °C. Hvis der opstår fejl i automatanlæggets beregning af optimal kølevandsmængde, overtager operatøren styringen og indstiller mængden manuelt. Kølevandsmængden vil variere mellem 3 og 16 m³/s.

Løbende og systematisk arbejde på at reducere udledningen af varmeenergi

I den tværgående BREF for Energieffektivitet, juni 2008, dansk resume 2009 fremgår: *"Det er BAT at gøre en løbende indsats for at minimere et anlægs miljøbelastning ved helhedsplanlægning af foranstaltninger og investeringer på kort, mellemlangt og langt sigt under hensyntagen til omkostningsfordele og påvirkninger på tværs af miljøelementerne.*

Dette gælder for alle anlæg. "Løbende" betyder, at alle foranstaltninger gentages med mellemrum, dvs. at alle planlægnings- og investeringsbeslutninger bør træffes

under hensyntagen til det langsigtede mål om at reducere driftens miljøbelastninger. Forbedringerne kan optræde trinvist (det behøver ikke foregå lineært), og de skal tage hensyn til påvirkningerne på tværs af miljøelementerne, f.eks. når det kræver øget energiforbrug at reducere luftforureningen. Miljøbelastningen kan aldrig reduceres til nul, og der vil være perioder, hvor der vil være få eller ingen omkostningsfordele at hente ved en yderligere indsats. Sådanne forhold kan dog ændre sig i tidens løb.”

Af BREF-dokumentet for industrielle kølesystemer²⁸ fremgår under 4.2.1.2 om løbende miljøforbedring, at

” In a greenfield situation, assessment of the required heat capacity can only be BAT if it is the outcome of maximum use of the internal and external available and applicable options for reuse of excess heat.

In an existing installation, optimizing internal and external reuse and reducing the amount and level of heat to be discharged must also precede any change to the potential capacity of the applied cooling system. Increasing the efficiency of an existing cooling system by improving systems operation must be evaluated against an increase of efficiency by technological measures through retrofit or technological change. In general and for large existing cooling systems, the improvement of the systems operation is considered to be more cost effective than the application of new or improved technology and can therefore be regarded as BAT.”

I dansk resume²⁹ af BREF-dokumentet er det under *Integreret fremgangsmåde* anført (p.1): *”For eksisterende kølesystemer er der på kort sigt mindre potentiale for reduktion ved teknologiske foranstaltninger, og vægten lægges på emissionsreduktion ved optimeret drift og systemstyring.”*

Miljøstyrelsen har valgt ikke at sætte vilkår vedrørende ovenstående løbende og systematisk arbejde på at reducere udledningen af varmeenergi med baggrund i, at Avedøreværket er et kraftvarmeværk, og derved har behov for at kunne prioritere mellem varmeenergitab og produktion af el. Ovenstående bemærkninger er medtaget som opmærksomhedspunkt for virksomheden og tilsynsmyndigheden.

Ansøgning om øget flow og overtemperatur

Virksomheden har d. 9. juli 2025 under udarbejdelse af revurderingen fremsendt ansøgning om at vilkår vedrørende flow og overtemperatur ændres fra (blok 1) 8 m³/s med en maksimal overtemperatur på 10 °C til 9 m³/s med en maksimal overtemperatur på 12 °C og fra (blok 2) 16 m³/s med en maksimal overtemperatur på 10 °C til 16 m³/s med en maksimal overtemperatur på 12 °C. Desuden ansøges om, at vilkår om maksimalt kølevandstab på 1000 TJ pr. måned udgår, da der ikke ses at være noget selvstændigt eller samlet miljømæssigt behov for kravet.

²⁸ [Integrated Pollution Prevention and Control \(IPPC\). Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, December 2001.](#)

²⁹ Dansk Resume: <https://mst.dk/media/xqplyvxx/industrielle-koelesystemer-resume.pdf>

I forbindelse med ansøgningen har virksomheden fået udarbejdet opdaterede modelleringer af kølevandsudledningerne fra blok 1 og blok 2³⁰. De oprindelige modelleringer var udført i 2012. De opdaterede modelleringer er udført efter nutidens standarder for modelleringer for et scenarie med konstant udledning af kølevand med de ansøgte værdier for flow og temperatur. Med udgangspunkt i de opdaterede modelleringer af kølevandsudledningerne har virksomheden foretaget vurdering af påvirkningen af de nærliggende marine naturområder til Avedøreværket³¹. Virksomhedens samlede vurdering i forhold til relevante kvalitetslementer for vandområderne er, at *”...der ikke (vil) ske en ændring i tilstandsklasserne for de biologiske kvalitetslementer. Den økologiske tilstand af 201 Køge Bugt og 6 Nordlige Øresund er hhv. ringe og moderat, hvorved miljømålet ikke er opfyldt, dog vil udledningen af kølevand ikke på hverken kort eller lang sigt hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder de aktiviteter, der er fastlagte i indsatsprogrammet”*. Virksomhedens samlede vurdering i forhold til påvirkning af skaldyrvand er, at *”Kølevandsudledningen vil ikke medføre forøget forurening af kystvande eller forringe vandets kvalitet i en sådan grad, at skaldyr, der fiskes i områderne, ikke umiddelbart kan anvendes til konsum. Det vurderes derfor, at temperaturændringen som følge af kølevandsudledningen vil være begrænset og ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning på skaldyrsvandet.”*

Miljøstyrelsen har ikke behandlet ansøgningen i forbindelse med revurderingen, og eksisterende vilkår og vurderinger er derfor overført uændret til nærværende afgørelse.

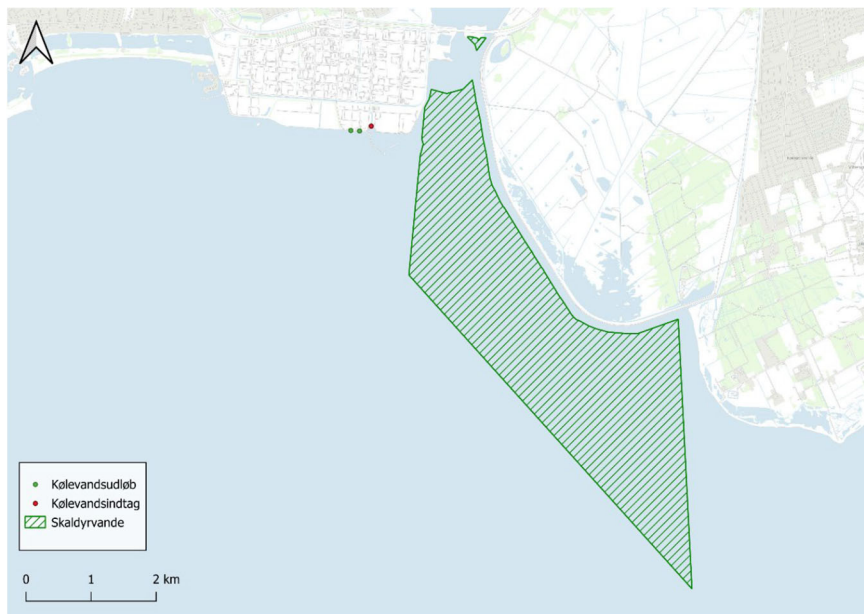
Miljøstyrelsen agter at behandle virksomhedens ansøgning fra juli 2025 om udledning af kølevand efter afgørelsen.

³⁰ DHI 18. marts 2025, Avedøreværket – kølevandsudledning, Modelstudier af temperaturforhold

³¹ Rambøll 30.6.2025, Notat om naturvurderinger, Udledning af kølevand fra Avedøreværket og vurdering af påvirkning af natur i henhold til habitatdirektivet, vandrammedirektivet, samt øvrige beskyttede arter og natur

Skaldyrvande

Det kystnære farvand fra Kalveboderne og rundt et stykke langs Sydamager er udpeget som skaldyrvand, afgrænset på kortet herunder med grøn signatur. Afstanden fra Avedøreværkets udledning af kølevand og processpildevand er 960 m.



Udpegede skaldyrvande er områder, som kræver beskyttelse eller forbedring for at gøre det muligt for skaldyr at leve og vokse, med henblik på at skaldyr, der fiskes i områderne kan anvendes til menneskelig konsum uden yderligere behandling. Dette er reguleret i bekendtgørelse om kvalitetskrav for skaldyrvande³². Kvalitetskravene har primært betydning i forhold til Avedøreværkets udledning af kølevand.

I forhold til temperaturpåvirkning gælder

Den temperaturforskel, som skyldes en udledning, må i skaldyrvande, der påvirkes af denne udledning, ikke overstige den temperatur, som måles i vandområder, der ikke påvirkes, med mere end 2 °C.

Det er ved beregninger godtgjort, at Avedøreværkets kølevandsudledning ikke medfører væsentlig påvirkning i udpegede skaldyrvande. Avedøreværkets tilladelse til udledning af kølevand er senest godkendt i Miljøstyrelsens afgørelse om CO₂-fangst på Avedøreværket dateret 2. februar 2024.

Samlet vurdering af virksomhedens kølevandsudledning

I afgørelse af 2. februar 2024 har Miljøstyrelsen bemærket følgende i forhold til udledning af kølevand.

”Projektet omfatter en øget udledning af kølevand i forhold til nuværende drift, men en forøgelse, der vurderes at kunne indeholdes i den nuværende ramme for kølevandstab til Køge bugt på 1000 TJ pr måned. Placering af kølevandsindtag og eksisterende udledning fremgår af ansøgningen, og de er uændrede i forhold til

³² BEK nr 794 af 13.06.2023

nuværende anlæg. Driftsprocesserne opvarmer det indtagede havvand, og denne temperaturstigning bruges internt på værket til produktion af strøm, medens overskudsvarmen sendes ud i fjernvarmenettet, når der er tilstrækkelig efterspørgsel, dvs. hovedsageligt i de kolde måneder. Dette betyder at kølevandstabet, dvs. den største temperaturforskel (overtemperatur) over største temperaturpåvirkningsområde, er højest i månederne august til oktober.

Der tilføres eller udledes ingen stoffer i forbindelse med udledningen af kølevand. De potentielle termiske påvirkninger fra kølevandsudledningen for den eksisterende produktion har tidligere været beregnet (numerisk modelleret) og vurderet i forbindelse med udarbejdelsen af VVM redegørelsen fra 2013. Modelleringen blev foretaget ud fra et så konservativt scenarie, at det vurderes, at resultater og vurderinger er valide også for de nuværende forhold inkl. AVV57 anlægget. Der er i modelleringen taget højde for nord og sydgående strømretning og der er som periodelængde valgt 30 dage, da det dækker en springflodscyklus. Således er modelleringen dækkende ift. spredning af kølevandet.

I forbindelse med udarbejdelse af VVM i 2013, blev det undersøgt, om der var andre termiske påvirkninger af recipienten i påvirkningsområdet end kølevand fra Avedøreværket som skulle inkluderes i modelleringer og vurderinger. Det blev på daværende tidspunkt vurderet, at der ikke var sådanne kumulative forhold for termiske påvirkninger. Ud fra undersøgelse af satellitbilleder fra 2013 og frem til nu, er der ikke observeret nye udledninger eller faktorer, der potentielt kan påvirke temperaturen kumulativt i farvandet ud for Avedøreværket.

Temperaturen af kølevandet vurderes til at være 6-8 grader højere ved udledningen end det omgivende vand, hvor virksomheden allerede har tilladelse til en maksimal overtemperatur på 10 grader.

Det ud fra modellen beregnede nærområde svarende til en maksimal temperaturforøgelse på 2°C ved grænsen af opblandingszonen udgør en ubetydelig del af vandområdet 201 Køge Bugt, svarende til ca. 0,002 % af det samlede areal. Størrelsen af nærområdet vurderes således ikke at påvirke den økologiske funktionalitet af vandområdet jf afsnit 3.2.1. Det forventes derfor, at udledningerne ikke medfører en forringelse af kystvandets tilstand og hindrer heller ikke opfyldelse af fastlagte miljømål herunder de aktiviteter, der er fastlagte i indsatsprogrammet.

De nærliggende beskyttede skaldyrvande omkring Amager vurderes ikke at blive påvirket eller at blive påvirket med god margen under kvalitetskravet. Der er i VVM redegørelsen fra 2013 foretaget den nævnte modellering af den maksimale udledning af kølevand og denne udlednings temperaturpåvirkning af de nærliggende skaldyrvande. Det konkluderes, at de områder, der er udlagt som skaldyrvand ikke bliver berørt fra scenariet med maksimal varmebelastning via kølevandsudledning. Denne konklusion er også gældende for det ansøgte projekt, da rammerne for den maksimale udledning af kølevand fra Avedøreværket ikke ændres ved det ansøgte projekt i forhold til vurderingerne i 2013.

Samlet vurderer Miljøstyrelsen, at påvirkningen fra den eksisterende kølevandsudledning og den ny fra AVV57 tilsammen vil have en begrænset og ikke væsentlig påvirkning på det marine miljø.”

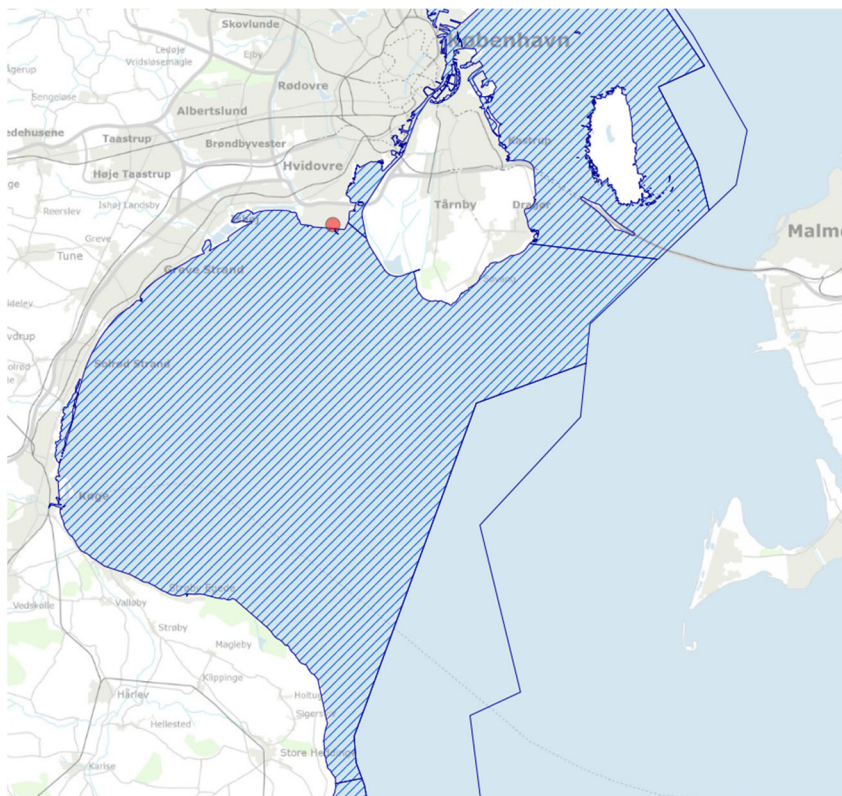
Vandområder og beskyttede områder

Kystvandområder

Avedøreværket har direkte udledning af alm. overfladevand, kølevand og processpildevand til Kystvandområde 201, Køge Bugt, Hovedvandopland Køge Bugt, der i Vandområdeplan 2021-27 er afgrænset som angivet på nedenstående figur E1.

NØ for værket ligger Kystvandområde 6, Nordlige Øresund, Hovedvandopland Øresund, der også omfatter Kalveboderne beliggende mellem Amager og Sjælland.

Begge vandområder er omfattet af vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027.



Figur E1. Afgrænsning af Kystvandområde 201, Køge Bugt. Umiddelbart nord for 201 Køge Bugt er udpeget Kystvandområde 6, Nordlige Øresund

Vandområde 201, Køge Bugt er totalt 601,3 km² og Vandområde 6, Nordlige Øresund er 319,26 km². Af vandområdeplanens kortbilag fremgår vandområdernes miljømål, økologisk tilstand herunder tilstand for de økologiske kvalitetselementer samt kemisk tilstand.

Vandområdernes miljømål og tilstand

Miljømål for begge vandområder er god økologisk tilstand og god kemisk tilstand.

God økologisk tilstand for overfladevand (kystvande) defineres i vandplanlægningen³³ ved

Værdierne for de biologiske kvalitetselementer for den pågældende type overfladevandområde udviser niveauer, der er svagt ændret som følge af menneskelig aktivitet, men afviger kun lidt fra, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold.

God kemisk tilstand for overfladevand defineres ved

Den kemiske tilstand, der er nået i et overfladevandområde, hvori koncentrationerne af forurenende stoffer ikke overstiger de miljøkvalitetskrav, der er fastsat af EU, og som er fastlagt i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Den samlede økologiske tilstand for et vandområde er bestemt på grundlag af det kvalitetselement, som er i den laveste tilstandsklasse (one out all out princip). I vurderingen af økologisk tilstand indgår også nationalt specifikke stoffer, herunder arsen og chrom. Hvis tilstanden for nationalt specifikke stoffer er "ikke-god" medfører dette moderat tilstand for samlet økologisk tilstand.

I vurderingen af den kemiske tilstand indgår EU prioriterede stoffer. Prioriterede stoffer er i vandrammedirektivet defineret som stoffer/stofgrupper, der udgør en særlig væsentlig risiko for vandmiljøet på EU-niveau. Den kemiske tilstand klassificeres som værende god, hvis ingen miljøkvalitetskrav fastsat for vand, sediment eller biota for de pågældende stoffer er overskredet. Hvis ét eller flere miljøkvalitetskrav er overskredet, klassificeres den kemiske tilstand som værende ikke-god. Hvis der for et af stofferne foreligger måledata for en matrice, for hvilken der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav, klassificeres den kemiske tilstand som værende ukendt. Ligeledes klassificeres den kemiske tilstand som værende ukendt, hvis der ingen overvågningsdata findes for vandområdet.

Der er en politisk vedtaget tilstandsvurdering for VP3, men 20. december 2024 har Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø offentliggjort en revidering af vandområdeplanerne for tredje planperiode (VP3) i form af et genbesøg af vandområdeplaner 2021-2027 (i det følgende benævnt "Genbesøget"). Den 18. december 2025 offentliggjorde Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø de opdaterede vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget, som opfølgning på den politiske "Aftale om implementering af et grønt Danmark". De opdaterede vandområdeplaner efter genbesøget trådte i kraft 1. januar 2026.

³³ [BEK nr 796 af 13/06/2023 . Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand](#)

Nedenstående gengives miljødata fra Genbesøget for vandområde 201 Køge Bugt og for 6 Nordlige Øresund:

▼ Kystvande:

Link til vandplandata.dk for søgning i data	
Vandområdedistrikt:	Sjælland
Hovedvandopland:	Køge Bugt
DK Vandområde ID:	201
EU Vandområde ID:	DKCOAST201
Navn:	Køge Bugt
Kategori af overfladevandområde:	Kystvand
Areal:	601.3
Enhed:	km2
Naturlig, kunstig eller stærkt modificeret:	Naturlig
Typologi forkortelse:	ØD2-T12
Typologi:	Østersø karakteriseret ved gennemsnitsdybde
Miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale:	God økologisk tilstand
Miljømål for kemisk tilstand:	God kemisk tilstand
Samlet økologisk tilstand/potentiale:	Ringe økologisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale:	
Kemisk tilstand:	Ikke-god kemisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fytoplankton (klorofyl):	Ringe økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, bunddyr (bentiske invertebrater):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, iltforhold:	Ikke anvendelig
Økologisk tilstand/potentiale, vandets klarhed:	Ikke anvendelig
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	Ikke-god økologisk tilstand

Samlet økologisk tilstand og tilstand for de enkelte økologiske kvalitetselementer samt kemisk tilstand for 201 Køge Bugt fra Genbesøget, som Ministeriet for Grøn Trepert sendte i høring december 2024. Den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer er "Ikke-god" og den samlede økologiske tilstand for vandområdet er "Ringe". Den kemiske tilstand er "Ikke-god".

▼ Kystvande:

Link til vandplandata.dk for søgning i data	
Vandområdedistrikt:	Sjælland
Hovedvandopland:	Øresund
DK Vandområde ID:	6
EU Vandområde ID:	DKCOAST6
Navn:	Nordlige Øresund
Kategori af overfladevandområde:	Kystvand
Areal:	319.26
Enhed:	km2
Naturlig, kunstig eller stærkt modificeret:	Naturlig
Typologi forkortelse:	BVuDLSe-T20
Typologi:	Bæltthav karakteriseret ved vandudveksling, gennemsnitsdybde, lagdeling og sediment
Miljømål for samlet økologisk tilstand/potentiale:	God økologisk tilstand
Miljømål for kemisk tilstand:	God kemisk tilstand
Samlet økologisk tilstand/potentiale:	Moderat økologisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale:	
Kemisk tilstand:	Ikke-god kemisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fytoplankton (klorofyl):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, bunddyr (bentiske invertebrater):	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, iltforhold:	Ikke anvendelig
Økologisk tilstand/potentiale, vandets klarhed:	Ikke anvendelig
Økologisk tilstand/potentiale, nationalt specifikke stoffer:	Ikke-god økologisk tilstand

Samlet økologisk tilstand og tilstand for de enkelte økologiske kvalitetselementer samt kemisk tilstand for 6 Nordlige Øresund fra Genbesøget, som Ministeriet for Grøn Trepert har sendte i høring december 2024. Den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer er "Ikke-god" og den samlede økologiske tilstand for vandområdet er "Moderat". Den kemiske tilstand er "Ikke-god".

Nedenstående er vist en samlet oversigt over de stoffer, som er forhøjede i vandområderne og dermed er årsag til manglende opfyldelse af miljømål enten vedrørende kemisk tilstand (EU prioriterede stoffer) eller vedrørende økologisk tilstand (nationalt specifikke stoffer).

Vandområde 201 Køge Bugt	Matrice	Vandområde 6 Nordlige Øresund	Matrice
EU prioriterede stoffer			
Antracen	Sediment	Antracen	Sediment
BDE, sum	Biota-Fisk	BDE, sum	Biota-Fisk
Bly	Biota-Musling	Benz(a)pyren	Sediment
Cadmium	Biota-Musling	Bly	Biota-Musling
Kviksølv	Biota-Fisk	Cadmium	Biota-Musling
Nikkel	Biota-Musling	Kviksølv	Biota-Fisk
		Nikkel	Biota-Musling

Nationalt specifikke stoffer			
Arsen	Biota-Fisk Sediment	Arsen	Biota-Fisk Sediment
PCB	Biota-Fisk	PCB	Biota-Fisk

Stoffer, hvor der er målt forhøjede værdier i den angivne matrix, som er årsag til manglende opfyldelse af miljømål for kemisk tilstand (EU prioriterede stoffer) eller økologisk tilstand (nationalt specifikke stoffer) i vandområderne 201 Køge Bugt og 6 Nordlige Øresund.

Det fremgår, at der er forhøjede værdier for stofferne Antracen, Arsen, BDE, Bly, Cadmium, Kviksølv, Nikkel og PCB i vandområde 201, Køge Bugt og forhøjede værdier for stofferne Antracen, Arsen, BDE, Benz(a)pyren, Bly, Cadmium, Kviksølv, Nikkel og PCB i vandområde 6, Nordlige Øresund.

I tilstandsvurderingen til VP3 var der også dårlig kemisk tilstand pga. overskridelse af miljøkvalitetskravet for antracen i sedimentet. Disse data er ikke anvendt i tilstandsvurderingen i genbesøget i 2024, og der er ikke vurderet på tilstanden af antracen i sedimentet. Tilstandsvurderingerne baseres på et datasæt fra en bestemt tidsperiode. Hvis data er forældet, og der ikke er målt nye data udarbejdes ikke en tilstandsvurdering for det pågældende stof ved den næste tilstandsvurdering.

Indsatser

Der er i VP3 ikke udpeget konkrete indsatser for vandområderne ift. den kemiske tilstand og kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer, hvilket har baggrund i, at der er et manglende vidensgrundlag om bidrag fra punktkilder og diffuse kilder af de pågældende stoffer. Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer fastlægger i § 9 en generel supplerende foranstaltning, der består i pligt til kildeopsporing og eventuel revision af tilladelser og godkendelser. Bestemmelsen, som har hjemmel i § 20, stk. 7, i lov om vandplanlægning, pålægger statslige myndigheder, regioner og kommuner inden for deres ressort at gennemføre en indsats i forhold til overfladevandområder, der ikke har god tilstand på grund af forekomsten af et eller flere miljøfarlige forurenende stoffer. Afgørelsen efterlever bestemmelsen om kildeopsporing og revision.

For den økologiske tilstand vurderes det, at naturlige forhold gør, at den forbedrende effekt af den vedtagne indsats for vandområderne vil strække sig over tid og forventeligt først indtræffe en tid efter indsatsens gennemførelse. Forlængelse af fristen for målopfyldelse til efter 22. december 2027 vurderes ikke at ville medføre yderligere forringelse af vandområdernes tilstand. Forlængelsen vurderes herudover ikke vedvarende at hindre opfyldelse af målene for andre forekomster af vand inden for vandområdedistriktet.

I miljøgodkendelse af 2. februar 2024 af CO₂ fangst på Avedøreværket er det vurderet, at projektet kan foregå uden at hindre, at miljømål for vand- og naturområder kan opnås. Nærværende afgørelse om revurdering bygger på de samme forudsætninger om virksomhedens drift som vurderingerne i afgørelsen om CO₂ fangst, hvorved Miljøstyrelsen lægger til grund, at vurderingerne, der er fremlagt i afgørelsen om CO₂ fangst, herunder den tilhørende miljøvurdering, fortsat er gældende.

Vurdering vedrørende metaller, som er årsag til manglende målopfyldelse

Miljøstyrelsen har foretaget en supplerende vurdering for metallerne Bly, Cadmium, Kviksølv og Nikkel, som jf. ovenstående har forhøjede værdier i vandområderne med henblik på at dokumentere, at det med de gældende vilkår ikke er Avedøreværket, som hindrer målopfyldelse i de berørte vandområder. Miljøstyrelsen har ikke kendskab til eller formodning om væsentlige emissioner af Antracen, BDE, Benz(a)pyren eller PCB fra virksomhedens røggasser eller processpildevandsstrømme, hvorfor disse stoffer ikke behandles yderligere.

Luftemission af miljøfarlige forurenende stoffer, som afsættes på overfladevand (deposition) er omfattet af bek. 1433/2017 om udledning af visse forurenende stoffer. Der er udarbejdet vejledningsmateriale til denne bekendtgørelse, der definerer, hvordan en revurdering af virksomheders tilladelse til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer skal udføres (FAQ 54).

FAQ 54 angiver følgende principper, som er relevante for en revurdering af luftbårne emissioner af miljøfarlige forurenende stoffer, der resulterer i deposition til et overfladevandområde:

1. Udledning skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT).
2. Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav eller -kriterie i et overfladevandområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre.

Nedenfor redegøres der for opfyldelse af punkt 1 og 2.

BAT

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomhedens emissioner (røggasemissioner oa.) er begrænset ved hjælp af BAT, jf. afgørelsens afsnit O

Vedrørende BAT konklusioner fra LCP BREF, som er rettet specifikt mod spildevand fra kraftværker omfatter det BAT 5, BAT 13 og BAT 15, som vedrører overvågning, genbrug og reduktion af vandforbrug og forurennet vand.

BAT 5

Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra røggasrensning med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.

Idet Avedøreværket har oplyst, at der afledes vand, som hidrører fra røggasrensning, er der stillet krav om analyser jf. vilkår E28 med henblik på overvågning af udledninger fra neutralisationsbassinerne til Køge Bugt for de stoffer og med den hyppighed, som er angivet i BAT 5.

BAT 13

For at reducere vandforbruget og mængden af forurennet spildevand, som udledes, er det BAT at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.

13a

Genanvendelse af vand: Spildevandsstrømme, herunder overfladevand, fra anlægget genbruges til andre formål. Genanvendelsesgraden er begrænset af kvalitetskravene til recipientvandstrømmen og anlæggets vandbalance (Er ikke anvendelige for spildevand fra kølesystemer, der indeholder vandrensningskemikalier og/eller høje koncentrationer af salte fra havvand).

13b

Tør bundaskebehandling: Tørt, varmt bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem og afkøles af luften. Der anvendes ikke vand i processen. (Er kun anvendelig på anlæg, som forbrænder fast brændsel. Der kan være tekniske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg).

Avedøreværket har oplyst vedrørende 13 a, at overflade- og sekundavand anvendes i afsvovlingsanlæg, 13b anvendes ikke.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er benyttet genanvendelse af vandstrømme til procesformål og BAT kravet er efterlevet. Der er ikke krav om at begge teknikker (13a og 13b) skal være opfyldt samtidig.

BAT 14

For at hindre forurening af uforurenet spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme, og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer.

Beskrivelse: Spildevandsstrømme, der typisk udskilles og renses, omfatter overfladevand, kølevand og spildevand fra røggasrensning.

Anvendelighed: Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg på grund af opbygningen af afløbssystemet.

Avedøreværket har oplyst, at overfladevand og processpildevand er adskilt.

Miljøstyrelsen bemærker at der generelt er adskillelse mellem virksomhedens procesvandstrømme, men der forekommer sammenblanding af procesvand og kølevand (og potentielt procesvandstrømme af forskellig oprindelse) i kølevandskanalen inden den endelige udledning til Køge Bugt. Endvidere sker der sammenblanding af delvandstrømme a.-f. i sedimentationsbassinerne jf. vilkår E29, hvor det ikke er tydeligt om BAT 14 er efterlevet tilstrækkeligt, da der er forskellige kilder, og der ikke foreligger registrering af mængder eller analyser af indholdsstoffer på de enkelte vandstrømme inden afledningen til sedimentationsbassinerne.

I forhold til vandstrømme, der ledes til neutralisationsbassinerne vurderer Miljøstyrelsen, at delvandstrømme alle hidrører fra vandbehandlingen, og dermed omfatter de samme forureningskilder og forventeligt de samme forurenende stoffer.

På baggrund af ovennævnte har Miljøstyrelsen stillet krav om i en periode over 12 måneder at registrere mængder og ved prøvetagning og analysering at bestemme indholdsstoffer for delvandstrømme, der afledes til sedimentationsbassiner samt for

”øvrige procesvandstrømme” med henblik på at kunne vurdere om virksomheden i tilstrækkelig grad lever op til BAT og for at kunne sætte endelige regulerende krav til udledningen af disse vandstrømme.

BAT 15

Den bedste tilgængelige teknik til at reducere emissionerne til vand fra røggasrensning er at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker, og at anvende teknikker så tæt på kilden som muligt for at undgå fortynding.

Avedøreværket har oplyst, at teknikkerne a, e, g, j, k og l (i BAT-skema 15) anvendes.

Miljøstyrelsen vurderer, at BAT kravet er efterlevet, der er ikke krav om at alle BAT 15 a-n teknikker anvendes.

I BAT 15 er der i tabel 1 angivet bindende BAT-AEL krav vedrørende direkte udledning til en recipient fra røggasrensning, og disse krav er indarbejdet i afgørelsens vilkår E26.

Deposition - luftemissionens påvirkning af overfladevandområder

Miljøstyrelsen har for metaller, som er årsag til manglende opfyldelse af miljømålet (Pb, Cd og Ni) foretaget en supplerende beregning af størrelsen af den deposition (benævnt afskæringskriterie), der lige netop resulterer i en:

- Vandkoncentration, der svarer til det generelle kvalitetskrav
- Sedimentkoncentration i vandområdet, der svarer til miljøkvalitetskravet for sediment.

Afskæringskriterierne er fremkommet ved en tilbageberegning af, hvor stor en deposition af et stof, der skal være til overfladevandet, for at depositionen i sig selv akkurat vil medføre overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand og miljøkvalitetskravet for sediment under konservative antagelser vedrørende vanddybde, sedimentdensitet, tørstofprocent og spredningsdybde i sedimentet.

For kviksølv, hvor der ikke er fastsat et generelt kvalitetskrav i vand foretages som første skridt en vurdering baseret på virksomhedens deposition i forhold til kendt viden om baggrundsdeposition, og derefter som næste skridt (såfremt det er nødvendigt) af virksomhedens årlige samlede bidrag af kviksølv til overfladevandområdet sammenlignet med andre kendte kilder til overfladevandområdet.

Deposition til kystvandområder

Beregningerne for 201 Køge bugt og 6 Nordlige Øresund af den maksimale deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$) for As, Pb, Cd og Ni er vist i nedenstående Tabel E2 sammen med afskæringskriteriet for saltvand og sediment samt den beregnede påvirkning af vandområderne fra værkets deposition. Kviksølv er ikke medtaget i skemaet, da der ikke er fastsat et generelt kvalitetskrav for kviksølv.

Parameter	Afskæringskriterie		Maksimal AVV Deposition		AVV Deposition af kriterie (%) (saltvand)		AVV Deposition af kriterie (%) (sediment)	
	(saltvand)	(sediment)	201 Køge Bugt	6 N. Øresund	201 Køge Bugt	6 N. Øresund	201 Køge Bugt	6 N. Øresund
As	1.600	6.240	29,130	14,521	1,82	0,91	0,47	0,23
Pb	1.300	2.542.800	24,416	12,179	1,88	0,94	< 0,01	< 0,01
Cd	200	60.414	7,699	3,843	3,85	1,92	0,01	0,01
Ni	8.600	141.648	34,092	16,998	0,40	0,20	0,02	0,01

Tabel E2 Oversigt over beregnede afskæringskriterier for metallerne arsen, bly, cadmium og nikkel, som er årsag til manglende målopfyldelse for kemisk tilstand i Kystvandområderne 201 Køge Bugt og 6 Nordlige Øresund. Afskæringskriteriet angiver, hvor stor en deposition af et stof, der skal til for at depositionen kan siges at være en væsentlig kilde til overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand eller sedimentkvalitetskrav. Virksomhedens beregnede maksimale deposition af hver af stofferne til vandområderne er angivet samt den maksimale beregnede depositions andel af afskæringskriteriet.

Det fremgår, at den beregnede maksimale deposition fra værket til begge vandområder er væsentligt under de vurderede afskæringskriterier for alle fire tungmetaller for begge matricer. Dermed vurderes det, at deposition af arsen, bly, cadmium og nikkel fra Avedøreværket ikke i sig selv er årsag til at hindre kystvandområdernes målopfyldelse.

For Kviksølv (Hg) er virksomhedens beregnede maksimale deposition 3,460 µg/m²/år for 201 Køge Bugt og 1,890 µg/m²/år for 6 Nordlige Øresund.

For vandområde 6 Nordlige Øresund er depositionen af kviksølv mindre end halvdelen af baggrundsdepositionen³⁴ af kviksølv på 5,7 µg/m²/år, hvorved Miljøstyrelsen vurderer, at depositionen fra Avedøreværket ikke er en væsentlig kilde til at hindre målopfyldelse i kystvandområdet 6 Nordlige Øresund.

For 201 Køge Bugt udgør den beregnede maksimale deposition mere end halvdelen af baggrundsdepositionen på 5,7 µg/m²/år (60,95 %). Der er derfor udført en mere detaljeret beregning af virksomhedens samlede tilførsel af kviksølv til Køge Bugt bestemt på grundlag af den beregnede deposition, hvor afstanden fra værket indgår. Der indgår derved mere realistiske værdier idet depositionen falder kraftigt med afstanden fra værket fremfor det meget konservative maksimal deposition (uanset afstanden). Den på den måde opgjorte tilførsel af kviksølv fra Avedøreværkets deposition udgør totalt 66,6 g/år til 201 Køge Bugt.

Idet der er andre væsentlige kilder til tilførsel af kviksølv til vandområdet, herunder Biofos Avedøre renseanlæg, som udleder i størrelsesordenen 1,4 kg/år³⁵, vurderer Miljøstyrelsen, at deposition af kviksølv fra Avedøreværket ikke er et væsentligt bidrag, der hindrer målopfyldelse i vandområde 201 Køge Bugt.

Direkte udledning

³⁴ Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet.

<https://edit.mst.dk/media/3xycu1wa/kvantificering-af-tilfoersel-af-miljoefarlige-forurenende-stoffer-fra-diffuse-kilder-til-vandmiljoet-dhi-september-2020.pdf>

³⁵ <https://biofos.dk/files/media/document/Mili%C3%B8beretning%202023.pdf>

Virkomheden tilfører endvidere sporstoffer ved direkte udledning af processpildevand fra sedimentations- og neutralisationsbassinerne. Størrelsesordenen fremgår af nedenstående oversigt, hvor også udledningen fra Renseanlæg Avedøre er angivet.

Parameter	Neutralisationsbassiner (g/år)	Sedimentationsbassiner (g/år)	Renseanlæg Avedøreværket (kg/år)
As	6,30	40,93	13
Pb	86,10	17,32	14
Cd	1,05	7,88	1,5
Ni	861,00	279,95	80
Hg	2,52	0,53	1,4

Tabel E3 Oversigt over beregnet udledning af arsen, bly, cadmium nikkel og kviksølv fra virksomhedens neutralisations- og sedimentationsbassiner. Beregningerne er behæftet med usikkerhed, idet de ikke baserer sig på flowproportionale analyser af hver batch af udledning, men på en beregning af middelværdi af stikprøver gange årligt udledt mængde. Til sammenligning er direkte udledning fra Renseanlæg Avedøre vist i skemaet.

Det fremgår af skemaet, med de forbehold, som er nævnt under tabellen, at virksomhedens direkte udledning af arsen, bly, cadmium nikkel og kviksølv er størrelsesordener under anden udledning til Køge Bugt og dermed ikke i sig selv er årsag til at hindre kystvandområdernes målopfyldelse, heller ikke i kumulation med virksomhedens deposition af de pågældende stoffer.

Deposition til søer

For målsatte søer³⁶ i nærområdet ud til 15 km, som har dårlig kemisk tilstand og kan være berørt af værkets deposition, er der foretaget en tilsvarende beregning som anført ovenfor, idet disse samme tungmetaller også for søerne er årsag til dårlig kemisk tilstand samlet set - ingen sø har dog forhøjet værdi for alle 4 tungmetaller.

Beregningerne for søerne af den maksimale deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$) for Pb, Cd og Ni er vist i nedenstående tabel E3 sammen med afskæringskriteriet for ferskvand og sediment samt den beregnede relative påvirkning af vandområderne fra værkets deposition. Tabellen angiver den maksimale deposition uafhængig af afstand og retning, altså den absolut maksimale deposition, som forekommer, hvilket er i 500 m afstand, således at den beregnede andel for den maksimale deposition er en worst case situation, og derved omfatter enhver sø i værkets nærområde uanset afstand og retning. Ikke målsatte søer vil også være omfattet.

³⁶ jf. Tabel 14-5 i CO₂-FANGST PÅ AVEDØREVÆRKET, MILJØKONSEKVENSRAPPORT - REVIDERET VERSION FEBRUAR 2024. Målsatte søer med dårlig kemisk tilstand i oplandet er Utterslev Mose, Em-drup Sø, Birkedam, Grønjordssøen, Sct. Jørgenssø og Peblinge Sø.

Parameter	Afskæringskriterie		Maksimal AVV Deposition	AVV Deposition af kriterie (%) (ferskvand)	AVV Deposition af kriterie (%) (sediment)
	ferskvand	sediment	Alle retninger	Alle retninger	Alle retninger
As	4.300	7.260	30,311	0,70	0,42
Pb	1.218	537.900	25,406	2,09	< 0,01
Cd	450	13.563	8,011	1,78	0,06
Ni	4.000	68.145	35,474	0,89	0,05

Tabel E3 Oversigt over beregnede afskæringskriterier for metallerne arsen, bly, cadmium og nikkel i søer i nærområdet til Avedøreværket (15 km).

Afskæringskriteriet angiver, hvor stor en deposition af et stof, der skal til for at depositionen kan siges at være en væsentlig kilde til overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav for vand eller for sediment. Virksomhedens beregnede maksimale deposition er angivet som den absolut maksimale værdi uafhængig af afstand og retning af hver af stofferne til omgivelserne. Desuden fremgår af skemaet den maksimalt beregnede depositions andel i % ift afskæringskriteriet.

Det fremgår, at den beregnede maksimale deposition fra værket ikke er væsentlig i forhold til det pågældende afskæringskriterie for alle metallerne. Dermed vurderes det, at deposition af arsen, bly, cadmium og nikkel fra Avedøreværket ikke er en væsentlig kilde og ikke i sig selv kan være årsag til at hindre målopfyldelse for nogen nærliggende sø.

For Kviksølv (Hg) er virksomhedens beregnede maksimale deposition 3,777 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ uafhængigt af afstand og retning (absolut maksimale deposition i 500 m afstand), hvilket er mere end halvdelen af baggrundsdepositionen på 5,7 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ (66,26 %). Avedøreværkets nærmest beliggende sø er Birkedam på Vestamager, som ligger i afstand ca 2.1 km fra værket. Den beregnede kviksølvdeposition er her 1,089 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$, hvilket udgør 19,11 % af baggrundsdepositionen. Miljøstyrelsen vurderer på det grundlag, at deposition af kviksølv fra Avedøreværket ikke er væsentlig og ikke i sig selv er årsag til at hindre målopfyldelse for Birkedam eller for nogen anden sø i området omkring Avedøreværket.

Der forekommer ingen direkte udledning fra virksomheden til søerne i nærområdet.

Bemærkninger til de enkelte vilkår

Generelt

Vilkår E1

For at sikre mod jord og grundvandsforurening fra utætte kloakrør og installationer, som transporterer eller opbevarer processpildevand, stilles der krav til, at disse skal være tætte.

Tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for tæthed ved begrundet mistanke om udsivning. Tæthedsprøvning skal udføres efter gældende standarder.

Vilkår E2

Krav om oprensning af bassiner er overført fra vilkår 01.17 i godkendelse af 24-05-1985 og suppleret med frist og dokumentationskrav.

Slam fra oprensningen bortskaffes i henhold til vilkår G3.

Overfladevand

Udledning af almindelig belastet overfladevand via nyetableret vådt regnvandsbassin

Vilkår E3

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E1 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”Miljøklagenævnet har i afgørelse nr. NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindeligt belastet overfladevand bliver rensset i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Klagenævnet har i en række afgørelser tilkendegivet, at de våde regnvandsbassiner skal udformes som påkrævet i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner³⁷ jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr 9568 af 30/06/2018.

Der skal renses almindeligt belastet overfladevand fra eksisterende vejarealer samt nyetablerede vejarealer. I Bilag I til ansøgning om miljøgodkendelse er der redegjort for, at der skal renses overfladevand fra mindst 0,43 m² eksisterende vejareal for hver kvadratmeter nyetableret vej for at undgå en merudledning af en række miljøfarlige forurenende stoffer, som vil forekomme i det almindeligt belastede overfladevand. I den bagvedliggende beregning antages det, at kildestyrken af miljøfarlige forurenende stoffer er sammenligneligt med vejvand fra veje med 500-5.000 køretøjer pr. dag. Dette er en konservativ antagelse i forhold til beregning af udledte stofmængder, idet kildestyrken af miljøfarlige forurenende stoffer formodentlig vil være lavere i overfladevand fra Avedøreværket end for veje med 500-5.000 køretøjer pr. dag.

Regnvandsbassinet dimensioneres til at kunne rumme regn op til en 5 års hændelse.”

³⁷ http://separatvand.dk/download/Faktablad_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf

Vilkår E4

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E2 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

"Vilkåret fastsætter, hvilket vandområde og i hvilket udledningspunkt i vandområdet udledningen må foregå til."

Udledningen foregår via kølevandskanalen for Blok 2, i fodnote er koordinaterne i WGS84 (epsg:4326) angivet, som er benyttet i MiljøGIS og PULS databasen og ligeledes i afgørelsens vilkår E15.

Vilkår E5

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E3³⁸ i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

"Jf. Faktaark for dimensionering af våde regnvandsbassiner, skal der etableres et forbassin, som fungerer som sandfang".

Vilkår E6

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E4 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

"Jf. Faktaark for dimensionering af våde regnvandsbassiner, så er renseeffekten i bassinet bedst, hvis den permanente vanddybde er mellem 1-1,5 m."

Vilkår E7

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E5 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

"Det våde regnvandsbassin etableres i et område, hvor jorden er V2 kortlagt iht. jordforureningsloven. Der må ikke indsive forurenede jord- eller grundvand ind i regnvandsbassinet eller den tilhørende rørføring. Derudover vil en tæt bund og sider minimere risikoen for, at det våde regnvandsbassin udtørres, hvormed bassinets rensevne nedsættes. Der sættes derfor krav til, at forbassinets og det våde regnvandsbassinets bund og sider skal være tætte. Faktatabel for dimensionering af

³⁸ I afgørelse af 2. februar 2024 er der i begrundelsen for vilkår E3 sket et udfald af vilkårsnummer, så de efterfølgende vilkårsnumre er forrykket med én. Begrundelsen for vilkår E4 står derved anført under begrundelse for vilkår E3 og efterfølgende vilkårsbegrundelser er på samme måde alle nummereret én for lavt i forhold til det vilkår, som det begrunder. I denne afgørelse er fejlen rettet.

våde regnvandsbassiner angiver, at der både kan anvendes lermembraner, plastmembraner eller lignende til at sikre tætte sider og bund.”

Vilkår E8

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E6 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”Jf. Faktablad for dimensionering af våde regnvandsbassiner vil dykkede ind- og udløb sikre en bedre tilbageholdelse af suspenderede stoffer og større fraktioner som blade mm. Ved etablering af dykkede udløb er det vigtigt, at det sikres, at ud- og indløb forbliver frostfrie, så der fortsat kan ske ind- og udledning fra bassinet.”

Vilkår E9

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E7 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”For at sikre mod jord- og grundvandsforurening fra utætte kloakrør og installationer, som hhv. transporterer og opbevarer almindeligt belastet overfladevand, stilles der krav til, at disse rørføringer skal være tætte, og at virksomheden fører kontrol med, at disse installationer er tætte. Miljøstyrelsen vil lade det være op til Avedøreværket at beskrive en plan for, hvorledes egenkontrollen skal udføres. Planen skal dog på forhånd godkendes af tilsynsmyndigheden. Planen skal indeholde en oversigt over, hvilke rørføringer og installationer, der vil blive ført kontrol med, samt en redegørelse for metode til at føre kontrol med tætheden og en løbende tidsplan for egenkontrollen.”

Vilkår E10

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E9 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”Der er fastsat vilkår om, at der ved udløbet til Køge Bugt skal være etableret udløbsbygværk med mulighed for afspærring i form af et spjæld. Spjældet skal sikre, at udløbet til Køge Bugt kan stoppes i tilfælde af, at overfladevand, der er påvirket af eksempelvis spild, uheld eller brandslukningsaktiviteter, tilføres regnvandsbassinet. Derved kan et evt. spild opsamles i bassinet og bortskaffes miljømæssigt forsvarligt, mens det sikres, at der ikke sker udløb af forurenede vand og materiale til Køge Bugt. For at sikre, at sikkerhedsforanstaltningen er funktionsdygtig, er der sat vilkår om, at der føres kontrol med spjældet som minimum én gang om året, og at evt. fejl vil blive udbedret med det samme.”

Vilkår E11

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E10 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”Almindeligt belastet overfladevand vil indeholde suspenderet stof, som vil sedimentere i regnvandsbassinet og forbassinet, hvormed bassinernes kapacitet med tiden vil blive reduceret, og der vil ikke kunne opretholdes den forudsatte effektivitet af rensningen. Der sættes derfor krav til, at bassinerne oprenses som minimum, når der ikke længere kan opretholdes den permanente vanddybde, som er fastsat i vilkår E3³⁹.”

Vilkår E12

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E11 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”Der er fastsat vilkår om, at der skal føres tilsyn med forbassinet og det våde regnvandsbassin, samt hvornår bassinerne skal oprenses, for at sikre, at bassinerne til stadighed har den ønskede kapacitet til at opsamle og rense det almindeligt belastede overfladevand, inden det udledes.”

Vilkår E13

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E12 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

”Der sættes krav om, at der føres journal med egenkontrollen med tilsynet af det våde regnvandsbassin og de tilhørende installationer og funktionen heraf, så det kan dokumenteres, at der udføres de påkrævede tilsyn. Egenkontrolresultater indsendes sammen med årsrapporten jf. vilkår K6⁴⁰.”

Vilkår E14

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E13 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

³⁹ Denne afgørelse vilkår E5

⁴⁰ Denne afgørelse vilkår J9

”Når regnvandsbassinet og tilhørende rørføring mm. er etableret, skal der indsendes en kloakmestererklæring om færdigmelding af anlægget underskrevet af en autoriseret kloakmester. Der skal, når regnvandsbassinet og tilhørende rørføring mm. er etableret, ligeledes indsendes en opdateret redegørelse for udledning af miljøfarlige forurenende stoffer via overfladevand til Køge Bugt fra Avedøreværket i forbindelse med AVV57 projektet om CO2-fangst på Avedøreværket, jf. ansøgningens bilag I. Redegørelsen skal suppleres med beskrivelse af de etablerede endelige afløbs- og renseforanstaltninger for overfladevandet, herunder afløbsplan, hvoraf det fremgår, hvilke områder, der afledes til regnvandsbassinet, om områderne er eksisterende eller nyetablerede, hvilke overordnede aktiviteter, der foregår på de enkelte områder samt en arealopgørelse over de enkelte områder.”

Udledning af almindelig belastet overfladevand, som ikke afledes via vådt regnvandsbassin

Vilkår E15

Vilkåret sætter krav til udledningen af almindeligt belastet overfladevand, der ikke udledes via regnvandsbassin. Udledningen skal foretages ved de eksisterende udløb via skot, der er lokaliseret ved de i skemaet oplyste koordinater.

Koordinaterne for alle udledningspunkter af alm. belastet overfladevand til Køge Bugt fremgår også af skemaet. For nedennævnte udløb er skot ikke lokaliseret ved udløbet.

- Skot 1, skot 2 og skot 3 har udløb til Køge Bugt via Blok 1 kølevandsafgangskanalen.
- Skot 8 har udløb til Køge Bugt via Blok 2 kølevandsafgangskanalen.

Oplysninger om skot og udløbenes respektive afvandingsområder samt renseforanstaltninger fremgår af bilag A-1.

Vilkår E16

Vilkåret er overført fra vilkår 23 i godkendelse af 19. december 2013.

Vilkår E17

Natur- og Miljøklagenævnet har i afgørelse NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindelig belastet overfladevand bliver rensset i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Miljø- og Fødevareklagenævnet har tilkendegivet, at det i givet fald skal udformes som påkrævet i faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner.

Det fremgår af Avedøreværkets miljøtekniske beskrivelse, at overfladevand fra afvandingsområder, som ikke er tilsluttet det nyetablerede regnvandsbassin udledes direkte til Køge Bugt uden den nævnte renseforanstaltning.

Der er af den grund sat krav om, at Avedøreværket udarbejder en teknisk-økonomisk redegørelse for etablering af vådt regnvandsbassin for de relevante afvandingsområder eller en løsning, hvorefter der opnås et tilsvarende renseresultat.

Kølevand

Vilkår E18

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E14 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032. Koordinater er dog rettet til WGS84 (epsg:4326), hvorved der bliver benyttet samme koordinatsystem, som anvendes i MiljøGIS og PULS databasen.

Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

"I Avedøreværkets miljøgodkendelse af 1. 3. 2013 er der vilkår om at det månedlige kølevand-stab som udgangspunkt ikke må overstige 1.000 TJ, og at overtemperaturen ikke må overstige 10°C som døgngennemsnit.

Med disse forudsætninger er det vurderet, at udledningen med god margen ikke giver anledning til overtemperatur på mere end kvalitetskrav (2°C overtemperatur) i forhold til de nærliggende beskyttede vandområder og at nærområdet (1°C overtemperatur) er af meget begrænset udbredelse i forhold til det samlede vandområde.

Det samlede kølevandstab vil afhænge af den samlede drift på Blok 1, Blok 2 og AVV57 samt muligheden for afsætning til fjernvarmenettet. Erfaringsmæssigt udleder Blok 1 og Blok 2 samlet set op til maksimalt 500 TJ/måned, dog med en enkelt måned på 670 TJ, og dette vurderes ikke at ændre sig i den fremtidige drift. Kølevandstab fra CO2fangst på Avedøreværket AVV57 forventes under normal drift supplerende til det eksisterende at udgøre 62 TJ/måned og som maksimalt kølebehov 155 TJ/måned. Virksomheden har oplyst, at "Normal drift" er med alle delanlæg i drift og maksimal fjernvarmeproduktion med varmepumper. Denne driftsform forventes at være repræsentativ for størstedelen af året, med variationer afhængig af om delprocesser er ude af drift. "Maksimalt kølebehov" afspejler en situation, hvor alle delanlæg er i drift, men der ikke produceres fjernvarme. I denne situation skal alt spildvarme køles bort med havvandskøling. Denne driftsform forventes sjældent og kun i kortere perioder, men havvandssystemet udlægges til dette for at give den fornødne sikkerhed for køling i alle situationer.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er plads til det yderligere behov for køling fra AVV57 uden at ændre på den ovennævnte størrelse af nuværende tilladte udledning på samlet 1.000 TJ/måned kølevandstab.

Miljøstyrelsen finder dog, at der ikke er miljømæssig eller driftsmæssig grundlag for at medtage det hidtidige ”som udgangspunkt”, da der erfaringsmæssigt har vist sig god margen, og det medfører uklarhed ift. håndhævelse af vilkår.

Ligeledes er eksisterende ”døgngennemsnit” fjernet vedrørende overtemperatur, da det åbner mulighed for kortvarige meget forhøjede overtemperaturer, der ville kunne medføre påvirkninger, der ikke er vurderet eller godtgjort at være uden betydning for nærområdet. Der er nu indsat krav om at overtemperatur måles hver time.

Da kølevandsudledningen og påvirkningerne heraf i vandområdet ikke i nogen væsentlig grad er bundet til udledningen fra de enkelte specifikke anlæg er de eksisterende kølevandsvilkår medtaget i nærværende godkendelse og opdateret og tilrettet, så det jf. ovenstående, fortsat er virksomhedens samlede kølevandsudledning, der er omfattet af godkendelsen.

Udledningen af kølevand sker til åbent farvand, hvorved kølevandets flow vurderes af under-ordnet betydning i forhold til den termiske påvirkning.”

Vilkår E19

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E15 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032.

Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

“Vilkåret er sat med henblik på at virksomheden kan dokumentere at vilkår E19⁴¹ efterleves.”

Vilkår E20

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E16 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032.

Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

“Vilkåret er sat med henblik på at virksomheden kan dokumentere at vilkår E19 efterleves.”

⁴¹ Vilkår E18 I denne afgørelse

Vilkår E21

Vilkåret er overført uændret fra vilkår E17 i afgørelse af 2. feb. 2024 og retsbeskyttet indtil 2. feb. 2032.

Nedenfor er vilkårsbegrundelsen til det retsbeskyttede vilkår gengivet:

"Vilkåret er sat med henblik på at sikre, at gældende kvalitetskrav for skaldyrvande ikke over-skrides, og at tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for at virksomhedens beregninger af at udledningen af kølevand ikke medfører nogen væsentlig termisk påvirkning udover i et be-grænset nærområde især, at gældende kvalitetskrav for skaldyrvande ikke kan overholdes.

Bilag 3 i gældende bekendtgørelse om skaldyrvande, BEK nr 794 af 13/06/2023 fastsætter at "Den temperaturforskel, som skyldes en udledning, må i skaldyrvan-de, der påvirkes af denne udled-ning, ikke overstige den temperatur, som måles i vandområder, der ikke påvirkes, med mere end 2 °C, jf. dog § 3, stk. 3"

Bekendtgørelsens § 3, stk. 3 fastsætter, at "Temperaturkravet i bilag 3 skal tilstræbes overholdt. En eventuel overskridelse må ikke medføre forøget forurening af kystvande eller forringe vandets kvalitet i en sådan grad, at skaldyr, der fiskes i områderne, ikke umiddelbart kan anvendes til konsum."

Overvågningen af at kvalitetskravet overholdes sker efter bekendtgørelsens § 4.

Det fremgår af virksomhedens beregninger, at den potentielle worst case påvirkning i det udpe-gede skaldyrfarvand vil være væsentligt under bekendtgørelsens kvalitetskrav på 2 °C. Det vur-deres, at der med tilladelsen herved er god margen ift. bekendtgørelsens kvalitetskrav for det udpegede skaldyrvand.

Tilsynsmyndighedens forlangende angående dokumentation skal i givet fald begrundes i forhold, der på væsentlig måde kan have ændret forudsætningerne for tidligere udførte beregninger. "

Vilkår E22

Vilkåret er overført uændret fra vilkår 20 i afgørelse af 19. december 2013.

Nedenfor er tidligere begrundelse til vilkåret gengivet:

"I hovedkølevandsrørene mellem hovedkølevandspumperne og kondensatortilgangen (både blok 1 og blok 2) er etableret returskyllefilter, hvis formål er at beskytte kondensatoren mod tilstopning, begroning og beskadigelse. Filtrene skal bl.a. opfange muslinger, der har passeret finristen og er vokset fra larver i kølevandskanalen efter finristen. Returskyllefiltrene er opdelt i segmenter, som skylles kontinuerligt efter tur med allerede filtreret kølevand. Materiale, der er tilbageholdt på filteret, ledes til kølevandsafgangskanalen for de respektive blokke. Udledning af materiale fra returskyllefiltrene er tilladt i henhold til vilkår 16c i miljøgodkendelsen af 18. marts 1998 af blok 2. Miljøstyrelsen har ingen indvendinger mod, at materiale, som er opsamlet på returskyllefiltrene, fortsat udledes til kølevandsafgangskanalerne. Materialet forefindes allerede i forvejen i Køge Bugt."

Processpildevand

Spildevand fra neutralisationsbassinerne

Vilkår E23

Vilkåret er overført fra vilkår 26 i afgørelse af 19. december 2013.

Vilkår E24

Vilkåret er overført fra vilkår 27 i afgørelse af 19. december 2013 og tilrettet og udvidet. Det tidligere krav om minimum 75 gange fortynding er omsat til, at der under udledning skal være samtidig drift af kølevandspumper med minimum 3 m³/s. Idet mindstekapacitet for kølevandspumper i blok 1 kølevandskanalen er 3 m³/s og maks kapacitet er 8 m³/s, vil opblandingen med kølevand i praksis herved blive 90-242 gange, da udledningen fra neutralisationsbassinerne maksimalt må udledes med et flow på 33 l/s eller 0,033 m³/sek.

Vilkåret er suppleret med krav om 12 timer opholdstid inden udledning for at minimere udledning af suspenderet stof og derved reducere udledning af miljøfarlige stoffer. Der forventes i udgangspunktet ikke suspenderede stoffer i noget væsentligt omfang, men det kan ikke udelukkes i forhold til vandstrømmene b.- d jf. vilkår E23, og hidtidige analyser viser, at der har været forhøjet indhold jf. nedenstående om vilkår E26 og suspenderede stoffer.

Vilkåret er suppleret med krav om, at der ikke foretages udledning af andet processpildevand samtidig med udledningen fra sedimentationsbassinerne til Køge Bugt, idet der er forudsat opblanding i kølevandskanalen med kølevand/havvand, der kan være termisk påvirket, men ikke opblandet og forurenat med andre processpildevandsstrømme.

Vilkår E25

Vilkåret er overført fra vilkår 28 i afgørelse af 19. december 2013 og udvidet med udlederkrav for metaller med baggrund i LCP BREF BAT 15.

I vilkåret sættes udlederkrav til de parametre, der har eksisterende krav samt til metaller med bindende udlederkrav efter LCP BREF BAT 15 tabel 1, BAT AEL'er for direkte udledning til en vandrecipient fra røggasrensning. Miljøstyrelsen anser udledninger med indhold af røggaskondensat for omfattet af BAT 15.

Bemærkninger til udlederkrav til de enkelte parametre:

pH

Analyser ligger meller 7,1 – 9,1. Udlederkrav er sat 7-9, uændret i forhold til eksisterende krav.

Bundfald

Analyser ligger mellem < 0,1 – 0,8 ml/l. Udlederkrav er sat til 1 ml/l, dette er uændret i forhold til eksisterende krav.

Suspenderede stoffer

BAT AEL er intervallet 10-30 mg/l. Analyser for perioden 2022-24 har et analyseresultatet på 140 mg/l TSS. Hvis der ses bort fra dette resultat er niveauet for suspenderede stoffer i intervallet < 2 – 10 mg/l. Miljøstyrelsen har formodning om, at forhøjet indhold af suspenderede stoffer kan hidrøre fra vandstrømme b.-d. jf. vilkår E23. Der er i vilkår E27 krav om prøvetagning minimum 1 gang pr måned med henvisning til LCP BREF BAT 5, hvorved der tilvejebringes en mere detaljeret karakterisering af variationer i spildevandet fra neutralisationsbassinerne.

Udlederkrav for TSS er sat til 30 mg/l, dette er uændret i forhold til eksisterende krav.

Metaller

I nedenstående oversigt har Miljøstyrelsen sammenstillet virksomhedens analyser af metaller (middel- og maks.værdi) i udledningerne fra neutralisationsbassinerne for perioden 2022-2024 med miljøkvalitetskravet for vand (MKK generel- og maks.værdi). De viste MKK er angivet som lokale værdier ved tilføjelse af naturlig baggrund (n.b) hvor dette er relevant jf. bekendtgørelse 796 af 13.06.2023⁴².

Neutralisationsbassiner (alle værdier µg/l)

Parameter	Naturlig baggrund (n.b)	MKK generel (lokalt)	MKK maks (lokalt)	LCP BREF BAT 15	Analyse (middel)	Analyse (maks)	DL
Zn***	1,00	8,8*	9,4*	50-200	422,3 (53,1)	4100 (160)	3
V	1,00	5,1*	57,8		0,08	0,68	0,4
Se	< 0,24	0,32*	31,24*		< 13	< 13	13
Ni		8,6	34	10-50	6,88	41	0,5
Mo	2,30	9,0*	587		39,7	130	5
Hg			0,07	0,2-3	0,014	0,120	0,01
Pb		1,3	14	10-20	0,97	4,10	0,3
Cu	0,25	1,25* 4,9**	2,25* 4,9**	10-50	8,65	62	1
Cr _{VI}		3,4	17	10-50	10,02	82	0,3
Cr _{III}		3,4	124				
Cd		0,2	0,45	2-5	< 0,05	< 0,05	0,05
As	1,00	1,6*	2,1*	10-50	< 0,3	< 0,3	0,3

* Naturlig Baggrund tilføjet MKK

** Absolut Maks

*** For Zn optræder en afvigende analyse på 4100 µg/l. Ses bort fra denne værdi er analyseresultat som angivet i ()

Arsen:

BAT AEL er intervallet 10-50 µg/l. Der er ingen analyser med indhold over detektionsgrænsen på 0,3 µg/l. Udlederkravet for As er sat til 10 µg/l.

Cadmium

BAT AEL er intervallet 2-5 µg/l. Der er ingen analyser med indhold over detektionsgrænse på 0,05 µg/l. Udlederkravet for Cd er sat til 2 µg/l.

Crom

BAT AEL er intervallet 10-50 µg/l. Analyserne har middelværdi på 10,02 µg/l og maksværdi 82 µg/l. Udlederkravet for Cr er sat til 50 µg/l.

⁴² Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

Kobber

BAT AEL er intervallet 10-50 µg/l. Analyserne har middelværdi 8,65 µg/l og maksværdi 62 µg/l. Udlederkrav for Cu er sat til 50 µg/l.

Kviksølv

BAT AEL er intervallet 0,2-3 µg/l. Analyserne har middelværdi 0,014 µg/l og maksværdi 0,120 µg/l. Udlederkrav for Hg er sat til 0,2 µg/l.

Nikkel

BAT AEL er intervallet 10-50 µg/l. Analyserne har middelværdi 6,88 µg/l og maksværdi 41 µg/l. Udlederkrav for Ni er sat til 50 µg/l.

Bly

BAT AEL er intervallet 10-20 µg/l. Analyserne har middelværdi 0,97 µg/l og maksværdi 4,10 µg/l. Udlederkrav for Pb er sat til 10 µg/l.

Zink

BAT AEL er intervallet 50-200 µg/l. Analyserne har middelværdi på 422 µg/l og maksværdi 4100 µg/l. Ses bort fra den maksimale værdi, som måske kan bero på analysefejl er middelværdi 53,1 µg/l og maksværdi 160. Udlederkrav for Zn er sat til 200 µg/l.

Når der over et år er gennemført månedligt analyseprogram agter Miljøstyrelsen at foretage en vurdering på baggrund af de samlede analyseresultater jf. vilkår E39, og på det grundlag at sætte endelige regulerende krav til udledningen fra neutralisationsbassinerne, herunder også for de metaller, som er tilstede i udledningen, men som ikke er omfattet af LCP BREF BAT AEL krav.

Vilkår E26

Vilkåret er overført fra vilkår 29 i afgørelse af 19. december 2013 med suppleringer.

Det er i vilkåret præciseret, at pH måles kontinuert. Af miljøteknisk beskrivelse fremgår, at der er pH måler for hvert neutralisationsbassin.

Der er desuden stillet krav om regelmæssig kontrol og kalibrering af målere.

Vilkår E27

Vilkåret er overført fra vilkår 30 i afgørelse af 19. december 2013 med tilretning og suppleringer.

Der er stillet krav om prøvetagning og analyser minimum 1 gang månedligt begrundet i krav i LCP BREF BAT 5. Endvidere kan der optræde væsentlige lejlighedsvis variationer i koncentrationen af udledte stoffer jf. ovenstående bemærkninger om suspenderede stoffer og zink under vilkår E25. Miljøstyrelsen formoder, at det kan være følge af tilførsel af vandstrømme b., c. og d. jf. vilkår E23. Analyseprogrammet er udvidet med de metaller, som overvåges i røggasser jf. vilkår C15 med henblik på forbedret karakterisering af udledningerne fra neutralisationsbassinerne til Køge Bugt.

COD er suppleret med analyse for TOC med henvisning til, at TOC anbefales fremfor COD jf. LCP BREF BAT 5 og BAT 15, idet analyser for TOC ikke kræver brug af giftige forbindelser med kviksølv eller kaliumdichromat. Miljøstyrelsen ønsker derfor, at COD analyser på sigt udfases, og for at etablere et datagrundlag med henblik på fremtidig kravværdi baseret på TOC i stedet for COD, er det nødvendigt med en periode med parallelle målinger, så der kan bestemmes en pålidelig omregning mellem COD og TOC.

Til CIP rensning af membranerne på lille RO-anlægget bruges Ultrasil 125, som indeholder Tetranatriumætylendiamin-tetraacetat (EDTA-Na₄), og af den grund er der tilføjet krav om analyser for EDTA (anionen C₁₀H₁₂N₂O₈⁴⁻).

Analyseresultater samt den samlede udledte vandmængde for hvert kvartal skal indberettes til den fællesoffentlige database PULS jf. § 64 stk. 3 i Spildevandsbekendtgørelsen.

Mængden af hver udledning til Køge Bugt i det seneste kvartal skal afrapporteres til tilsynsmyndigheden i forbindelse med rapportering jf. vilkår J8, idet PULS databasens design kun kan håndtere samlede udledte vandmængder pr kvartal.

Spildevand fra sedimentationsbassinerne

Vilkår E28

Vilkåret er overført fra vilkår 31 i afgørelse af 19. december 2013.

Listen a-f er udtømmende for spildevand, der må udledes til recipient fra sedimentationsbassiner.

Vilkår E29

Vilkåret er overført fra vilkår 32 i afgørelse af 19. december 2013 med suppleringer og tilrettet.

Det tidligere krav om minimum 75 gange fortynding er omsat til, at der under udledning skal være samtidig drift af kølevandspumper med minimum 3 m³/s. Idet mindstekapacitet for kølevandspumper i blok 1 kølevandskanal er 3 m³/s og maks kapacitet er 8 m³/s, vil opblandingen med kølevand i praksis herved blive 90-242 gange, da udledningen fra sedimentationsbassinerne maksimalt må udledes med et flow på 33 l/s eller 0,033 m³/sek.

Vilkåret er suppleret med krav om, at der ikke foretages udledning af andet processpildevand samtidig med udledningen fra sedimentationsbassinerne til Køge Bugt, idet der er forudsat opblanding i kølevandskanalen med havvand, der kan være termisk påvirket, men ikke opblandet og forurenet med andre processpildevandsstrømme.

Vilkår E30

Vilkåret er overført fra vilkår 33 i afgørelse af 19. december 2013.

Analyser for perioden 2023-2024 viser følgende niveauer:

pH: 7,0 – 8,9

bundfald: < 0,1 – 0,3 ml/l

Suspenderede stoffer: 4,4 – 160 mg/l. Pånær et analyseresultatet på 160 mg/l er niveauet for suspenderede stoffer i intervallet 4,4 – 55 mg/l.

Når der er gennemført et analyseprogram med henblik på nærmere karakterisering af de enkelte vandstrømme a.-f., jf. vilkår E38, agter Miljøstyrelsen at foretage en vurdering på baggrund af de samlede analyseresultater, og på det grundlag at sætte endelige regulerende krav til udledningen fra sedimentationsbassinerne, jf. vilkår E39.

Vilkår E31

Vilkåret er overført fra vilkår 34 i afgørelse af 19. december 2013.

Analyseresultater samt den samlede udledte vandmængde for hvert kvartal skal indberettes til den fællesoffentlige database PULS jf. § 64 stk. 3 i Spildevandsbekendtgørelsen.

Mængden af hver udledning til Køge Bugt i det seneste kvartal skal afrapporteres til tilsynsmyndigheden i forbindelse med rapportering jf. vilkår J8, idet PULS databasens design kun kan håndtere samlede udledte vandmængder pr kvartal.

Vilkår E32

Vilkåret er overført fra vilkår 35 i afgørelse af 19. december 2013 og suppleret i forhold til prøvetagning og analysering.

Der er som hidtil stillet krav om, at der udtages prøve og udføres analyser for hver udledning, der foretages fra sedimentationsbassinerne til Køge Bugt. Prøvetagningen udføres som en stikprøve

Der skal analyseres for de hidtidige analysereparametre, dog er COD suppleret med analyse for TOC. TOC anbefales fremfor COD, idet analyser for TOC ikke kræver brug af giftige forbindelser med kviksølv eller kaliumdichromat. Miljøstyrelsen ønsker derfor, at COD udfases. For at etablere et datagrundlag med henblik på fremtidig kravværdi baseret på TOC målinger i stedet for COD målinger, er det nødvendigt med en periode med parallelle målinger, så der kan bestemmes pålidelig omregning mellem COD og TOC.

Membranerne i SWRO-anlæggene renses ca. 1 gang pr. måned ved CIP-rensning (Cleaning In Place). Til dette anvendes Ultrasil 125, som indeholder Tetranatriumætylendiamin-tetraacetat (EDTA- Na_4), og af den grund er der tilføjet krav om analyser for EDTA (anionen $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_8^{4-}$).

Der er sat krav om analyser for de samme metaller som ved prøvetagning fra neutralisationsbassinerne jf. vilkår E27, selvom der ikke afledes vandstrømme til sedimentationsbassinerne, der hidrører fra røggasrensning. Analysekravet er sat for at opnå forbedret karakterisering af spildevandet med henblik på sætte endelige regulerende krav til udledningerne fra sedimentationsbassinerne herunder det fremtidige monitoringsprogram, på baggrund af virksomhedens indsendte spildevandsrapport jf. vilkår E39.

I nedenstående oversigt har Miljøstyrelsen sammenstillet virksomhedens analyser af metaller (middel- og maks.værdi) i udledningerne fra sedimentationsbassinerne for perioden 2023-2024 med miljøkvalitetskravet for vand (MKK generel- og maks.værdi). De viste MKK er angivet som lokale værdier ved tilføjelse af naturlig baggrund (n.b) hvor dette er relevant jf. bekendtgørelse 796 af 13.06.2023 .

Sedimentationsbassiner (alle værdier µg/l)

Parameter	Naturlig baggrund (n.b)	MKK generelt (lokalt)	MKK maks (lokalt)	LCP BREF BAT 15	Analyse (middel)	Analyse (maks)	DL
Zn	1,00	8,8*	9,4*	50-200	114,6	400	3
V	1,00	5,1*	57,8		28,66	62	0,4
Se	< 0,24	0,32*	31,24*		17,09	180	13
Ni		8,6	34	10-50	32,68	210	0,5
Mo	2,30	9,0*	587		88,7	570	5
Hg			0,07	0,2-3	0,062	0,580	0,01
Pb		1,3	14	10-20	2,02	10	0,3
Cu	0,25	1,25* 4,9**	2,25* 4,9**	10-50	4,73	43	1
Cr _{VI}		3,4	17	10-50	148,34 (14,96)	4700*** (79)	0,3
Cr _{III}		3,4	124				
Cd		0,2	0,45	2-5	0,92	6,5	0,05
As	1,00	1,6*	2,1*	10-50	4,78	14	0,3

* n.b tilføjet MKK

**Absolut Maks

*** For Cr optræder en analyse på 4700 µg/l og en analyse på 2000. Ses bort fra disse værdier er analyseresultat som angivet i ()

Det fremgår, at alle metaller på nær Pb og Mo har målt maks værdier i udledningen fra sedimentationsbassinerne over det lokale MKK maks (vand) for vandområdet. Efter opblanding i kølevandskanalen med havvand vil ingen parametre overskride det lokale MKK maks. Selen har ret store variationer i prøver fra sedimentationsbassinerne; nogle analyser er under den anvendte detektionsgrænse (13 µg/l), maks værdi er 180 µg/l. Se har et ret højt i forvejen forekommende indhold (IFF) i havvandet, som kan få betydning i forbindelse med opblandingen i kølevandskanalen. Hverken den naturlige baggrund (n.b.) eller IFF er dog for nærværende godt bestemt i vandområdet. Også Cu og Cr har store variationer med maks værdi 10 gange eller derover middelværdien (medmindre Cr maks værdi er analysefejl). På den baggrund er der i vilkår E38 sat krav om prøvetagning af de enkelte vandstrømme, der afledes til sedimentationsbassinerne med henblik på kemisk karakterisering og udredning af kilder til de væsentligste forureninger.

Vilkår E33

Vilkåret fastsætter for alle parametre krav til detektionsgrænser. Prøver skal analyseres i henhold til Analysekvalitetsbekendtgørelsen med den anviste metode. For nogle metaller er der i bekendtgørelsen ikke anvist metode for spildevand; der er i de tilfælde angivet en metode for andet vædskemedie, der kan benyttes med henblik på at opnå data, der står i et rimeligt forhold til Miljøkvalitetskravet for det pågældende stof.

Det er fastsat, at virksomheden som hidtil selv kan udtage prøver, hvis den person, der udtager prøverne er instrueret i dette af analyselaboratoriet.

Vilkår E34

Vilkåret er overført fra vilkår 36 i afgørelse af 19. december 2013.

Øvrigt processpildevand

Vilkår E35-37

Vilkår er overført fra vilkår 37, vilkår 38 og vilkår 39 i afgørelse af 19. december 2013 og udvidet med krav om registrering af periode og mængde.

Der må ikke foretages anden udledning af processpildevand samtidig med udledning af brine til kølevandskanalen, da der ikke er foretaget vurderinger af de resulterende koncentrationer af sammenblandet vand.

Vilkår E38

Vilkåret sætter krav om, at der i en periode over 12 måneder udtages prøve og udføres analyser for hver af vandstrømmene a.-f., der afledes til sedimentationsbassinerne jf. vilkår E28 samt fra udledninger af "øvrigt processpildevand" jf. vilkår 35 og vilkår 37, der udledes til Køge Bugt, med henblik på en karakterisering af hver af de enkelte spildevandsstrømme. Kravet om analyser er begrænset til 1 analyse indenfor 3 måneder, da Miljøstyrelsen vurderer, at det vil være tilstrækkeligt til screening af vandstrømmene og bestemmelse af fremtidige regulerende krav.

COD er udeladt og erstattet med analyse for TOC af tidligere nævnte grunde, dvs. at TOC anbefales fremfor COD, idet analyser for TOC ikke kræver brug af giftige forbindelser med kviksølv eller kaliumdichromat. Miljøstyrelsen ønsker derfor, at COD udfases.

Vilkår E39

Virksomheden skal fremsende en redegørelse med karakterisering af de enkelte processpildevandsstrømme, der udledes til Køge Bugt på grundlag af de fastsatte krav til prøvetagning, analyser og analysemetoder. Rapporten skal indeholde en bearbejdning af analyseresultaterne for at Miljøstyrelsen kan vurdere hver af udledningerne med henblik på at fastsætte endelige regulerende krav.

Miljøstyrelsen er opmærksom på virksomhedens historisk betingede særlige design for den direkte udledning af procesvandstrømme til Køge Bugt, hvorunder der sker en blanding/fortynding af procesvandsstrømmene med havvand i kølevandskanalen inden den endelige udledning til recipienten. Dette efterlever umiddelbart ikke LCP BREF BAT 14, som angiver følgende: *"For at hindre forurening af uforurennet spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer."*

I BAT 14 angives det endvidere, at *"Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg på grund af opbygningen af afløbssystemet"*. Miljøstyrelsen finder i forlængelse heraf, at der ikke ville opnås nogen selvstændig miljømæssig fordel ved at kræve ændringer i det eksisterende anlæg med henblik på at adskille procesvandstrømme og kølevand, og at det derfor umiddelbart ikke vil være proportionalt at kræve udledningerne adskilt på det niveau det foregår, da opblandingen ellers ville foregå i recipienten i stedet for i kølevandskanalen.

Vilkår 39 er derfor i forhold til spildevandsstrømmene a.-f. sat med baggrund i at Miljøstyrelsen, jf. ovenstående om BAT 14 og det aktuelle udledningsdesign for virksomhedens spildevandsstrømme, har særlig opmærksomhed på, at der er en tydelig og detaljeret karakterisering af de enkelte interne procesvandstrømme inden opblanding i kølevandskanalen med henblik på at sikre, at disse vandstrømme adskilles og behandles adskilt såfremt indholdet af forurenende stoffer tilsiger det på baggrund af den detaljerede karakterisering.

Virksomheden skal i redegørelsen derfor forholde sig til, om udledningen af forurenende stoffer i de interne vandstrømme kan begrænses ved (yderligere) anvendelse af bedste tilgængelige teknikker (genbrug eller rensning), jf. § 3, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og § 5, stk. 1, i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer.

Vilkår 39 omhandler derudover også screening af ”øvrigt procesvand” (med undtagelse af emissioner af ultrarent vand fra kedlernes vandkredsløb, vilkår E36), der udledes til Køge Bugt, med henblik på at Miljøstyrelsen kan sætte udlederkrav til de enkelte vandstrømme på et forbedret oplyst grundlag.

Vilkåret fastsætter, at spildevandsrapporten skal fremsendes inden 18 måneder fra afgørelsesdato, og at den skal omfatte analyser for en periode på minimum 12 måneder.

Slukningsvand

Vilkår 40

Vilkår er sat med henblik på at sikre, at der foreligger planer for håndtering af slukningsvand. Vilkåret fastsætter krav om, at risikoen for at slukningsvand udledes direkte til vandområderne reduceres i forbindelse med håndtering af ulykke/slukning af brand blandt andet ved så vidt muligt at sikre opsamlingskapacitet.

Slukningsvand kan indeholde en lang række miljøfarlige forurenende stoffer, som kan være problematiske for det modtagende vandområde. Miljøstyrelsen vurderer umiddelbart, at der kan være områder på anlægget, hvor det ikke kan garanteres, at slukningsvand kan opsamles fuldt ud, vilkåret er af den grund formuleret, så risikoen for udledning skal minimeres mest muligt.

F Støj

Støjgrænser

Gældende støjgrænser

Støjgrænser er overført fra gældende godkendelser.

Der er med afgørelsen fastholdt støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden. Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 2003, kapitel 5 om Ekstern støj i byomdannelsesområder. Der er fastsat definition på dag-/aften- og nat-perioder, og der er fastholdt maksimal-værdi for støj i natperioden for områder som indeholder boliger.

Lavfrekvent støj

Der er ikke fastsat grænser for lavfrekvent støj. De vejledende grænseværdier fremgår af Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1996 om Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Der er stillet vilkår med krav om eftervisning af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne giver anledning til gener, herunder overstiger vejledende støjgrænser.

Vilkår F1

F1 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 46a] [2013 03 01 vilkår 46b] [2013 03 01 vilkår 50] og [2024 02 02 vilkår F1] og sammenskrevet og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er en revurdering af virksomhedens gældende vilkår med støjgrænser. Med vilkåret ophæves vilkår 46a, vilkår 46b og vilkår 50 i miljøgodkendelse af 1. marts 2013, vilkår 47 og vilkår 48 i miljøgodkendelse af den 10. marts 2013.

Støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden er overført uændret fra vilkår 46a og 46b i miljøgodkendelse af den 1. marts 2013. Af vilkår 46a i afgørelsen fra 2013 fremgår, at dagsstøjgrænserne er gældende fra kl. 06.00 i stedet for kl. 07.00, hvilket er fastsat af hensyn til at der ønskes sammenhængende tidsperiode til at losse brændsel fra bulkskibe ved kaj, og Miljøstyrelsen har overført dette uændret.

Der er krav i vilkår 47 i miljøgodkendelse af den 10. marts 2013, om at der senest 3 måneder efter, at det nye losseaggregat, "Shipunloader", er taget i drift, ved støj-målinger dokumentere kildestyrken af losseaggregatet. Støjkilden indgår i den seneste støjberægning, og vilkåret bortfalder.

Der er krav i vilkår 48 i miljøgodkendelse af den 10. marts 2013, om at der senest den 1. juli 2016 skal indsendes en støjrapport udformet som "Miljømåling - ekstern støj", der dokumenterer støjbelastningen fra Avedøreværket belyst, således at

- En række ny og ændrede støjkilder er tilføjet
- Rapporten er baseret på målte kildestyrker af samtlige nye støjkilder, der etableres i forbindelse med brændselsomlægningen (fx ny driftssilo med tilhørende transportbånd, omlægning af eksisterende kajbånd for kul til kajbånd for både kul og

træpiller, forlængelse af eksisterende kajbånd for træpiller, evt. ny turbinebygning med tilhørende anlæg for biokedlen og evt. ny silo for bioflyveaske).

- Rapporten skal i øvrigt indeholde en fornyet stillingtagen til driftstiderne for diverse støjklender, herunder for grabkranen til træpiller med tilhørende pilletransportvogn.

Af støjrapport af den 2. marts 2020 fremsendt ved revurdering er disse krav opfyldt, og vilkår 47 og vilkår 48 i miljøgodkendelse af den 1. marts 2013 bortfalder.

Planforhold og områdetyper

Støjgrænser fra vilkår 46a og 46 b i miljøgodkendelse af den 1. marts 2013 er overført til dette vilkår, dog er områdebetegnelserne specificeret jf. oversigtskort over vedtagne lokalplaner i Hvidovre og Brøndby Kommune. Erhvervs og industriområderne tidligere benævnt med områdenavne HVK, 5E1, 4E2, 5E4 og 5E6 er nu benævnt med områdenavne HVK, 5E2, 5E5 og 5E6.

Lokalplansforslag 303a om husbåde i Brøndby havn, og ændring af dette område til boligområde, blev ikke vedtaget. Områdetypen for Brøndby havn (Område 3F203 Byzone, Rekreativt område) er på den baggrund flyttet fra områdetype ”boligområder” til områdetype

”rekreative områder med offentlig adgang” i overensstemmelse med gældende lokalplan. Dette medfører en skærpelse af støjgrænsen i dagperioden for referencepunkt R2 i Brøndby Havn. Den beregnede støjbelastning i dette punkt ligger dog væsentligt under både den forhenværende og den skærpede støjgrænse for dagperioden.

Egne havnefaciliteter – støj fra skibe

Af vilkår 50 i miljøgodkendelse af den 1. marts 2013 fremgår, at ”Avedøreværket skal på forlangende dokumentere støjbidraget i omgivelserne fra skibe. Miljøstyrelsen kan i en særskilt afgørelse efter miljøbeskyttelsesloven fastsætte nærmere bestemmelser om støjbidraget fra skibe, herunder at støjgrænserne i vilkår 46a og 46b også omfatter støjbidrag fra skibe.

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

Vilkår F2

F2 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 51] og [2024 02 02 vilkår F2], hvor dele af vilkår [2013 03 01 vilkår 51] tilpasses. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Tilsynsmyndigheden kan jf. vilkår F1 bestemme, at der udføres målinger af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger vejledende støjgrænser indendørs i bygninger uden for Avedøreværkets grund.

Vilkår F3

F3 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår F3] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Det er stillet krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkår for støj er overholdt. En tidsfrist på 3 måneder fastholdes, idet

virksomheden forventes hurtigt at bestille støjmåling efter kravet er fremsat. Ved uventede forsinkelser eller forhindringer kan tilsynsmyndigheden kontaktes for eventuel udsættelse af tidsfrist.

Vilkår F4

F4 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 51] og [2024 02 02 vilkår F4], hvor dele af vilkår [2013 03 01 vilkår 51] tilpasses. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Der er stillet krav om, hvornår kontrol af støjen skal udføres, idet der skal udføres målinger af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger vejledende støjgrænser.

På grundlag af måleresultaterne kan tilsynsmyndigheden fastsætte grænseværdier for infralyd og vibrationer. Grænseværdierne fastsættes i så fald i en særskilt afgørelse med udgangspunkt i de vejledende grænseværdier i den til enhver tid gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. Orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Definition på overholdte støjgrænser

Vilkår F5

F5 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår F5] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Det er defineret, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

Gennemgang af grundlag for støjberegning

Vilkår F6

F6 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 47], [2013 03 01 vilkår 49] og [2024 02 02 vilkår F6], hvor dele af [2013 03 01 vilkår 47] og [2013 03 01 vilkår 49] ophæves. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Idet der er tale om en virksomhed med et eksisterende støjniveau tæt på grænseværdierne, vurderer Miljøstyrelsen, at det er nødvendigt at fastsætte egenkontrol af virksomhedens støj.

For at kontrollere, om forudsætningerne fra seneste støjkortlægning fortsat er repræsentativ for virksomheden drift, er der fastsat vilkår om, at virksomheden hvert andet år skal gennemføre og fremsende en gennemgang af grundlaget for seneste støjkortlægning.

Frekvensen for gennemgang af betydende støjklender i vilkår 49 i miljøgodkendelse af den 1. marts 2013 er ændret fra 4 år til 2 år. Årsagen til den skærpede frekvens er, at der kan foregå mange ændringer på virksomheden i løbet af 4 år, som ikke vurderes i forhold til støjgrænserne. Ved at fastsætte en frekvens på 2 år er der større mulighed for at sikre, at støjgrænserne er overholdt. Vilkår 49 er omformuleret, således at det sikres, at der før enhver ændring af støj fra virksomheden (inkl. ændrede driftstider for støjklender, flytning af støjklender, introduktion af ny støjklender mv.) altid sker ansøgning, idet det skal vurderes af Miljøstyrelsen om ny eller ændrede støjklender giver anledning til øget emission, der som udgangspunkt er godkendelsespligtig. Vilkår 47 i

miljøgodkendelse af den 1. marts 2013 er indarbejdet i forhold til virksomhedens handlepligt ved overskridelse af støjgrænse om natten for boligområder, der nu ikke er begrænset til et specifikt boligområde.

Gennemgangen af støjmodellen indbefatter efter Miljøstyrelsens opfattelse, at grundlaget for de mobile kilder (antal kørsler pr. kørevej pr. time) og de faste kilder (fx driftsforudsætninger for de støjmessigt mest betydende kilder) gennemgås med det sigte, at den aktuelle drift er i overensstemmelse med seneste støjkortlægning. På baggrund af gennemgangen af støjklenderne og eventuelt supplerende nye kildestyrkemålinger skal det vurderes, om de i godkendelsen fastsatte støjgrænser er overskredet.

G Affald

Oplag af affaldsfraktioner

Vilkår G1

G1 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 1] og [2013 12 19 vilkår 19] og tilpasset i forhold til aktuelt foretrukne opdeling af affaldsfraktioner af hensyn til mulighed for genanvendelse. Placering af bundaske er på dedikeret plads på driftslageret for mineralprodukter. Placering af sekundagips og slam fraktioner er i dedikeret betongrube syd for filterhus, der rummer 500 tons. Øvrige fraktioner til genanvendelse må opbevares i tæt container. Af hensyn til fremkommelighed på virksomhedens befæstede områder, skal fraktioner opbevaret i container højst henstå i 3 måneder, og hver type oplag på op til 100 tons må maksimalt fordeles i 6 containerenheder.

I vilkår [2022 06 14 vilkår B7] er krav om opbevaring af stov fra biomasse ændret fra mængdebegrænsning på sidste 3 måneders produktion til mængdebegrænsning på 100 tons. Der er indført generelt krav om at fraktioner i containere maksimalt må henstå 3 måneder.

I vilkår [2022 06 14 vilkår B7] er krav om opbevaring af stov fra biomasse ændret fra mængdebegrænsning på sidste 3 måneders produktion til mængdebegrænsning på 100 tons.

Mængdebegrænsning på slam fra røggaskondensering på halmkedel er ændret fra 100 til 250 tons og antal containere øget fra 6 til 15 efter estimat fremsendt den 13. november 2025.

Sekundagips er calciumbaseret reaktionsaffald fra røggasafsvovling på Blok 1 ved kuldrift, og mængderne vil aftage i takt med udfasning af kuldrift.

Filterstov af biomasse er stov opsamlet og tilbageholdt fra modtagelse, oplag og transport af biomasse, der ikke løbende kan tilbageføres til oplag eller transportsystem.

Marint materiale består jævnfør [2013 12 19 vilkår 19] af søgræs, vandmænd, fisk og andet materiale, som tilbageholdes i kølevandsindtagets grovrister og i båndsierne (finrister).

Biprodukter og genanvendelse

En fraktion i tabellen kan klassificeres som et biprodukt, når krav i Affaldsbekendtgørelsen⁴³ §2 stk. 2 er opfyldt. Hvis fraktioner i tabel skal anses som biprodukter, følger det at fraktionerne er resultatet af en produktionsproces, som ikke primært sigter mod fremstilling af denne fraktion. Klassificering af fraktion i tabellen som biprodukt kan påvirke mulighed for genanvendelse af affaldsfraktioner. Andel af affaldsfraktioner, der genanvendes, skal afrapporteres jf. vilkår J5.

Vilkår G2

G2 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B9] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er udvidet fra kun at omfatte affald fra AVV⁵⁷ til nu at omfatte alle typer affald, bortset fra affaldsfraktioner i G1. Dette vil samle affald på den dedikerede plads hertil, miljøpladsen, hvor der sker håndtering af affaldet af faglært personale.

Affaldsfraktioner - genanvendelse

Virksomhedens ikke genanvendelige affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger. Der er derfor ikke stillet vilkår herom.

Vilkår G3

G3 Vilkår er overført fra [1985 05 24 vilkår 01-32] [2013 03 01 vilkår 58] [2013 12 19 vilkår 19] [2013 12 19 vilkår 21] og [2022 06 14 vilkår G1], og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret stiller krav om, at askefraktionerne bundaske og flyveaske fra halmkedlen skal genanvendes i det omfang det er teknisk/kommercielt muligt. Flyveaskefraktioner må genindfyres på samme anlæg flyveasken er produceret. Det har hidtil været muligt, at bundaske fra halmkedel genanvendes til udspreddning på landbrugsjord. Flyveaske fra halmkedel indgår i byggematerialer/mine-stabilisering i Norge. Vilkåret supplerer vilkår 58 i miljøgodkendelse af 1. marts 2013 med øvrige krav til genanvendelse af fraktioner.

Aske - opbevaring

Vilkår G4

G4 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 57] og sikrer adskillelse af askefraktioner så der kan ske størst mulig genanvendelse. Del af vilkåret om filterkage er flyttet til andet vilkår herom.

Vilkår G5

G5 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 59] og sikrer hensigtsmæssig opbevaring og transport af flyveaske og slagge.

⁴³ Affaldsbekendtgørelsen BEK nr 1749 af 30/12/2024, §2 stk. 2

Vilkår G6

G6 [Nyt vilkår i] er indsat og sætter rammer for mellemoplag af bundaske, der udtages i forbindelse med revision eller reparation/havari af AVV55. Vilkåret sikrer hensigtsmæssig håndtering for at materialet der skal nedknuses før det kan genanvendes.

Indfyring af filtergips

Vilkår G7

G7 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 22] og sætter begrænsning for indfyring af filtergips, der alene må indfyres i AVV51, når der anvendes kul som brændsel. Indfyringen må ikke forringe muligheden for genanvendelse af aske fra AVV51.

Vilkår G8

G8 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 21] og stiller krav til renhed af filtergips der indfyres med kul i AVV51.

Bortskaffelse af olie- og kemikalie-affald

Vilkår G9

G9 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 4] og stiller krav om at affald der opbevares overdækket også skal transporteres overdækket, i lukket lastbil eller container ved bortkørsel til bortskaffelse.

Bortskaffelse af affald og grubevand fra deponi

Vilkår G10

G10 Vilkåret er overført fra [2006 12 20 vilkår 1] og [2024 02 02 vilkår G2] og sammenskrevet og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret skal sikre, at hvor der graves i områder med underliggende deponiet, da skal det opgravede materiale ikke bortskaffes som forurenet jord. Al opgravet materiale på deponiområdet der skal bortskaffes kategoriseres som affald. Ved bortskaffelse af deponijord skal dette ske efter kommunens regler. Deponiet indeholder overvejende kulflyveaske og bundaske fra kraftværker og en mindre andel af slagge fra affaldsforbrændingsanlæg.

Vilkår G11

G11 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår H2] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Deponiet indeholder overvejende kulflyveaske og bundaske fra kraftværker og en mindre andel af slagge fra affaldsforbrændingsanlæg. Grubevand opstået ved udgravning i deponi kan indeholde høje koncentrationer af miljøfarlige stoffer, da grubevand kan sidestilles med perkolat fra deponiet. Der er stillet krav om at grubevand afledes til enten offentligt renseanlæg eller bortskaffes som affald efter

kommunens anvisninger. Ørsted er ansvarlig for at have indhentet tilladelse til, at grubevand ledes til offentlig renseanlæg.

H Jord og grundvand

Belægning og påkørselssikring

Vilkår H1

H1 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B2] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. For at beskytte procesanlæg, herunder trykbærende anlæg, tanke samt oplag, skal der etableres påkørselssikring, der forhindrer påkørsel og dermed risiko for utilsigtede udslip.

Vilkår H2

H2 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B4] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Der er truffet afgørelse om ikke-supplerende BTR efter fremsendelse af oplysninger den 6. november 2023 om etablering af tæt underlag under en række installationer for beskyttelse mod nedsivning af forurenende stoffer. Der stilles på den baggrund krav om etablering af en overfladebelægning, der er impermeabel og sikrer mod nedsivning af stoffer, der anvendes i CC-anlæg.

Vilkår H3 Transformere

H3 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B5] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er tilrettet med afsnit for eksisterende indendørs og ny transformere, der kan etableres udendørs.

Gruber til transformere skal være tætte, således at det sikres, at der ikke sker udsivning fra anlægget. I tilfælde af lækager eller spild skal gruben have et tilstrækkeligt volumen til at kunne rumme indholdet af den største samt op til 10% regnvand. Gruben skal tømmes så tit, at regnvand i bunden maksimalt udgør 10%. Alarmer sikrer, at vagtpersonalet straks reagerer i tilfælde af lækager på transformeren.

Olieudskillere og sandfang

Vilkår H4

H4 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår 8] og tilrettet med [Ny vilkår æ] for opdatering i forhold til en gældende standard for tæthedsprøvning. Der er sat årstal for næste tæthedsprøvning af olieudskillere. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår H5

H5 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 7] og tilrettet med [Nyt vilkår j] krav om tømningsordning og årlig visuel inspektion af sandfang og olieudskillere, for hvilken der føres journal.

Barrierer i olie- og kemikalierum og på miljøplads

Vilkår H6

H6 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 3] [2013 01 09 vilkår 10] [2024 02 02 vilkår B8] og tilrettet [Nyt vilkår F] for at forhindre spild og heraf følgende forurening af jord og grundvand fra kemikalier og, hjælpestoffer, skal kemikalier og hjælpe-stoffer opbevares beskyttet og med opsamling. Spildolie må kun opbevares i beholdere på maksimalt 1 m³ der er godkendte til oliestoffer. Kemikalier, der anvendes til CC-anlæg, opbevares indendørs eller overdækket med opsamlingsbakker. Vilkåret er udvidet til at omfatte rum, udover olierum på AVV51, hvor opkant sikrer at rummet udgør et opsamlingsbassin, men kun for opbevaring af spildolie og andet olieholdigt affald, da blanding af spild af kemikalier og hjælpestoffer ikke må forekomme. Der er stillet supplerende krav for olierum på AVV51 og kemikalie- og olierum i bygning 32 i vilkår H15.

Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår H7

H7 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 3] [2013 01 09 vilkår 11] [2013 01 09 vilkår 12] [2013 01 09 vilkår 10] og [2013 12 19 vilkår 40] og sammenskrevet. Vilkåret stiller krav til miljøpladsens indretning, og inspektion af de 9 sumpe og sump i miljøcontainer månedligt. Der er krav om årlig kontrol af de befæstede arealer på Miljøpladsen og befæstningen i olierum i AVV51 og kemikalie- og olierum i bygning 32 med krav om umiddelbar udbedring af skader.

Beskyttelse af padder

Vilkår H8

H8 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår B55] med krav om beskyttelse af padder med paddehegn ved bygge- og anlægsarbejder.

Losning og påfyldning af olie i tanke

Vilkår H9

H9 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 42] og stiller krav om instruks for at undgå spild for påfyldning af både over- og underjordiske tanke til diesel og letolie. Tankene er specificeret i vilkåret.

Vilkår H10

H10 [Nyt vilkår Ø] stiller krav om at overvågningsalarm i de nedgravede olietanke skal være synlig ved tankning, og konstant overvåges for at undgå spild.

Barriere mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter

Vilkår H11

H11 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 43] og stiller krav til opbevaring af beholdere med olieholdigt affald så det sikres at spild inddæmmes.

Vilkår H12

H12 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B6] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Tanke, som indeholder potentielt forurenende stoffer, skal placeres i tætte tankgårde. I tilfælde af lækager eller spild skal tankgården have et tilstrækkeligt volumen til at kunne rumme indholdet af den største transformer og eventuelle tanke samt op til 10% regnvand. Tankgården skal tømmes så tit, at regnvand i bunden maksimalt udgør 10%. Kravet gælder ikke for tanke med CO₂.

Vilkår H13

H13 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår B7] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er tilrettet med krav om dobbeltvæggede rør og lækagedetektion. På de eksisterende isolerede rør (præ-rør) er lækagedetektion etableret i form af lækagetråd. Nedgravede/jordtildækkede rørstykker skal begrænses af hensyn til risikoen for lækager og må alene etableres, hvor dette sker af brandtekniske hensyn.

Vilkår H14

H14 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 43] og stiller krav om at barriere der er etableret som en opkant om tank med diesel til nødgenerator på AVV51 opretholdes.

Vilkår H15

H15 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 48] og stiller krav om, at barrierer, der er etableret som en opkant i olierummet på Blok 1 om spildolietanke, opretholdes. Vilkåret stiller også krav om, at barrierer etableres som opkanter i olierum og kemikalierum i bygning 32.

Rummenes indretninger af gulve med opkanter udgør spildopsamlingsbassinner.

Kontrol med tanke, rørsystemer og barrierer mod nedsivning

Vilkår H16

H16 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 46] og stiller krav om inspektionsplan for tanke der er specificeret i vilkåret. Der henvises til olietankbekendtgørelsens bestemmelser for frekvens af inspektion af tankene. Undtaget af vilkåret er procestanke. Af tilsynsrapport fra 8. juni 2018 for tilsyn udført 27. maj 2015 fremgår at følgende anlæg er procestanke:

- smøreolietankene (AVV51MAV11BB001 og AVV52MAV11BB001)
- hydraulikolietankene (AVV51MAX05BB001 og AVV52MAX05BB001) og tilhørende rørledninger og ventiler
- smøreolietanken til turbinefødepumpen (AVV51 XAV10BB001)
- styrevæsketanken til turbinefødepumpen (AAV51 XAX05BB001)

Vilkår H17

H17 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 47], men dele af vilkårstekst, der vedrører fuelolietank (Tank 10) er ophævet fordi brug af fuelolie er ophørt og tanken er tømt og rengjort. Tank 20 benyttes til opbevaring af vand. Øvrige vilkår vedrørende Tank 10 og Tank 20, der ophæves er vilkår om kontrol af disse [2013 12 19 vilkår 44], om indvendig inspektion af Tank 10 og Tank 20 til og med afspærringsventiler og vilkår [2013 12 19 vilkår 45] udvendig inspektion Tank 10 og Tank 20 til og med afspærringsventiler.

Dele af rørsystem, der tidligere blev benyttet til fuelolie, anvendes til gasolie efter udfasning af fuelolie. Foreløbigt er rørstrækningen mellem Blok 1 og Blok 2 taget i brug til gasolie.

Vilkår H18

H18 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 44] og tilpasset efter tømning af fuelolietank (Tank 10) Vilkåret omhandler nu tæthedsprøvning af tilhørende rørsystemer, som tilsynsmyndigheden afventer bliver rensat for olierester. Indtil dette er gennemført, og accepteret af tilsynsmyndigheden, skal systemerne tæthedsprøves for at undgå spild. Der er sat tidsfrist for næste tæthedsprøvning.

Ved basistilsyn den 3. marts 2026 blev besigtiget og konstateret at tank 10 (Fuelolietank) og rørsystemer hertil er tømt og enten afblændet eller fjernet. På den baggrund er krav om tæthedsprøvning ikke relevant.

Monitering af jord og grundvand

Med udgangspunkt i basistilstandsrapport og virksomhedens forslag til monitering har Miljøstyrelsen fastsat et monitoringsprogram for jord og grundvand. Monitoringen skal udføres i de samme punkter som beskrevet i basistilstandsrapporten, så udviklingen kan følges over tid og således at de relevante kilder, der anvendes fremadrettet, er dækket ind.

Vilkårene stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 21 stk. 2, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitering på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer. Herunder skal der også stilles vilkår om monitoringshyppigheden, rapportering og regelmæssig vedligehold af de foranstaltninger, der træffes, for at forhindre emissioner til jord og grundvand i forbindelse med boringer mv.

Vilkår H19 **Monitering af jord**

H19 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H1] og tilrettet og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Formålet med monitoringsprogrammet er at overvåge, om der over tid sker en udvikling i forureningsniveauet i jorden. For at kunne følge tilstanden skal der analyseres for de samme stoffer i jorden, som der blev analyseret for ved basistilstandsundersøgelsen. Der skal således analyseres for total kulbrinter + BTEX. Der er i godkendelsesbekendtgørelsen § 21, stk. 2 fastsat et minimumskrav til målefrekvens på 10 år for monitering af jord på virksomheder, hvilket vurderes at være passende for overvågning på Avedøreværket.

Jordprøverne er i basistilstandsrapporten udtaget i tredje kvartal. For at have det bedste grundlag for at kunne sammenligne data over tid, skal jordprøverne ved monitoringen udtages i samme kvartal som ved basistilstandsrapporten.

Indholdet af forurening i jorden kan variere meget over kort afstand, derfor skal de nye lokaliseringsboringer til monitering udføres så tæt som muligt ved de boringer der indgik i basistilstandsrapporten, så de kan anvendes til at følge udviklingen over tid. Boringerne skal ikke udføres i samme borehul som denne, da jorden dér ikke er intakt jord. Derudover skal prøveudtagning af jord til kemisk analyse ske efter samme fremgangsmåde som anført i basistilstandsrapporten. For at de nye resultater skal kunne sammenlignes med resultaterne fra basistilstanden, skal de altid udtages i samme prøvedybde som ved basistilstandsundersøgelsen.

Lokaliseringsboringer skal udelukkende anvendes til udtagning af jordprøver og skal ikke filtersættes, med mindre det aftales med tilsynsmyndigheden. Krav til jordprøver i tankgrav udgår efter anvendelse af fuelolie er ophørt og fuelolietank (AVV51 EGB10BB001) er fjernet.

Vilkår H20 **Monitering af grundvand**

H20 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H2] og tilrettet og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Formålet med grundvandsmonitoringsprogrammet er at overvåge, om der over tid sker en udvikling i forureningsniveauet i grundvandet.

De valgte grundvandsmonitoringsboringer, repræsenterer derfor kildeområder, hvor virksomheden fremadrettet vil bruge, fremstille eller frigive farlige stoffer, der kan forurene jord og grundvand, jf. basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021).

For at følge tilstanden skal der analyseres for de samme stoffer i grundvandet, som der blev analyseret for ved basistilstandsundersøgelsen. Der skal således analyseres for BTEX og total kulbrinter.

Der er i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2 fastsat et minimumskrav til målefrekvens på 5 år for monitering af grundvand på virksomheder, hvilket vurderes passende for overvågningen på Avedøreværket.

Første grundvandsmonitering blev foretaget i tredje kvartal. Da grundniveauet og grundvandsstrømninger potentielt kan variere hen over året, skal prøvetagningen udføres i samme periode hver gang, hvorfor grundvandsmonitoringen skal foretages i tredje kvartal.

På virksomhedens skal der monitoreres for de samme stoffer i grundvandet, som der blev analyseret for i basistilstandsrapporten.

Vilkår H21 Sløjfning af monitoringsboringer i deponi

H21 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår H1] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. I alt 14 monitoringsboringer er placeret i den østlige del af deponiet på Avedøreværkets matrikel (Avedøre-244). Boringerne indgår i egenkontrollvilkår for depotet, og der indrapporteres analyser af perkolat to gange årligt. Boringerne skal beskyttes ved anlæggelse af AVV57 projektet. Ved behov for sløjfning af en monitoringsboring skal den umiddelbart erstattes af en boring på en placering godkendt af tilsynsmyndigheden.

Krav til analysemetode

Vilkår H22

H22 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H3] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14. For at jord- og grundvandsprøver udtages korrekt og efter bedste praksis på området, skal prøverne udtages af en erfaren prøvetager eller af et laboratorium eller af en person, der er akkrediteret til jord- og grundvandsprøvetagning, således at data er sammenlignelige over tid, og der sikres korrekte og brugbare resultater.

Jord- og grundvandsprøver skal som udgangspunkt analyseres på et laboratorium, der er akkrediteret til analyserne. Analyser skal ske efter de samme metoder, som det fremgår af basistilstandsrapporten (Version 6 af den 1. november 2021) for at sikre kvaliteten af data og for at kunne sammenligne data over tid.

Vilkår H23 Vedligeholdelse af grundvandsboringer

H23 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H4] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14. Begrundelsen for vilkåret er, at vedligeholdelse af boringerne sikrer mod utilsigtede emissioner fra overfladevand til grundvandet og sikrer, at monitoringen gennemføres korrekt og uhindret ved prøvetagningen, samt at fejl og mangler ved boringerne udbedres.

Vilkåret stilles på baggrund af godkendelsesbekendtgørelsens §21, punkt 7, der fastsætter, at der kan stilles vilkår om beskyttelse af jord og grundvand. Boringer der ikke er funktionsduelige skal sløjfes korrekt, da disse kan udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og grundvand.

Sløjfning skal udføres i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer på land.

Vilkår H24 Krav til erstatningsboringer

H24 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H5] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14. Der er stillet vilkår om, at der skal sættes erstatningsboringer, for eventuelle boringer, der ikke er/kan bevares funktionsduelige, for at sikre, at monitoringen kan udføres uhindret. Da erstatningsboringer til grundvandsmonitoring skal etableres således, at udviklingen ved kilden/borestedet kan følges over tid, skal erstatningsboringer etableres så tæt som muligt ved den boring, der indgik i basistilstandsundersøgelsen og udføres til samme dybde og med samme filterindtag. Der er derfor vilkår om, at en erstatningsboring udføres indenfor 2 meter af den boring, den erstatter. Såfremt dette ikke er muligt, skal tilsynsmyndigheden kontaktes med henblik på at finde en alternativ placering. Erstatningsboringerne til

grundvandsmonitoring skal indmåles med GPS og nummereres, for at undersøgelsesstedet til hver en tid kan dokumenteres.

Udførelsen skal ske i henhold til reglerne i bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land.

Vilkår H25 Krav til rapportering af analyseresultater

H25 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H6] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14. Vilkåret om rapportering stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 2. For at myndigheden kan følge udviklingen i forureningsniveauet i jord og grundvand, skal der efter hver monitoringsrunde fremsendes en rapport med pejle- og monitoringsresultaterne samt en vurdering af resultaterne. Resultaterne skal præsenteres i skema/grafisk på overskuelig form og inkludere data fra BTR-rapporten og fremadrettet som en sammenhængende tidserie. Det skal tydeligt fremgå, om der er sket en væsentlig forøget forurening, for eksempel overskridelse af grænseværdi eller en betydelig øgning, hvor tendens på sigt vurderes at kunne lede til overskridelse af grænseværdi.

De stoffer, der indgår i monitoringen, repræsenterer stoffer, der fremadrettet håndteres på anlægsområdet. Ændringer i indholdet i jord og grundvand, kan indikere, at der kan være forurening. Der skal derfor i monitoringsrapporten redegøres for, hvordan virksomheden vil følge op på en ændret tilstand i området.

Rapporterne inklusive analyserapporter og pejledata skal til hver en tid være tilgængelige på virksomheden, for at det til hver en tid er muligt at følge overvågningen af jord og grundvand.

Spild

Vilkår H26

H26 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 5] og [2022 06 14 vilkår H7] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14. For at beskytte mod spredning af forurenende stoffer til jord og grundvand, er det sikret med vilkåret, at ethvert spild/udslip straks stoppes og fjernes så forureningen ikke spredes.

Ved spild på befæstet areal skal der, for at mindske spredning af spildet og for at mindske påvirkningstiden af barrieren, ske opsamling hurtigst muligt. Befæstelsen skal umiddelbart efter fjernelse af spildet rengøres effektivt med et miljøvenligt produkt, så barrierens funktion opretholdes.

For at mindske spredning af spildet/udslippet skal der anvendes opsugningsmateriale. Der er derfor krav om, at der forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresser. Vilkåret om, at der skal forefindes opsugningsmateriale og at dette skal bortskaffes som farligt affald, er medtaget, da det fremgår af standardvilkårsbekendtgørelsen, som er anvendt vejledende. Dette omfatter også miljøpladsen, der er reguleret i [2013 01 09 vilkår 5] med krav om at der skal forefindes instruktion.

For at sikre, at spild/udslip håndteres på en måde, der begrænser skadens omfang mest muligt, er der stillet vilkår om, at der skal udarbejdes en procedure for håndteringen af spild, der skal indbygges i virksomhedens miljøledelsessystem.

Vilkår H27 **Spildlog**

H27 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H8] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14. For at forebygge forurening og for at sikre håndtering af spild/udslip, skal virksomheden foretage registrering af alle spild/udslip. Spildregistreringen skal foregå i en spildlog, som skal indeholde oplysninger om spildet og oprensningen. Spildloggen skal suppleres med et oversigtskort over spild på virksomheden, således at de nøjagtige spildsteder kan lokaliseres og spildhistorikken kan følges over tid. Spildloggen inklusiv oversigtskort skal være tilgængelig på virksomheden og skal løbende opdateres med henblik på, at tilsynsmyndigheden kan se oplysningerne ved et tilsyn.

For at skabe overblik over spild/udslip skal virksomheden udarbejde og vedligeholde et oversigtskort over de spild der er i et kalenderår suppleret med tilhørende spildlog der dækker kalenderåret. Oversigtskort og spildlog for et kalenderår skal fremsendes til tilsynsmyndigheden én gang årligt i forbindelse med årsrapporten.

Supplerende forklaring af udvalgte underpunkter til vilkåret:

Pkt. 5: Ved angivelse af hvad arealet er befæstet med, menes om det er ubefæstet (jord), eller der er befæstelse (SF-sten, asfalt, beton eller lign.)

Pkt. 12: Med korrigerende handlinger menes, hvad der er sat i værk for at forebygge, at der fremover sker spild. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der efter et spild skal fokuseres på de korrigerende handlinger for at forebygge fremtidige spild.

Vilkår H28 **Indberetning af spild**

H28 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår H9] og er retsbeskyttet indtil 2027 06 14.

Spild befæstet areal

Der er med vilkåret fastsat, at spild på befæstet areal skal opsamles så hurtigt som muligt og belægningen skal rengøres for at mindske påvirkningstiden af belægningen. Ved spild/udslip under 50 liter/50 kg vurderes det, at der er tale om et mindre spild på et befæstet areal, som kan håndteres straks af virksomheden. Spildet skal registreres i spildloggen, som tilsynsmyndigheden har adgang til og som fremsendes til tilsynsmyndigheden årligt. For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for at spildet er opsamlet og overfladen er rengjort i form af foto af spildstedet.

For spild på over 50 liter/50 kg til befæstet areal, skal der ske en indberetning senest 5 hverdage efter konstatering. For at begrænse sagsbehandlingstiden mest muligt, skal der med indberetningen fremsendes fotodokumentation for oprensningen.

For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for at spildet er opsamlet og overfladen er rengjort i form af foto af spildstedet.

Indberetning med fotodokumentationen skal sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om oprensningen er udført tilstrækkeligt og såfremt belægningen ikke skønnes at have det den nødvendige beskyttelse mod forurening af jord og grundvand vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og eventuelt oprensningspåbud efter jordforureningsloven.

Spild ubefæstet areal

Der er med vilkåret fastsat, at alle spild til ubefæstet areal indberettes straks. Vilkåret er fastsat med hjemmel miljøbeskyttelseslovens § 7 1. Indberetningen skal sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og evt. oprensningspåbud efter jordforureningsloven ved spild til ubefæstet areal.

Med henblik på at Miljøstyrelsen kan efterleve sin tilsynsforpligtigelse, er det nødvendigt, at indberetningen sker straks, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere, om de foranstaltninger der er blevet iværksat eller vil blive iværksat for at begrænse skadens omfang er tilstrækkelige i forhold til det spildte produkt, spildets størrelse og kompleksitet.

Med indberetningen skal der fremsendes oplysninger om spildets ca. størrelse, hvilket produkt der er spildt og hvor spildet er sket, samt hvad der er sat i gang af oprensningsforanstaltninger.

Straksindberetningen skal foretages telefonisk eller skriftligt senest førstkomende hverdag efter spildet er konstateret, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere sagen nærmere.

De resterende oplysninger (2, 3, 7, 8 og 9) jf. vilkår H8, skal indberettes senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Dette er begrundet med, at disse oplysninger ikke nødvendiggør tilsynsmyndighedens vurdering af, om påbud er nødvendigt. Endvidere svarer det til, at indberetningen af spild til befæstet areal også skal ske senest 5 hverdage efter et spild.

Dato for fremsendelse af oprensingsrapporten skal angives, så tilsynsmyndigheden har mulighed for at vurdere, om tidsplanen er acceptabel set i forhold til spildets størrelse, erfaring og kompleksiteten på spild/uheldsstedet

For alle spild på ubefæstet areal, er der krav til dokumentation for fjernelse af forureningen, der skal ske i henhold til gældende praksis på området jf.

Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 – Oprydning på forurenende lokaliteter. Dette indebærer bl.a. analyser af jorden, hvor der var spildt.

En oprensingsrapport i forbindelse med en spildhændelse på ubefæstet areal skal som minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1 -11 jf. vilkår H8 samt dokumentation for fjernelse af forurening i form af analyser af bund og sider i udgravningen. Oprensningsrapporten sendes til tilsynsmyndighedens vurdering efter nærmere aftale.

I Til- og frakørsel

Vilkår I1

I1 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår J1] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Den samlede lastbiltrafik vil øges med AVV57 projektet. Det øgede antal lastbilkørsler fordeler sig med frekvens og tidsperioder, som angivet i tabel i vilkår J1. Ved indkørsel på Avedøreværket sker der registrering af lastbiltransporter ved indkørsel gennem hovedport, mens der sker registrering af halmtransporter og eventuelt andre transportere ved chauffør på den separate indkørsel for halmtransporter. Kørslerne er forudsætning i beregning i støjrapport indsendt den 3. oktober 2023 (bilag I), og omfanget af lastbiltransporter fastholdes i vilkåret.

J Indberetning/rapportering

Journaler

Eftersyn af anlæg og journal over drift

Vilkår J1

J1 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår J1] [2024 02 02 vilkår K1] og tilføjet [Nyt vilkår G] jævnfør Miljøstyrelsens Revurderingsparadigme fra 2025 med krav om eftersyn af områder hvor der er krav om impermeabelt underlag.

For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der endvidere i godkendelsen fastsat vilkår om, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger, der er listet i vilkåret. Journalen skal kunne fremvises til tilsynsmyndigheden hvis dette ønskes.

Vilkår J2

J2 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår J1] og [2024 02 02 vilkår K1] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der endvidere i godkendelsen fastsat vilkår om, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger.

Journalen skal kunne fremvises til tilsynsmyndigheden, hvis dette ønskes.

Kontrol med AMS

Vilkår J3

J3 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår K3] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. For at beskytte det ydre miljø mod utilsigtet forurening, er der stillet vilkår om journal for kontrol med virksomhedens kontinuerede måleudstyr.

Drift og forbrug af brændsler, råvarer og hjælpestoffer

Vilkår J4

Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår J1] [2022 06 14 vilkår J2] og [2024 02 02 vilkår K2].

[Nyt vilkår k] fastsætter afgrænsning af journalpligt for kvantiteter over 1 ton for anvendte mængder af olie, transformatorolie og smøreolie, samt andre faremærkede hjælpestoffer. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Der er tilføjet krav efter BAT 9 vedrørende indholdsstoffer i brændsler.

Efter accept fra Miljøstyrelsen kan visse målinger være oplysninger på baggrund af leverandøroplysninger.

Affald og genanvendelse

Vilkår J5

J5 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår K2] og [2022 06 14 vilkår J2] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Til kontrol af, at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om at der føres journal over årlig mængde af affald og andel heraf der genanvendes. Affaldsfraktioner er nævnt i vilkåret (herunder bundaske og flyveaske, slam, støv, gips, farligt affald og marint affald). Indberetning skal ske sammen med årsrapporten. For virksomhedens øvrige separate affaldsfraktioner, skal der ske indberetning af disse efter gældende regler⁴⁴.

Transporter - skib og trafik

Vilkår J6

J6 [Nyt vilkår B] stiller krav om at der skal føres journal over antal skibsanløb og lastbiltransporter, fordi det skal sikres at I-vilkår om maksimale transport af henholdsvis halm og CO₂ overholdes. Estimer af antallet af lastbiltransporter er anvendt i forudsætninger i støjregning og skal sikres fortsat repræsentative for den aktuelle drift. Ved opgørelse af antallet af lastbiltransporter er det alene selve antallet, der skal føres journal over. Af hensyn til overholdelse af GDPR-regler er registrering af registreringsnummer, ikke data Miljøstyrelsen stiller krav om opbevaring af på virksomheden.

Opbevaring af journaler

Vilkår J7

J7 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår J3] og [2024 02 02 vilkår K4] og er retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret stiller krav om tilgængelighed af journaler og opbevaring af disse i angivet antal år, så tilsynsmyndigheden ved ønske kan få dem fremvist. Det er vigtigt, at virksomheden umiddelbart kan genfinde disse både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

Kvartalsindberetning

⁴⁴ Affaldsbekendtgørelsen BEK nr 1749 af 30/12/2024 o.a.

Vilkår J8

J8 Vilkåret er overført fra [2013 01 09 vilkår 8] [2013 03 01 vilkår 60] [2013 12 19 vilkår 46] [2013 12 19 vilkår 47] [2013 12 19 vilkår 49] [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 60] og [2024 02 02 vilkår K5] samt tilføjet to nye vilkår; [Nyt vilkår C] [nyt vilkår æ - jordforurening - paradigme] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkåret stiller nu krav om kvartalsindberetning senest 30 dage efter et kvartals udløb. Afrapporteringen er opstillet i ny punktform med følgende emner:

Produktion og drift (Punkt 1 – 4) der er sammenskrevet, og information fra [2013 03 01 vilkår 60 punkt 20] og miljøgodkendelse af den [2024 02 02] indgår.

Emissioner og analyseresultater (Punkt 5 – 7) der er sammenskrevet, og information fra [2024 02 02 vilkår K5] indgår.

AMS oplysninger (Punkt 8 – 11) der er sammenskrevet, og [Nyt vilkår C] indarbejdet med krav om orientering af tilsynsmyndigheden, hvis et eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL 16 er opfyldt, samt markere for hvilke emissionsdata QAL2 ikke opfylder kriterier jf. MEL 16, så det fremgår i afrapporteringen, at konfidensintervallet ikke er fratrasket fra disse måleresultater.

Jord og grundvand (Punkt 12 – 16) der er sammenskrevet af [2013 12 19 vilkår 46] [2013 12 19 vilkår 44] [2013 12 19 vilkår 47] [2013 01 09 vilkår 8] og tilføjet [nyt vilkår æ - jordforurening - paradigme] med krav om rapporter om tæthedsprøvning af olieudskillere.

Årsindberetning

Vilkår J9

J9 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 61] [2013 12 19 vilkår 50] [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 61] [2022 06 14 vilkår B11] [2024 02 02 vilkår K6] og tilføjet to nye vilkår; [Nyt vilkår D] og [Nyt vilkår k] og sammenskrevet. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkårets underpunkter er opdaterede i forhold til oplysningskravet i bilag 5 til BEK Store Fyr.

Bilag 1 virksomheder har krav i godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom. Der gøres opmærksom på, at godkendelsesbekendtgørelsen også indeholder krav om straksindberetning ved overskridelse af emissionsgrænser – og at dette ikke alene gælder for luftemissioner, men for alle emissioner.

Afrapporteringen er opstillet i ny punktform med følgende emner:

Punkt 1 - afrapportering

Vilkåret stiller nu samlet krav om årsindberetning senest den 1. marts hvert år med første afrapportering er pr. 1. marts 2026, der er sammenskrevet fra [2013 03 01 vilkår 61] [2021 03 16 vilkår C4] og [2024 02 02 vilkår K6], hvoraf fremgår at første afrapportering er førstkommande årsrapport efter idriftsættelse af anlæg, for hvilke afrapporteringsvilkår gælder. Nyt AVV57 anlæg ventes idriftsat 2025.

Punkt 2 - Produktion

Vilkåret stiller nu samlet krav om redegørelse for driften af hvert anlæg (AVV51, AVV52, AVV55, AVV55 i monodrift, AVV57, AVV521 og AVV522, AVV-HDK nøddieselanlæg og nødgeneratorer). For AVV-HDK både en opgørelse af årets drift og de seneste 5 års drift. Fra [2024 02 02 vilkår K6] er der tilføjet opsamlet mængde CO₂ fra AVV57.

Punkt 3 – indfyrede mængder

Vilkåret stiller nu samlet krav om afrapportering af indfyrede mængder, der er sammenskrevet fra [2013 03 01 vilkår 61 punkt 5] [2013 03 01 vilkår 60 punkt 3] og [2013 12 19 vilkår 50 punkt 1].

Punkt 4 – årlige emissioner – krav om opgørelse jf. LCP BREF og jf. vilkår C10

Vilkåret stiller nu krav om opgørelse af de samlede årlige emissioner (tons pr. år) af en række sporstoffer og tungmetaller. Grænser for udledte mængder af en række af stofferne fremgår af vilkår C10. Herudover er der i årsrapport krav om supplerende opgørelse af udledning af sporstoffer så samtlige 14 LCP-BREF sporstoffer afrapporteres.

Opgørelsen skal ske for hvert af de forrige 4 år og opgjort som gennemsnit over 5 år (5 års rullende gennemsnit). Der indgår vilkårstekst fra [2013 03 01 vilkår 61 punkt 1] og [2013 03 01 vilkår 61 punkt 2].

Punkt 5 - præstationsmålinger

Vilkåret stiller nu samlet krav om afrapportering af præstationsmålinger, der er sammenskrevet.

Punkt 6 - spildlog

Vilkåret stiller nu krav om indsendelse af spildlog årligt og følger af [2022 06 14 vilkår H8].

Punkt 7 - driftstimer på nøddieselaggregater

Vilkåret stiller nu samlet krav om afrapportering af driftstimer på nøddieselanlæg.

Punkt 8 - anvendt kulflyveaske

Vilkåret stiller krav om afrapportering af anvendt mængde kulflyveaske som additiv i AVV51 og AVV52 og er overført fra [2013 03 01 vilkår 60 punkt 21].

Punkt 9 - forbrug af vand

Vilkåret stiller nu samlet krav om afrapportering af forbruget af vand fordelt på vandværksvand, overfladevand (drænvand fra kanaler) og afsaltet havvand.

Punkt 10 - restprodukter og slam

Vilkåret stiller nu krav om afrapportering vedrørende mængder af restprodukter og slam, der for aske og gips har tekst fra [2013 03 01 vilkår 61 punkt 3] og [2013 03 01 vilkår 57], og for slam har tekst fra [2013 12 19 vilkår 50 punkt 6] og [2013 12 19 vilkår 50 punkt 7].

Punkt 11 - affald

Vilkåret stiller nu krav oversigt over producerede mængder affald og opgørelse af genanvendelse. Vilkåret er sammenskrevet af tekst fra [2013 12 19 vilkår 50 punkt 5] [2024 02 02 vilkår G1] og [2024 02 02 vilkår K6].

Punkt 12 - hjælpepestoffer

Vilkåret stiller nu samlet krav om afrapportering af hjælpepestoffer, og er tilrettet vilkårstekst fra [2013 12 19 vilkår 50 punkt 4] så kravet nu gælder for stoffer hvor forbrug er over 1 tons. Vilkår [2024 02 02 vilkår K6] videreføres og stiller krav om afrapportering af alle hjælpepestoffer til AVV57. For dette anlæg skal bagatelgrænser godkendes forud af tilsynsmyndigheden, hvis indrapporteringen ønskes begrænset for AVV57.

Punkt 13 - parallelmålinger og DASH

Vilkåret stiller nu krav om afrapportering af parallelmålinger og DASH i skema. Krav til gennemførelse af DASH følger af MEL-16:09 2024 hvori frekvens for DASH test er årligt. Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS-måler fordelt på hver enkelt fyringsanlæg og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2, (QAL1) og test af DASH systemet for de seneste 7 år og dato, hvis det er aftalt, for planlagt kvalitetskontrol for det kommende år.

Punkt 14 - energieffektivitet

Vilkåret stiller nu krav om dokumentation af krav i BAT 12 og tabel 8 i LCP BREF om effektivitetstest af LCP anlæggene AVV51, AVV52 og AVV55 efter angivne standarder. Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår B11] og resultater indrapporteres med årsrapport, første gang for 2025, og med frekvens afhængigt af resultat.

K Sikkerhedsstillelse

Virksomheden er ikke omfattet af reglerne om sikkerhedsstillelse. Der fastsættes derfor ikke vilkår herom.

L Driftsforstyrrelser og uheld

Vilkår L1

L1 Vilkåret er overført fra [2013 03 01 vilkår 62] og er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens §22, st. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes. Straksindberetning kan ske telefonisk til Miljøstyrelsen hovednummer (se mst.dk) og/eller pr. mail til mst@mst.dk.

Vilkår L2

L2 Vilkåret er overført fra [2023 11 29 vilkår L1] [2024 02 02 vilkår M1] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Tilsynsmyndigheden skal i henhold til §71 i miljøbeskyttelsesloven straks underrettes om driftsforstyrrelser og uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer risiko for det. Vilkåret er stillet for at fastholde indberetningspligten og beskrive omfanget og indholdet af indberetningen i skriftlig redegørelse, der skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 14 dage efter hændelsen.

Vilkår L3

L3 Vilkåret er overført fra [2023 11 29 vilkår L2] og retsbeskyttet indtil 2028 11 29. Der henvises i [2023 11 29 vilkår L2] til indhold af specifik beredskabsplan over et delområde (Blok 2, gasolierørledninger og området ved gasolietankene) men vilkåret er udvidet til at omfatte beredskabsplan for Avedøreværket. Vilkåret er stillet for at forhindre at lækager/ spild/brandslukningsvand udledes med regnvandssystemet, jord eller grundvand.

M Risiko/forebyggelse af større uheld

Sikkerhedsdokumentationen for Avedøreværket har senest været behandlet med projektet AVV57 CO₂ fangstanlæg miljøgodkendt den 2. februar 2024 og været sagsbehandlet i et samarbejde mellem risikomyndighederne: Arbejdstilsynet, Beredskabsstyrelsen, Hovedstadens Beredskab, Københavns Vestegns Politi og Miljøstyrelsen.

Risikomyndighederne træffer inden for hvert deres område afgørelse/tilladelse, hvori der fastsættes vilkår om de forholdsregler vedrørende sikkerhedsmæssige forhold, som virksomheden skal træffe.

Risikobilledet er fastlagt og angivet på kortbilag i bilag F-5 og viser:

1. den maksimale konsekvensafstand (den beregnede planlægningszone)
2. den stedbundne individuelle risiko (iso-risikokurver)
3. planlægningszonen på 500 meter jævnfør bekendtgørelse nr. 371 af 26. april 2016 om planlægning omkring risikovirksomheder

Den maksimale konsekvensafstand beregnes for at afgrænse det areal, inden for hvilket risikobekendtgørelsen finder anvendelse i forhold til risikoen for borgere/naboer. Den maksimale konsekvensafstand afgrænser det område, hvor der teoretisk set kan ske livstruende personskade eller dødsfald ved det værste mulige uheld. Det forudsætter dog, at alle sikkerhedsforanstaltninger svigter på én gang, at det sker under de værste vind- og vejrforhold. Det er heller ikke indregnet, at bygninger og mure har en skærmende effekt.

Afgrænsningen er også grundlaget for en planlægningszone omkring virksomheden, inden for hvilken der ved fremtidig planlægning for arealanvendelsen skal tages hensyn til virksomhedens sikkerhedsforhold.

Den stedbundne individuelle risiko afbilledes som iso-risikokurver, hvor iso-risikokurven for 1×10^{-6} per år ikke må række ind over boliger m.v.

Stedbunden individuel risiko udtrykker risikoen for, at en person, som befinder sig uafbrudt og ubeskyttet på et bestemt sted, dør akut på grund af et uheld.

Ved beregning af sandsynlighederne tages der højde for barrierer på virksomheden, men ikke for eksponeringsgraden af de personer, der måtte opholde sig det pågældende sted, idet stedbunden individuel risiko relaterer sig mod en (fiktiv) person, der befinder sig på samme sted 24 timer i døgnet, 7 dage om ugen, året rundt.

Beregningerne gennemføres for et tilstrækkeligt antal punkter inden for maksimal konsekvensafstand til, at stedbunden individuel risiko kan tegnes på et kort som angivelse af konturerne for forskellige risikoniveauer (iso-risikokurver).

I forhold til risikoen for personer omkring virksomheden er det praksis at anvende en sandsynlighed på 1 dødsfald pr. 1 million år (10^{-6} pr. år) som acceptkriterium for stedbundne individuelle risiko. Dette kriterium er fremkommet ved at vurdere risikoen for akut dødsfald i forbindelse med naturkatastrofer samt risikoen for akut dødsfald fra frivilligt påtagede risici (trafik, brand etc.).

Tillægget til sikkerhedsdokumentet kan accepteres, da acceptkriterier i risiko-håndbogen er overholdt:

1. Virksomheden har selv fuld råderet over området inden for kurven for stedbunden individuel risiko på $1 \cdot 10^{-5}$ pr. år.
2. Der er i området inden for kurven for stedbunden individuel risiko på $1 \cdot 10^{-6}$ pr. år ikke eller er ikke planlagt (i lokalplan eller byplanvedtægt) følsom arealanvendelse i form af boliger eller anden følsom arealanvendelse i form af kontorer, forretninger, institutioner, hoteller med overnatning eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mennesker (f.eks. banegårde, indkøbscentre, større parkeringsanlæg og idrætsanlæg).
3. Der er i området inden for den maksimale konsekvensafstand ikke institutioner, der indgår i det offentlige beredskab (hospitaller, brand- og politistationer), eller institutioner med svært evakuerbare personer, og acceptkriteriet for den samfundsmæssige risiko i øvrigt er opfyldt.

Acceptkriteriet for den samfundsmæssige risiko er acceptabel, da FN-kurven ligger i det acceptable område.

Oplag af risikostoffer

Vilkår M1

M1 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår N1] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Oplag af hydrogen er nu begrænset til 0,2 ton som følge af at miljøgodkendelserne fra [2021 03 16 vilkår] og [2023 06 23] af elektrolyseanlæg (Godkendelse af 16. marts 2021 til H2RES brintanlæg – anlæg til produktion af brint og 25. Godkendelse af den 23. juni 2023 af projektet GFDK-1 – udvidelse af anlæg til produktion af brint) er ønsket ophævet af Ørsted, da projektet ikke realiseres.

Vilkåret er stillet for at fastholde oplagsmængder af farlige stoffer, som er oplyst i tillægget til sikkerhedsdokumentet, og som anvendes i konsekvensberegninger i risikoscenarier.

Beredskabsplan, sikkerhedsledelse og underretninger om idriftsættelse

Vilkår M2

M2 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår N2] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. (Redegørelsen er under behandling og vilkårsteksten vil blive konsekvensrettet efter status ved meddelelsen af revurderingen. Det er meddelt at AVV57 idriftsættes i 2025. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden ved sin art, størrelse og placering vil kunne drives uden væsentlig risiko for omgivelserne/miljøet, når driften sker i overensstemmelse med afgørelsen og virksomhedens tillæg til sikkerhedsdokumentet af 30. januar 2024, når tiltag / aktioner på handlingsplanen af 18. december 2023 er afsluttet og implementeret, inden idriftsætning af AVV57 projektet. Virksomheden

skal indsende en redegørelse for løsning af punkter på handlingsplanen inden idriftsætning, så risikomyndighederne har mulighed for at vurdere løsninger, inden projektet sættes i drift.

Brandslukningsvand og spild

Vilkår M3

M3 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår M3] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Krav om indhold af håndtering af miljøuheld og brandsluknings vand fra anlæg med risikostoffer (Bl.a. vand fra overrisling ved ammoniaklæsseplads og CC-anlæg) i beredskabsplan sikrer, at der ikke sker en påvirkning af jord, grundvand eller recipient.

Vilkår M4

M4 Vilkåret er overført fra [2024 02 02 vilkår M2] og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er stillet for, at der ikke sker en forurening af jord, grundvand eller recipient med forurenede overfladevand, spild og brandslukningsvand, men at det skal opsamles og bortskaffes forsvarligt til dertil godkendt modtager.

N Ophør

Vilkår N1

N1 Vilkåret er overført fra [2022 06 14 vilkår N2] og [2024 02 02 vilkår O2] og tilføjet [Nyt vilkår n] specificering af, hvilke anlæg og installationer der skal tømmes henholdsvis fjernes på ophørstidspunktet, og at der skal fremsendes dokumentation herfor til tilsynsmyndigheden. Vilkåret er stillet for at undgå forureningsfare. Vilkåret er retsbeskyttet indtil 2029 02 02.

Vilkår N2

N2 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 51], [2022 06 14 vilkår N1] og [2024 02 02 vilkår O1] og sammenskrevet og retsbeskyttet indtil 2029 02 02. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 22, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 55. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Miljøstyrelsen påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1 også omfattes af dette. Anlæg der kun midlertidigt tages ud grundet revision af anlægget er undtaget underretningspligten på 4 uger, såfremt disse efter revision genindsættes i drift. Langt sommerstop og/eller revision af anlæg, hvis der pågår aktiviteter hermed med en varighed over 6 måneder, anses ikke for at være indstilling af driften.

Som udgangspunkt er det relevant, at undersøgelsen gennemføres så den svarer til den allerede udførte undersøgelse af basistilstanden.

Viser vurderingen at der er sket en væsentlig forurening af jord og grundvand sammenholdt med den tilstand der er konstateret i basistilstandsrapporten, meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at bringe tilstanden tilbage til dette niveau.

Vilkår N3

N3 Vilkåret er overført fra [2013 12 19 vilkår 45] og [2019 08 14 påbud] og tilrettet for fuelolietank 10 (AVV 51 EGB10), for hvilken Ørsted i juli 2025 har fremsendt dokumentation (foto) af fysisk fjernelse af selve tanken. Der fastholdes krav vedrørende dokumentation for fjernelse af rørsystemer til fuelolie og tilhørende installationer.

Vilkår N4

N4 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 9] og sikrer at der sker slutafdækning af bundaskepladsen efter ophør. Før etablering af bundaskeplads med miljøgodkendelse [2009 06 12] var området slutafdækket med ren jord og beplantet. Med vilkåret sikres, at slutafdækningen reetableres.

Vilkår N5

N5 Vilkåret er overført fra [2009 06 12 vilkår 9] og udvidet til at omfatte alle Avedøreværkets aktiviteter, der ikke er omfattet af Bilag 1. Vilkåret supplerer N-vilkår med krav om underretning ved ophør af Bilag-1 aktiviteter.

O Bedst tilgængelige teknik

LCP BREF

Som en del af den danske implementering af BAT-konklusioner fra BREF for store fyringsanlæg⁴⁵ (herefter forkortet LCP-BREF) på Avedøreværket (AVV), har Miljøstyrelsen modtaget BAT-checkliste for LCP-BREF (Bilag A-3) samt sammenstillede resultater af målinger af røggas emissioner af forskellige stoffer fra Avedøreanlæggets anlæg, der er omfattet af begrænsninger i LCP BREF (Bilag A-2). Disse ligger til grund for en revurdering af grænseværdier for de stoffer, som BAT-konklusionerne omfatter.

Udgangspunktet for fastlæggelse af emissionsgrænseværdier (EGV) er de såkaldte BREF BAT-AEL, der er de emissionsintervaller, der kan opnås, når anlægget efterlever BAT.

På AVV er følgende anlæg omfattet af BAT-konklusioner i LCP-BREF:

AVV51, AVV-HDK, AVV52, AVV55, AVV521 og AVV522.

Der er fastsat grænseværdier i intervallet i BAT-AEL, og vurderingen af de enkelte stoffer for hvert anlæg og hver brændselstype (biomasse, gasolie, kul) fremgår af begrundelserne til vilkår C6 med de revurderede emissionsgrænseværdier for LCP-anlæg. Der er ikke fastsat grænseværdier, der er højere end øvre værdi i BAT-AEL.

⁴⁵ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2021/2326 af 30. november 2021 om fastsættelse af BAT for LCP (Large Combustion Plants)

Revurdering af grænseværdierne inden for BAT-AEL er sket løbende i forbindelse med miljøgodkendelser meddelt i perioden fra 2021 og frem, og indarbejdet i den samlede revurdering.

Grænseværdier for HCl jf. BAT-AEL er fastsat ved miljøgodkendelse af 9. april 2021.

Grænseværdier for emissioner fra AVV55 (halmkedel) er fastsat efter BAT-krav i LCP-BREF i miljøgodkendelse af den 14. juni 2022 for NO_x, SO₂, støv, NH₃, HF og Hg.

Anvendelse af miljøanlæg SNCR til reduktion af NO_x emission er en forudsætning for, at NO_x grænseværdier fastsat inden for BAT-AEL i LCP BREF vil kunne overholdes ved monodrift af halmkedel.

Der installeres med AVV57 projektet (CO₂ fangstanlæg) røggaskondensering på halmkedel. Projektet er miljøgodkendt den 2. februar 2024.

Ved behandling af afkastluften fra halmkedel vil rester af vandopløselige komponenter (f.eks. SO₂, NH₃, HCl og HF) reduceres, da de delvist vil overføres til røggaskondensatet. Emissionen til luft af disse stoffer gennem afkast for halmkedel reduceres herved. Der er stillet vilkår med skærpet emissionsgrænseværdi for NH₃ for halmkedel med RGK i vilkår C6.

Det er en energimæssig forbedring at genvinde varme i røggassen fra røggaskondensering til fjernvarmeproduktion, hvilket omtales under afsnit om BAT løsninger inden for energieffektivitet på Avedøreværket i følgende afsnit om ENE BREF.

Der er fastsat grænseværdier for virksomhedens øvrige afkast jf. BAT-AEL i LCP-BREF som en del af revurderingen af Avedøreværkets miljøgodkendelser.

BAT 9 Der er tilføjet krav efter BAT 9 vedrørende indholdsstoffer i brændsler.

BAT 12 Der er tilføjet krav efter BAT 12 måling af effektivitet af LCP anlæggene.

Tværgående BREF

Der er herunder en gennemgang af BAT konklusionerne i de BREF dokumenter, som virksomheden er omfattet af med AVV57 projektet, der blev miljøgodkendt den 2. februar 2024 og begrundelse for de vilkår om BAT der er afledt heraf. Miljøstyrelsen har samlet vurderet, at der anvendes BAT i AVV57 projektets enkelte aktiviteter.

Emission af drivhusgassen CO₂ reguleres ikke af miljøbeskyttelsesloven. Vurdering af CC-teknikker med retningslinjer for regulering efter BAT foreligger ikke på tidspunktet for denne revurdering. Miljøstyrelsen vurderer, at CO₂ fangst fra afbrænding af biomasse i kraftværker, hér AVV55 halmkedel, ikke er i modstrid med BAT.

Avedøreværket er med AVV57 omfattet af følgende tværgående BAT-reference dokumenter (BREF):

- ☐ Emissioner fra oplagring EFS BREF
- ☐ Industrial Cooling Systems / Industrielle kølesystemer

☐ **Energieffektivitet ENE BREF**

Der er i det følgende redegjort for, hvordan virksomheden med AVV57 projektet lever op til BAT- konklusioner.

Miljø og energiledelse

For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at gennemføre og overholde et miljøledelsessystem.

Virksomheden har indført et certificeret miljøledelsessystem (ISO 14001). Det skal pointeres, at der i BAT 1 ikke er krav om et certificeret miljøledelsessystem, men idet virksomheden i BAT checkskema har oplyst, at der allerede er indført ISO 14001, forudsættes dette for Avedøreværket.

BREF om energiledelse

Der er i overført krav om overholdelse af BAT 1 i BREF om energiledelse fra miljøgodkendelse af den 2. februar 2024 af AVV57 CC-anlæg.

Emissioner fra oplag EFS BREF

Det er angivet i BAT checklisten, at en række anvisninger er indarbejdet i design-forudsætninger som en række konkrete tiltag for at minimere emissioner fra oplagring. Følgende er angivet:

- Lukkede tanke og rørsystemer, som designes til håndtering af henholdsvis amin, NaOH og CO₂ herunder egnede materialer og konstruktionsmetoder
- Overjordiske tanke med stoffer, der potentielt kan forurene jord og grundvand placeres på befæstet areal
- Tanke er udstyret med niveau- og/eller trykmåling og ved højt niveau eller tryk kommer der alarm i SRO kontrolanlægget. Automatisk lukning af ventiler/stop af pumper.
- Automatisk lækage detektion og overvågning hvor relevant
- Fyldning af CO₂ tankbiler foregår via lukkede systemer med trykudligning og retursystemer for gasser
- Svejsede samlinger anvendes relevante steder
- Brug af egnede tætnings- og pakningsmaterialer
- Installation af blindflanger eller lignende på ikke-hyppigt anvendt armatur
- Forebyggende vedligehold udføres regelmæssigt i henhold til relevant lovgivning og leverandørens anbefalinger

Samtlige af disse forhold/hensyn og designvalg tages til efterretning og indgår i godkendelsen af AVV57 projektet. Implementering af tiltag for at forebygge ulykker er en forudsætning for risikoaccept, og der henvises til sikkerhedsrapporten.

Industrielle kølesystemer

Virksomheden har om denne tværgående BREF oplyst i ansøgningen, at BAT for de planlagte ny køleanlæg er stærkt afhængig af det aktuelle kølebehov og de lokale

omstændigheder (geografi, klima, adgang til vand, osv.). Det oplyses, at det vil blive afdækket, hvordan BAT bedst implementeres i projektet, evt. om de aktuelle planer allerede er udtryk for BAT, således at krav bliver en del af design og ud-budskrav. Om prioriteringer ved anlægsdesign oplyses, at AVV57s formål er at opfange CO₂, og der har ved anlægsdesign været stort fokus på at opnå den bedst mulige energi-effektivitet. Dette er blandt andet opnået ved at integrere anlæggene, udnyttelse af overskudsvarme til fjernvarme samt ved at etablere supplerende varmepumper. Indkøb af energianlæg herunder varmepumper, kompressorer mv. vil netop ske ud fra krav om høj energieffektivitet og anlæggenes virkningsgrad er en del af indkøbskriterierne. Mindre elforbrugere, her særligt elmotorer specificeres leveret med høj energieffektivitet.

Der er en relativ stor mængde overskudsvarme fra de enkelte processer som i størst muligt omfang udnyttes til fjernvarmeproduktion via varmepumper. Fjernvarmeproduktionen er dog begrænset af, at der til den produktion også er behov for damp for at opnå en fjernvarmefremløbstemperatur på 115°C. Det er ikke økonomisk rentabelt at opnå en så høj temperatur med varmepumper alene. Det er teoretisk muligt at udnytte en større del af spildvarmen til fjernvarme-produktion, men det indebærer omkostninger til større varmepumpeanlæg, som samtidig vil få lavere effektivitetsfaktor (COP). Det er ikke vurderet rentabelt at forøge udnyttelsen yderligere. Den varme fra processerne, som ikke kan udnyttes til fjernvarme, vil blive bortkølet via Avedøreværkets havvandskølesystem.

Ved vurderingen af BAT for kølesystemer tages udgangspunkt i, at der bliver benyttet havvandskøling og varmepumper, som de industrielle kølesystemer. Det er BAT at have et reduceret forbrug af vand. Køling med varmepumper har beskedent vandforbrug, fordi systemet er recirkulerende. Der vil kun blive tilsat ekstra vand i forbindelse med reparation af lækage.

Råvarer, der benyttes til varmepumper, er kølemiddel, og mindre mængder leje fedt til vedligehold. Der benyttes HFO kølemidlet R-1234ZE. Kølesystemet forventes ikke at genere affald eller spildevand i driftsfasen, da det er et lukket, recirkulerende system. Der vil kun blive genereret affald i forbindelse med udskiftning af dele og rør ved vedligehold. I varmepumpens kølekreds etableres en lagertank med vacuumpumpe til tømning af varmepumpen for kølemiddel inden adskillelse, hvorved tab af kølemiddel minimeres.

Der vil være et betydeligt energiforbrug knyttet til kølesystemet. Produktionen vil ske i døgndrift, og der vil derfor ikke være mulighed for dvaletilstand af kølesystemet, som kunne bidrage til energioptimering. Muligheden for at lede overskudsvarme fra kølesystemer til fjernvarmenetværket følges på tilsyn ift. energiledelses-systemet.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden vil kunne leve op til den tværgående BREF, med det beskrevne fokus på at BAT krav bliver en del af design og udbuds-krav til virksomhedens industrielle kølesystemer, jf dog endvidere bemærkninger til vilkår E23.

Kølingen på Avedøreværket er baseret på et køleprincip, der i EU's BREF-dokument om industrielle kølesystemer betegnes som et direkte kølesystem med ét gennemløb. Denne kølemetode har den bedste energiudnyttelse sammenlignet med andre

køleprincipper. Kølemetoden er BAT under forudsætning af, at der er tilstrækkelig kapacitet til at modtage kølevandsmængderne. Miljøstyrelsen har vurderet, at der er tilstrækkelig kapacitet i vandområdet til at modtage den udledte varmeenergi.

Energieffektivitet ENE BREF

BAT 1 Styring af energieffektivitet og **BAT 2** Løbende miljøforbedring

Virksomhed beskriver, at der i forbindelse med indførelse af et miljøledelsessystem indføres relevante dele, der retter sig mod energiledelse. Ørsted Bio er ISO 14001:2015 certificeret, og opfylder derfor allerede de væsentlige dele af BAT-konklusionen om ledelsessystem. Virksomheden vil forpligte sig til løbende forbedring er en integreret del af et miljøledelsessystem.

Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT-konklusioner. Der er stillet krav til energiledelsessystem i vilkår A5, da dette vil målrette virksomheden til fremad- rettet at identificere yderligere muligheder for energibesparelser og reduktion af det samlede energitab og dermed reducere miljøpåvirkning.

BAT 3, BAT 4 og BAT 5 Identifikation af et anlægs energieffektivitets- aspekter og muligheder for energibesparelser

Virksomheden oplyser, at AVV57s formål er at opfange CO₂, og der har ved anlægsdesign været stor fokus på at opnå den bedst mulige energieffektivitet. Dette er blandt andet opnået ved at integrere anlæggene, udnyttelse af overskudsvarme til fjernvarme samt ved at etablere supplerende varmepumper. Indkøb af energi-anlæg f.eks. damp turbine, varmepumper, kompressorer mv. vil ske ud fra krav om høj energieffektivitet og anlæggenes virkningsgrad er en del af indkøbskriterierne. Mindre elforbrugere her særligt elmotorer specificeres leveret med høj energieffektivitet. Der er en relativ stor mængde overskudsvarme fra de enkelte processer, som i størst mulig omfang udnyttes til fjernvarmeproduktion via varmepumper. Fjernvarmeproduktionen er dog begrænset af, at der til den produktion også er behov for damp for at opnå en fjernvarmefremløbstemperatur på 115°C, idet det er ikke økonomisk rentabelt at opnå en så høj temperatur med varme-pumper alene. Det er kun teoretisk muligt at udnytte en større del af spildvarmen til fjernvarmeproduktion, i det vil betyde et meget større varmepumpeanlæg, som ikke vil være økonomisk rentabelt og samtidig får en lavere effektivitetsfaktor (COP).

Der vil benyttes termodynamisk modelleringsværktøj til procesudlægning og analyse af anlæggets energistrømme og massestrømme. Model og simuleringer benyttes til at optimere processer, varmeintegration processerne imellem og muligheder for genvinding af energi. Konkrete forbedringsmuligheder analyseres i selvstændige studier med henblik på at vælge kost-effektive løsninger.

Miljøstyrelsen vurderer at anlægsdesign og energioptimering af procesanlæggene er vigtige parametre, og at når konkrete forbedringsmuligheder analyseres i selvstændige studier med henblik på at vælge omkostningseffektive løsninger.

Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT-konklusioner.

BAT 6 Systemanalytisk energiledelse

Dette indgår som en del af anlægsdesignet, og vil i relevant omfang blive fastlagt som en del af miljø/energiledelsessystemet. Der er i vilkår A5 stillet krav om energiledelsessystem.

Virksomheden oplyser under BAT 1, at AVV57s formål er at opfange CO₂, og der har ved anlægsdesign været stor fokus på at opnå den bedst mulige energieffektivitet. Dette er blandt andet opnået ved at integrere anlæggene, udnyttelse af overskudsvarme til fjernvarme samt ved at etablere supplerende varmepumper. Indkøb af energianlæg herunder varmepumper, kompressorer mv. vil ske ud fra krav om høj energieffektivitet og anlæggenes virkningsgrad er en del af indkøbskriterierne. Mindre elforbrugere her særligt elmotorer specificeres leveret med høj energieffektivitet.

For at leve op til BAT 6 oplyser virksomheden, at i de processer, hvor der foregår energikonvertering, er virkningsgraden for konverteringen en betydende parameter, som både har indflydelse på procesdesign og medtages som evalueringsparameter, når entrepriser indkøbes. I alle processer er energitab uønsket, og proces-design vælges, optimeres og indkøbes ud fra lavt energibehov og grad af genanvendelse af energistrømme.

Miljøstyrelsen vurderer, at dette lever op til BAT-konklusioner.

BAT 7 Fastsættelse og revision af mål og indikatorer for energieffektivitet og **BAT 8** Benchmarking

Det oplyses, at fastsættelse og revision af mål og indikatorer for energieffektivitet og Benchmarking i relevant omfang blive fastlagt som en del af Avedøreværkets miljøledelsessystem, der er ISO certificeret.

Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT-konklusioner.

BAT 9 Energibevidst projektering

I de processer, hvor der foregår energikonvertering, er virkningsgraden for konverteringen en betydende parameter, som både har indflydelse på procesdesign og medtages som evalueringsparameter, når entrepriser indkøbes.

I alle processer er energitab uønsket, og procesdesign vælges, optimeres og indkøbes ud fra lavt energibehov og grad af genanvendelse af energistrømme.

Det oplyses, at der forbindelse med alle kontakter med teknologileverandører efterspørges data for virkningsgrader, energibehov og muligheder for varmegenvinding.

CC- anlæg er valgt og optimeres efter en teknologi med lavt dampbehov/lav damp-temperatur. Teknologileverandør belønnes endvidere for at levere høj spildvarme-temperatur med bedre mulighed for varmegenvinding. Ørstedes driftsoperatører driver og optimerer store energianlæg og vil fortsætte med denne erfaring på de nye anlæg. Alle anlæg automatiseres i kontrolanlæg efter leverandørens og Ørstedes anvisninger til optimal drift. Der er således stor ekspertise inden for procesdesign og energioptimering samt drift af anlæggene.

Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT-konklusioner.

BAT 10 Øget procesintegration

Det er BAT at bestræbe sig på at optimere energianvendelsen i forholdet mellem flere processer eller systemer i et anlæg eller i forholdet til en tredjepart.

Det oplyses at indgå som en del af procesdesign, herunder skal der tages højde for dette ved integration af nye anlæg med eksisterende kraftværksanlæg med energi og fjernvarmeproduktion.

Miljøstyrelsen vurderer, at dette lever op til BAT-konklusioner.

BAT 11 Fastholdelse af drivkraften for energieffektivitetsprogrammet med forskellige teknikker

Det oplyses, at alle anlæg bestykses med energimålere både for procesoptimering og for afregning internt og eksternt.

Særligt varme i form af procesdamp og spildvarme, der udveksles imellem processer måles og monitoreres. Ligeledes måles alle elforbrug. BAT 11 oplyses at blive fastlagt som del af miljøledelsessystemet i relevant omfang.

Miljøstyrelsen vurderer, at dette lever op til BAT-konklusioner.

BAT 12 Vedligeholdelse af sagkundskab

Det oplyses om vedligehold af sagkundskab inden for energieffektivitet og energiforbrugende systemer, at der vil sikres relevante kompetencer, idet Ørsted løbende anvender både in-house og eksterne specialister i procesoptimering. Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT-konklusioner.

BAT 13 Effektiv processtyring

Ørsted gennemfører løbende såkaldt "proceseftervisning" af energiprocesserne for at identificere og afhjælpe evt. uregelmæssigheder.

Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT-konklusioner.

BAT 14 Vedligeholdelse

Ørsted oplyser, at der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner). Omfanget af vedligehold er baseret på leverandørens anvisninger og "best practice" i branchen.

Miljøstyrelsen vurderer, at en del af anlægstyperne er nye for Ørsted, hvilket kræver indførelse af nye anvisninger fra dels leverandør og "best practice". Ørsted søger erfaringsmæssigt selv information in-house og engagerer specialister, og på den baggrund vurderes, at der kan leves op til BAT-konklusioner, også på de ny typer anlæg i AVV57 på Avedøreværket.

BAT 15 Overvågning og måling

Dette vil i relevant omfang indgå som en del af AVV57s miljøledelsessystem. Ørsted gennemfører løbende såkaldt "proceseftervisning" af energiprocesserne for at identificere og afhjælpe evt. uregelmæssigheder.

Miljøstyrelsen vurderer, at dette vil leve op til BAT.

BAT 16 og BAT 17 Optimering af systemer samt andre systemer, processer eller aktiviteter

BAT 16 vedrører forbrændings og damp-systemer. Ørsted oplyser, at dette indgår som en del af anlægsdesign. Ydelse af komponenter overvåges løbende i kontrol-anlæg og ved jævnlige eftervisninger. Der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner). Miljøstyrelsen vurderer at dette vil leve op til BAT.

Forbrændingsprocesser på kraftværksdelen af Avedøreværket omfattes af krav i LCP-BREF.

BAT 17 vedrører de systemer der indeholder komprimeret luft. Ørsted oplyser, at optimering af disse systemer/anlæg i relevant omfang vil indgå som er en del af anlægsdesign.

Miljøstyrelsen vurderer at dette vil leve op til BAT.

BAT 18 – Varmegenvinding, elforsyning og delsystemer drevet af elmotorer

Varmegenvinding

Ørsted oplyser, at ydelse af komponenter overvåges løbende i kontrolanlæg og ved jævnlige eftervisninger. Der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner). Dette indgår som er en del af anlægsdesign. Der henvises til BAT checkliste for LCP-BREF. Varme udnyttes til produktion af fjernvarmeproduktion, som distribueres via eksisterende fjernvarmeforbindelse.

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være fokus på at varmegenvinding på de ny anlæg vil indarbejdes i naturligt tillæg til de eksisterende kraftværksinstallationer på Avedøreværket, der er omfattet af LCP-BREF. Varme udnyttes til produktion af fjernvarmeproduktion, som distribueres via eksisterende fjernvarmeforbindelse, og mulighed for yderligere at bruge overskudsvarmen til fjernvarmeproduktion skal undersøges som del af energiledelsessystemet. Miljøstyrelsen vurderer, at det laver op til BAT-konklusionerne, og muligheden for at overskudsvarmen anvendes følges på tilsyn.

Elforsyning

Ørsted oplyser, at den samlede el distribution generelt vil blive designet i henhold til nuværende best practice. De nye forbrugsanlæg blive tilsluttet Energinet 132 kV (AVV57) og 400 kV (AVV57_CCE) transmissionsnet, det betyder at de samlede anlæg skal leve op til de til enhver tid gældende DCC krav som kan findes på Energinets side. De tekniske krav findes på Energinets hjemmeside samt nettilslutningsaftalen. Der vil blive installeret fasekompenserings udstyr i nødvendigt omfang.

Der er i Energinets generelle krav samt i nettilslutningsaftalen mellem parterne krav til mitigerende af harmoniske strømme mv. Der vil blive inkluderet harmoniske filtre i frekvensomformere mv. Det er uklart om elektrolyse bliver baseret på IGBT- eller thyristerteknologi, uanset vil der med sikkerhed blive installeret nødvendigt filtreringsudstyr og herudover vil de samlede løsninger leve op til Energi-nets krav. Transformatore vil blive indkøbt minimum i henhold til Commission Regulation (EU) No 548/2021 Tier 2 (2021 krav) for transformatore, i øvrigt et EU krav som gør at der ikke kan leveres dårligere transformatore. Motorer vil blive indkøbt jævnfør "Motors and motors in corporation with frequency converters shall comply with highest efficiency class which is available on the marked and as laid down in the EUP Directive, 2005/32/EC, Regulation 640/2009". Miljøstyrelsen vurderer, at tiltag vedrørende elforsyning lever op til BAT-konklusionerne.

Delsystemer drevet af elmotorer

Ørsted oplyser om det ny anlæg og dermed de nye komponenter og installationer, at der etableres frekvensomformere hvor det giver mening og ud fra følgende betragtning som er indarbejdet i udbudsmaterialer "In general, all pumps which, from a process operational optimizing point of view or OPEX point of view, can benefit of a motor

supplied from a frequency converter, must be delivered and installed with a frequency converter".

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Der er modtaget udtalelse fra Hvidovre kommune den 6. januar 2025.

Hvidovre Kommune har oplyst følgende:

"Planforhold, herunder handleplaner til efterlevelse af vandområde- og naturplaner
Ejendommen er omfattet af forslag til Lokalplan 519. Forslaget blev fremlagt i offentlig høring i perioden 2. – 30. januar 2023. Kommunen forventer, at lokalplanen kan vedtages endeligt i slutningen af april 2023, hvorefter den offentlige bekendtgørelse af lokalplanens vedtagelse kan ske cirka den 4. maj 2023. De midlertidige retsvirkninger jf. planlovens § 17 betyder, at ejendommen må ikke bebygges eller i øvrigt udnyttes på en måde, der skaber risiko for en foregribelse af den endelige plans indhold. Retsvirkningerne gælder indtil den endeligt vedtagne eller godkendte lokalplan er offentliggjort, dog højst i et år efter forslagens offentliggørelse.

Spildevandsforhold

Hammerholmen 50 ligger i et område, der er udlagt til separatkloakering iht. kommunens spildevandsplan 2017. Ejendommen Hammerholmen 50 har dog kun udledning til Forsyningens spildevandskloak. Overfladevand bliver ledt direkte ud i Kalveboderne.

Ørsted har i dag en gældende tilslutningstilladelse, men spildevandsudledningen vil med dette projekt [CO₂-fangst-anlæg miljøgodkendt 2. februar 2024] forøges med 30 m³/h. Der skal derfor søges om tillæg til tilslutningstilladelse.

Udledningstilladelse for den direkte udledning til Kalveboderne af overfladevand fra en øget befæstning af arealerne skal meddeles af Miljøstyrelsen.

I lokalplan-forslaget er indarbejdet, at der i de områder, hvor Kommuneplanen har udpeget, at der er risiko for oversvømmelse ved skybrud skal friholdes for nyt byggeri, anlæg mv., medmindre byggeriet sikres til en 100-årshændelse som den forventes i år 2118. Ved nyt byggeri og væsentlige anvendelsesændringer skal det derfor sikres, at der er tilstrækkelig kapacitet til håndtering af regnvand fra skybrud.

Det reguleres af bestemmelse 4.13: *der skal ved nybyggeri og væsentlige anvendelsesændringer af eksisterende bygninger sikres, at bygningerne ikke tager skade i forbindelse med en regnhændelse svarende til en 100-årshændelse i 2118, hvor der forventes at falde 90 mm regn på 4 timer.*

Bilag IV-arter, om bilag 4-arter i lov om naturbeskyttelse

Nærmeste Natura 2000 områder er beliggende ca. 350 m fra anlægget.

Natura 2000 områdets primære udpegningsgrundlag nær Avedøre Holme, er naturtype sandbanker og rørskov. Og for arter er det navnlig dykænder og skallesluger. Anlægget vurderes ikke at udgøre nogen påvirkning i forhold til hverken naturtyper eller arter i forbindelse med alm. drift. I forbindelse med miljøuheld kan der måske være en risiko, såfremt der sker udslip til vandmiljøet.

Nærmeste §3 område ligger ca. 750 m væk. Området udgøres primært af strandeng. Området udgøres af nogle få arter ex. tagrør, håret høgeurt, havtorn, kær tidsel, grå-pil bjerg-rørhvene, Hvid tjørn mv. Anlægget vurderes ikke at udgøre nogen påvirkning i forhold til hverken naturtyper eller arter, hverken i forbindelse med alm. drift eller i forbindelse med miljøuheld.

Bilag IV-arten Grønbroget tudse er registeret på Ørstedes areal. Arten har raste og søger føde i selve området samt omkringliggende områder. Navnlig en større jordvold vurderes at have betydning for arten. Der indgår derfor i projektet omkring CC og P2X anlæggene, at der etableres et område tilegnet arten. Området vil bl.a. komme til at bestå af 2 mindre søer, nogle volde samt fødesøgningsarealer som tilgodeser arten. Arealet udgør i alt ca. 10.000 m² og er af Naturstyrelsen vurderet som værende et tilstrækkeligt areal, i forhold til kompensation for de lokaliteter der forsvinder for arten i forbindelse med projektet. Området forventes etableret i 2024/2025. Der skal i forbindelse med selve byggeriet af anlægget tages særlig hensyn til arten.

Angående arter rød og gullistede arter, så er der registeret en række arter i nærliggende Natura 2000 område, §3 området samt andre områder der indeholder en naturmæssig kvalitet. Der er ikke registeret arter på lokaliteten som har direkte tilhørsforhold på lokaliteten.

Trafikale forhold

Ingen bemærkninger.”

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk den [dato]. Der er modtaget [antal] henvendelser.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet over for virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Avedøreværket har den 29. september 2025 modtaget udkast til revurdering af Avedøreværkets miljøgodkendelser og den 8. december 2025 afgivet følgende høringssvar.

Manglende markeringer af ”Overførte retsbeskyttede vilkår”

I indledningen (kapitel 2) står der, at ”Overførte retsbeskyttede vilkår er markeret med ●.”

Der mangler markeringer af flere vilkår under E-vilkår, da disse vilkår er overførte og stadig retsbeskyttede.

Miljøstyrelsens svar:

Miljøstyrelsen har efterkommet forslag til ændring.

B42:

De foreslås følgende tilføjelse (markeret med kursiv) til sidste afsnit i vilkåret:
For at undgå overløb fra vådaske-sedimentationsbassinet kan vandet i vådaske-sedimentationsbassinet også anvendes til støvbekæmpelse på driftslageret for mineralprodukter, *samt som suppleringsvand i slaggefald på kedel AVV51 og AVV 52.*

Baggrund for denne foreslåede tilføjelse er, at bundasken i forvejen er i kontakt med pågældende vandtype når det falder ned i slaggefaldet. Anvendelsen vil hjælpe med at anvende overskydende vand i perioder hvor det regner, og hvor der er drift på hovedkedel 1 og 2 (AVV51 og AVV52), samt erstatte suppling med drikkevand i slaggefald.

Miljøstyrelsens svar:

Carsten?

B76: (opdelt i B76a, B76b, B76c, B76d og B76e)

B76a:

Tekst om opstartstid for AVV51 foreslås ændret, således at
"Opstartsperioden påbegyndes, når første brænder tændes. Ved svigt af alle brændere under opstart, og hvis varigheden heraf overstiger 30 minutter (til mindst en brænder er tændt igen) påbegyndes en ny opstarts-periode".
Baggrund for denne foreslåede ændring er driftserfaringer med unødigt ventetid ved genstart.

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes oplysninger om driftserfaringer med unødigt ventetid ved genstart er vurderet, og bemærkninger til vilkår imødekommes.

B76b:

Tekst om Opstartsperioden afslutning for AVV51 foreslås ændret, således at
"Opstartsperioden afsluttes senest når den indfyrede effekt i kedlen overstiger 300 MW. Nedlukningsperioden påbegyndes ved en indfyret effekt i kedlen på 80 MW".
Baggrund for denne foreslåede ændring er driftserfaringer og mulighed for brændstofbesparelse.

Miljøstyrelsens svar:

Tilføjet "senest" baseret på oplysninger om driftserfaringer med opstart, og Ørstedes bemærkninger til vilkår imødekommes.

B76c:

Tekst om opstartstid for AVV52 foreslås ændret, således at
"Opstartsperioden påbegyndes, når første brænder tændes. Ved svigt af alle brændere under opstart, og hvis varigheden heraf overstiger 30 minutter (til mindst en brænder er tændt igen) påbegyndes en ny opstarts-periode".
Baggrund for denne foreslåede ændring er driftserfaringer med unødigt ventetid ved genstart.

Miljøstyrelsens svar:

Ændret 1 time til 30 minutter baseret på oplysninger om driftserfaringer med opstart, og Ørstedes bemærkninger til vilkår imødekommes.

B76d:

Tekst om Opstartsperioden afslutning for AVV52 foreslås ændret, således at *"Opstartsperioden afsluttes senest når den indfyrede effekt i kedlen overstiger 400 MW. Nedlukningsperioden påbegyndes ved en indfyret effekt i kedlen på 100 MW"*. Baggrund for denne foreslåede ændring er driftserfaringer og mulighed for brændstofbesparelse.

Miljøstyrelsens svar:

Tilføjet "senest" baseret på oplysninger om driftserfaringer og mulighed for brændstofbesparelse, og Ørstedes bemærkninger til vilkår imødekommes.

B76e:

For både AVV51 og AVV52 kan følgende tekst udgå af vilkåret:

"Varmstart defineres som starter, hvor trykket på kedel ved kedlens tænding er 20 bar eller derover".

Baggrund for dette er, at tryk ikke indgår i startdefinitionerne for AVV51 og AVV52.

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkning til vilkår imødekommes.

C1:

Ørsted foreslår, at den nederste del af tabellen med "Max. Luftmængde" udgår, da mængdekravene for luftmængder pr. time reelt er reguleret gennem vilkår C13. Der er således tale om dobbeltregulering som udgår ved denne justering.

Miljøstyrelsens svar:

Miljøstyrelsen ønsker at fastholde forudsætning for OML-beregning om luftmængder i vilkår. Vilkåret er retsbeskyttet og fastholder maksimale grænser for luftmængder fra halmkedel (AVV55) og halmkedel med CO₂ fangstanlæg (AVV55+AVV57), der ligger til grund for overholdelse af emissionsgrænseværdier.

C6:

I tabellen for AVV55 (Halmkedel med røggaskondensering) står der for "NH₃ efter AVV57 (CO₂ fangstanlæg)" at referencen er ved (ref, tør, 6 % O₂). Denne ene værdi bør jf. C7 ændres til "aktuelt ilt".

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkning til vilkår imødekommes.

C10:

Det foreslås, at Mo udgår, da Ørsted ikke er bekendt med, at Mo omfattet af LCP BREF.

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkning til vilkår imødekommes.

C15:

I vilkåret nævnes indledningsvis, at "Virksomheden skal ved målinger dokumentere, at røggasemissions-grænseværdierne for AVV51, AVV52, AVV55, AVV-HDK, AVV521 og AVV522 er overholdt".

En af parametrene i vilkåret er SO₃. Der er dog ikke fastsat grænseværdi for SO₃. Hvis denne parameter skal bibeholdes i måleprogrammet, bør der tilføjes er argumentation for dette, samt en beskrivelse af hvordan målinger for SO₃ skal evalueres og fortolkes?

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkning til vilkår imødekommes.

E23:

Af vilkåret fremgår, at "Virksomheden skal som en del af miljøledelsessystemet sikre, at der løbende arbejdes på at reducere udledningen af varme til Køge Bugt".

Vilkåret bør udgå, da Avedøreværket er et kraftvarmeanlæg, der også producerer elektricitet ved kondensdrift med tilhørende udledning af varme via kølevand. Hvis vilkåret opretholdes i sin nuværende ordlyd, vil overholdelse af vilkåret kunne medføre driftsbegrænsninger, hvilket givetvis ikke har været hensigten med dette vilkår.

Da der allerede er vilkår om miljøledelse, energiledelse og energieffektivitet (vilkår A5, A6 og A7) vil opretholdelse af vilkår E23 være dobbeltregulering, der bør undgås.

Miljøstyrelsens svar:

Forslag til ændring er imødekommet, idet Miljøstyrelsen anerkender, at virksomheden som kraft-varme producerende anlæg er af væsentlig samfundsmæssig betydning for forsyningssikkerheden, og kan bringes i situationer, hvor vilkåret ikke kan efterleves og tilsynsmyndigheden vanskeligt kan håndhæve det.

Intentionen med vilkåret består dog stadig, at det anses for væsentligt, at der løbende arbejdes på at reducere udledningen af varme til Køge Bugt, og det er derfor medtaget/omformuleret i vurderingsafsnit som opmærksomhedspunkt for virksomheden og tilsynsmyndigheden.

E28, E33, E34 og E39:

Der er stillet krav om måling af Tetranatriumætylendiamin – tetraacetate (Na₄EDTA). Ørsted har haft kontakt til FORCE vedr. dette, og FORCE oplyser, at de ikke løse denne opgave. Det foreslås i stedet, at der kan analyseres for EDTA. Dette vil give mængden af anionen EDTA. Avedøreværket anvender ikke EDTA andre steder, og derfor bør denne ændring kunne accepteres.

Miljøstyrelsens svar:

Forslag til ændring er imødekommet.

E29:

Til punkt d bør nedenstående tekst med kursiv tilføjes:

d. CIP- rensning af membraner i SWRO-anlæg *samt returskylning af sandfiltre*

Miljøstyrelsens svar:

Forslag til ændring er imødekommet.

E34:

I tabellen skal der i øverste række "Evt. skærpede krav i forhold til analysekvalitetsbekendtgørelsen". Der bør beskrives hvad der menes med evt. skærpede krav.

Miljøstyrelsens svar:

Miljøstyrelsen har tilrettet tabellen, så der for hver parameter er angivet krav til detektionsgrænse og henvisning til metode i analysekvalitetsbekendtgørelsen.

E36:

I vurderingsafsnittet nævnes, at vilkår 36 er et overført vilkår fra miljøgodkendelsen fra 19. december 2013. Avedøreværket er ikke enig i dette, og der mangler begrundelser for de ændringer og skærpelser der er indført i vilkår 36.

I vilkår E36 nævnes, at ved indledning af "brine" skal "Opblandingen skal sikres ved, at der kun må udledes under samtidig drift af kølevandspumper. Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere driften af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen". Et sådant krav findes ikke i miljøgodkendelsen fra 19. december 2013. Hvis vilkåret bliver gældende, vil der i perioder med revision på blok 2 ikke kunne produceres procesvand på omvendt osmoseanlæg, der anvender vand fra Køge Bugt. Dette vil være en betydelig og vanskelig indskrænkning i driften af Avedøreværket. I vurderingsafsnittet er der ikke begrundelse for denne skærpelse af vilkåret, og det foreslås at denne skærpelse bortfalder.

Miljøstyrelsens svar:

E37:

I vilkåret nævnes, at " tab ved turbinedrift" kan ledes direkte til kølevandskanalen under forudsætning af, at vandet fortyndes mest muligt ved opblanding med kølevandet. "Tab ved turbinedrift" er imidlertid en ikke forudsigelig driftshændelse, som ikke kan koordineres med øvrige udledninger. "Tab ved turbinedrift" bør udgå af vilkåret.

Vedr. " Mængden (m3 og l/s)" kan dette udføres på udledninger fra neutralisations- og sedimentationsbassin.

Kravet om ikke samtidighed bør alene omfatte udledning fra neutralisations- og sedimentationsbassin. Der mangler dog en begrundelse for dette vilkår.

Miljøstyrelsens svar:

E39:

Der er ikke mulighed for at tage flowproportionale prøver.

Avedøreværket ser ingen faglig nødvendighed for at prøverne udtages flowproportionelt.

Etablering af faciliteter til udtagning af flowproportionale prøver er yderst omkostningstungt og tidkrævende, så dette krav bør bortfalde. I stedet foreslås at der udtages stikprøver.

Der er ikke proportionalitet i at opretholde et krav om flowproportionale prøver.

Miljøstyrelsens svar:

Forslag til ændring er imødekommet.

E40:

Supplerende kommentar i relation til ovenstående kommentar til E39.

I vilkår E40 krav om, at:

"Spildevandsrapporten og redegørelsen vedrørende rensning af alm. belastet overfladevand skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 18 måneder efter afgørelsesdato og omfatte analyser fra mindst 12 måneders drift".

Dette krav er ikke tidsmæssigt muligt, jf. forrige bemærkning.

Miljøstyrelsens svar:

Da forslag til ændring vedrørende vilkår E39 er imødekommet har Avedøreværket tilkendegivet, at bem. til E40 ikke længere er relevant.

F1:

I vilkåret henvises bl.a. til rammeområder 5E1, 5E2, 5E4 og 5E5. Det ser umiddelbart ud til, at der i stedet bør henvises til rammeområderne 5E2, 5E5 og 5E6.

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkning til vilkår imødekommes.

H18:

Vilkåret kan udgå, anlæggene er fjernet.

Alle installationer fra fueloliesystemet, der ikke er anvendt til gasolie, er fjernet.

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkninger er vurderet efter besigtigelse ved basistilsyn den 3. marts 2026 og vilkåret fjernes.

H19:

Vilkåret kan udgå, da tanken er fjernet.

Miljøstyrelsens svar:

Vilkår H19 slettes ikke men tilføjes afgrænsning, da vilkår omhandler øvrige kilder end fuelolietank der overvåges ved hjælp af vandprøver fra de filtersatte borer.

H20:

Da anvendelse af fuelolie er ophørt, kan første afsnit kan ændres, så tekst markeret med kursiv kan udgå, og antal borer ændre fra "15" til "12":

Grundvandet skal monitoreres i 15 borer, med boringsplacering fra basistilstandsrapporten, *hvor borerne B1, B3 og B5 udgår af måleprogram efter anvendelse af fuelolie er ophørt og fuelolietank (AVV51 EGB10BB001) er fjernet.*

Miljøstyrelsens svar:

Imødekommes og vilkår H20 ændres som foreslået i høringssvar.

J4:

Det bør i begrundelsesafsnittet anføres at visse målinger kan være oplysninger på baggrund af leverandøroplysninger.

Der er ikke overensstemmelse mellem vilkår J4 og teksten i begrundelsesafsnittet.

Der må være sket en forskydning i henvisningerne.

Miljøstyrelsens svar:

Ørstedes bemærkninger til vilkår J4 kan imødekommes. Derudover er der tilføjet henvisninger til flere vilkår, der er overført til vilkår J4.

G1:

I tabellen for "Mineralprodukter fra røggaskondensator halmkedel" foreslås mængden ændret fra 100 til 250 tons. Endvidere foreslås antallet af containere ændret fra 6 til 15. Baggrunden for dette forslag er, at slammængden er betydeligt større end først estimeret, op til 250 kg/time. Hovedsageligt grundet kalk der tilsættes for pH-justering. 720 timer (dvs. en måned kan give op til 180 ton). En slammængde på 250 tons svarer til 6 ugers fuld produktion.

Miljøstyrelsens svar:

Dette er i overensstemmelse med estimat fremsendt af Ørsted den 13. november 2025. Ørstedes bemærkninger til vilkår G1 kan imødekommes.

3.3.4 Udtalelse fra øvrige

Der er ikke foretaget høring af øvrige.

4. Forholdet til loven

4.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for Love og Bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag E1.

4.1.1 Revurdering

Revurdering påbegyndes når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år. Revurdering påbegyndes senest i 2035.

4.1.2 Listepunkt

Hovedlistepunkt:

Listepunkt 1.1 b) Energianlæg – forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover: b) Hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion

Listepunktet omhandler Avedøreværkets øvrige blokke og kedler udover AVV51, hvor der kan indfyres biomasse, gas og flydende brændsler.

Biaktiviteter:

Listepunkt 1.1 a) Energianlæg – forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover: a) Hvor brændslet er kul og/eller orimulsion (s)

Listepunktet omhandler Avedøreværkets kraftværks Blok 1, AVV51, hvor der som brændsel kan indfyres kul.

Bilag 1, punkt 6.9 (a) Opsamling af CO₂-strømme fra anlæg omfattet af direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid. (a) Opsamling af CO₂-strømme større end eller lig med 50.000 ton CO₂ per år (s)

4.1.3 Basistilstandsrapport

Der er udarbejdet en basistilstandsrapport (trin 1-7) den 25. oktober 2021, som dækker hele virksomheden. Vilkår vedrørende monitorering af jord og grundvand fremgår af miljøgodkendelse af den 14. juni 2022. Miljøstyrelsen har modtaget BTR rapport trin 1-3 d. 29. august 2023 for det ansøgte projekt (AVV57), og traf den 6. november 2023 afgørelse om, at Ørsted – Avedøreværket ikke skal udarbejde en supplerende basistilstands-rapport (BTR trin 1-7), som omhandler det ansøgte projekt.

4.1.4 BAT

Virksomheder, der forurener, skal ifølge miljøbeskyttelsesloven begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker. På engelsk "Best Available Techniques" eller BAT.

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents". BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner "direktivet for industrielle emissioner" (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

BAT konklusionerne for store fyringsanlæg (I det følgende anvendes betegnelsen BAT-LCP) blev offentliggjort den 17. august 2017, med senere opdatering den 30. november i 2021 i EU-Tidende⁴⁶. Det betyder, at myndigheden skal revurdere anlæggets miljøgodkendelser, således at de vilkår, der er fastsat i overensstemmelse med de relevante BAT-konklusioner, kan opfyldes senest 4 år efter offentliggørelsen. I forhold til virksomhedens øvrige aktiviteter er følgende BREF-dokumenter desuden relevante:

- Emissioner fra oplagring EFS BREF, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (July 2006)
- Industrial Cooling Systems / Industrielle kølesystemer
- Energieffektivitet ENE BREF

Endvidere betragtes kravene stillet i bekendtgørelse om standardvilkår som BAT.

Virksomheden har til revurderingen gennemgået BAT-konklusionerne for LCP i BAT-tjeklisten, bilag A3 og BAT-tjeklisten for emissioner fra oplagring, bilag A4.

⁴⁶ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2021/2326 af 30. november 2021 om fastsættelse af BAT for LCP (Large Combustion Plants)

BREF dokumenterne Industrial Cooling Systems / Industrielle kølesystemer og Energieffektivitet ENE BREF er inddraget i miljøgodkendelse af den 2. februar 2024 til CO₂ fangstanlæg, hvor vilkår der sikrer overholdelse af BAT i disse to BREF dokumenter er overført ved revurderingen.

Princippet om anvendelse af den bedste tilgængelige teknik, BAT, skal lægges til grund for miljømyndighedens behandling af alle sager efter miljøbeskyttelsesloven, således også ved revurdering af listevirksomheder. Kravene til virksomhederne skal så vidt muligt fastsættes som f.eks. grænseværdier svarende til det forureningsniveau, der er opnåeligt ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik. Ved revurdering af miljøgodkendelserne skal miljømyndigheden påse, at virksomhedens drift baseres på den bedste tilgængelige teknik.

4.1.5 Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 2 lov om miljøvurdering. Revurderingen er ikke omfattet af miljøvurdering (VVM).

4.1.6 Habitatdirektivet

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 områder er beliggende ca. 350 m fra Avedøreværket. Natura 2000 områdets primære udpegningsgrundlag nær Avedøre Holme, er naturtype sandbanker og rørskov. Og for arter er det navnlig dykænder og skallesluger. Avedøreværket vurderes ikke at udgøre nogen påvirkning i forhold til hverken naturtyper eller arter i forbindelse med alm. drift. I forbindelse med miljøuheld kan der måske være en risiko, såfremt der sker udslip til vandmiljøet.

§3 områder

Nærmeste §3 område ligger ca. 750 m væk. Området udgøres primært af strandeng. Området udgøres af nogle få arter ex. tagrør, håret høgeurt, havtorn, kær tidsel, grå-pil bjerg-rørhvene, hvidtjørn mv. Avedøreværket vurderes ikke at udgøre nogen påvirkning i forhold til hverken naturtyper eller arter, hverken i forbindelse med alm. drift eller i forbindelse med miljøuheld.

Bilag IV-arter

Bilag IV-arten Grønbroget tudse er registeret på Avedøreværkets areal. Arten har raste og søger føde i selve området samt omkringliggende områder. Navnlig en større jordvold inden for virksomhedens skel vurderes at have betydning for arten. Der er i forbindelse med miljøgodkendelse af AVV57 (CO₂-fangstanlæg), som meddelt den 2. februar 2024, etableret et dedikeret område tilegnet arten. Området består af 2 mindre søer, nogle volde samt fødesøgningsarealer som tilgodeser arten. Arealet udgør i alt ca. 10.000 m² og er af Naturstyrelsen vurderet som værende et tilstrækkeligt areal, i forhold til kompensation for de lokaliteter der forsvinder for arten i forbindelse med projektet. Området er færdigetableret i 2024/2025 og har offentlig adgang.

Rød og gul-listede arter

Der er registreret en række rød og gul-listede arter i nærliggende Natura 2000 område, §3 området samt andre områder der indeholder en naturmæssig kvalitet. Der er ikke registreret arter på lokaliteten, som har direkte tilhørsforhold på lokaliteten.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af miljøkonsekvensrapport i miljøvurdering at Avedøreværket ikke i sig selv kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt. Videre vurderes det, at Avedøreværket ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier. For beskrivelser og vurderinger se miljøkonsekvensrapport for miljøvurdering af projektet AVV57 (CO2 fangst), der er annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside.

4.1.7 Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af risikobekendtgørelsen, da virksomheden har oplag af blandt andet ammoniak og brint. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Vilkår, der regulerer risikobetonede forhold, er indarbejdet i godkendelsen, eventuelt via Miljøstyrelsens godkendelse af sikkerhedsdokumentationen.

4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Afgørelsen er en sammenskrivning af tidligere meddelte godkendelser som listet i kapitel 2 under afsnit Afgørelser og vilkår. For godkendelserne nr. 1 til og med 19 er retsbeskyttelsen udløbet, men der er retsbeskyttelse af vilkårene i godkendelserne nr. 20 til og med 27. Godkendelserne nr. 20 og nr. 25 er ophævet efter ønske fra Ørsted, da elektrolyseanlæg ikke etableres. Af vilkårsliste bilag D1 fremgår en oversigt over tidligere og ny vilkårsnumre i de gældende miljøgodkendelser og påbud.

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. miljøbeskyttelseslovens § 66, inklusive direkte udledning af spildevand.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, stk. 1.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med Mit-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenaevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet via mail på mfkn@naevneneshus.dk. Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen. [Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

Klagen skal være modtaget senest den 17. april 2026.

Dette gælder mens en klage behandles

En klage over påbud om revurdering har opsættende virkning. Det betyder, at virksomheden ikke er forpligtet til at efterleve revurderingsafgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage. Indtil nævnets afgørelse foreligger, er virksomheden derfor forpligtet til at efterleve de hidtil gældende vilkår. Dette gælder, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet.

Orientering om klage

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.
Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.
Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Hvidovre Kommune, hvidovre@hvidovre.dk; hebus@hvidovre.dk
Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
Friluftsrådet fr@friluftsradet.dk
Greenpeace greenpeace@greenpeace.dk
Dansk Ornitologisk Forening dof@dof.dk
NOAH noah@noah.dk
Danmarks Fiskeriforening mail@dkfisk.dk
Arbejdstilsynet at@at.dk
Energistyrelsen ens@ens.dk
Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet kefm@kefm.dk

Bilagsoversigt

Bilag A. Materiale modtaget fra Ørsted til revurdering

A-1 Miljøteknisk beskrivelse af den 17. marts 2025

A-1.1 Miljøteknisk beskrivelse - Produkter af den 5.febr 2025

A-1.2 Miljøteknisk beskrivelse - Spildevandsstrømme af den 5.febr 2025

A-1.3 Miljøteknisk beskrivelse - Afløb oversigt af den 5.febr 2025

A-1.4 Miljøteknisk beskrivelse - Oversigtskort afvanding af den 5.febr 2025

A-1.5 Miljøteknisk beskrivelse - Støjrapport

A-2 Vurdering af røggasemission – Til LCP revurdering af den 20. dec 2019

A-2.1 Vurdering af røggasemission – Nyt AVV1 scenarie af den 17. august 2021

A-2.2 Vurdering af røggasemission – af den 20. dec 2019

A-3 BAT checkliste LCP-BREF

A-4 BAT checkliste Oplags-BREF

Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000

B-1 Kortbilag i 1:25.000 med angivelse af virksomhedens placering.

Referencepunkter for støj er angivet.

Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)

C-1 Temakort over virksomhedens omgivelser fra lokalplanrammer/kommuneplanrammer.

Bilag D. Oversigt over revurdering af vilkår

D-1 Tabel med samlet vilkårsoversigt (Excel fil)

Bilag E. Lovgrundlag – Referenceliste

E-1 Liste over anvendte love, bekendtgørelser, vejledninger, BREF-noter mv.

Bilag F. Bilag relateret til CO₂ fangst

F-1 Notat fra Ref-lab

F-2 Liste over stoffer i Hg og Kl

F-3 Liste og reference til stoffer

F-4 Dokumentation for B-værdier

F-5 Risikozoner med AVV⁵⁷ CO₂ fangstanlæg

Bilag A. Materiale modtaget fra Ørsted til revurderingen

A-1 Miljøteknisk beskrivelse af den 17. marts 2025

A-1.1 Miljøteknisk beskrivelse - Produkter af den 5.febr 2025

A-1.2 Miljøteknisk beskrivelse - Spildevandsstrømme af den 5.febr 2025

A-1.3 Miljøteknisk beskrivelse - Afløb oversigt af den 5.febr 2025

A-1.4 Miljøteknisk beskrivelse - Oversigtskort afvanding af den 5.febr 2025

A-1.5 Miljøteknisk beskrivelse - Støjrapport

A-2 Vurdering af røggasemission – Til LCP revurdering af den 20. dec 2019

A-2.1 Vurdering af røggasemission – Nyt AVV1 scenarie af den 17. august 2021

A-3 BAT checkliste LCP-BREF

A-4 BAT checkliste Oplags BREF

Miljøteknisk beskrivelse Avedøreværket 2025

17.3.2025



Indholdsfortegnelse

1.	INDLEDNING	5
1.1	EJERFORHOLD OG KONTAKTPERSON	5
1.2	LISTEBETEGNELSE FOR VIRKSOMHEDENS AKTIVITETER.....	6
1.3	DRIFTSTID OG ANTAL MEDARBEJDER.....	7
2.	BELIGGENHED	7
2.1	PLACERING	7
2.2	TIL- OG FRAKØRSELSFORHOLD.....	7
2.3	PLANFORHOLD.....	8
3.	RISIKOVIRKSOMHED	9
4.	VIRKSOMHEDENS PRODUKTIONSKAPACITET OG RÅVAREFORBRUG.....	9
5.	VIRKSOMHEDENS PROCESBESKRIVELSE	11
5.1	BRÆNDELSMODTAGELSE OG LAGRING	17
5.1.1	<i>Biomasse</i>	<i>17</i>
5.1.1.1	Nødtømmeplads for biomasse	18
5.1.2	<i>Naturgas.....</i>	<i>19</i>
5.1.3	<i>Gasolie.....</i>	<i>19</i>
5.1.4	<i>Dieselolie</i>	<i>20</i>
5.1.5	<i>Kul.....</i>	<i>20</i>
5.2	ANLÆG TIL MODTAGELSE, OPLAGRING OG DOSERING AF KULFLYVEASKE	20
5.3	KEDELANLÆG	21
5.3.1	<i>Brændselstilførsel /møller</i>	<i>22</i>
5.3.2	<i>Brændere.....</i>	<i>22</i>
5.3.3	<i>Tændsystem</i>	<i>23</i>
5.3.4	<i>Føde vandssystem</i>	<i>23</i>
5.3.5	<i>Luftforvarmer</i>	<i>23</i>
5.4	HJÆLPEDAMPKEDLER	23
5.5	GASTURBINEANLÆG.....	24
5.6	MILJØANLÆG OG SKORSTEN	24
5.6.1	<i>DeNOx-anlæg (SCR) og ammoniakanlæg – hovedkedel blok 1 og 2</i>	<i>26</i>
5.6.2	<i>DeNOx-anlæg halmkedel (SNCR-anlæg)</i>	<i>27</i>
5.6.3	<i>Elfilter til støvrensning – hovedkedel blok 1 og 2.....</i>	<i>27</i>
5.6.4	<i>Posefilter til støvrensning - halmkedlen</i>	<i>27</i>
5.6.5	<i>Afsvovlingsanlæg – blok 1</i>	<i>28</i>
5.6.6	<i>Spildevandsanlæg.....</i>	<i>28</i>
5.6.7	<i>Skorstene.....</i>	<i>28</i>
5.6.8	<i>Røggasmåleudstyr.....</i>	<i>29</i>
5.7	TURBINE OG GENERATOR	29
5.8	ANLÆG TIL RØGGASKONDENSERING OG CO ₂ -FANGST - HALMKEDEL.....	30

5.8.1	Røggaskondenseringsanlæg	30
5.8.2	CO ₂ -fangstanlæg (Carbon Capture anlæg / CC-anlæg)	31
5.9	ELANLÆG	33
5.9.1	Transformere	33
5.9.2	Brydere	33
5.9.3	Kobling til eksternt elsystem	33
5.9.4	Internt elanlæg	33
5.9.5	Nødstrømsanlæg	33
5.10	HJÆLPEANLÆG OG -SYSTEMER, OG VÆRKSTEDER	34
6.	VAND	36
6.1	KØLEVANDSSYSTEM	37
6.2	VANDFORSYNING	38
6.2.1	Havvand	38
6.2.2	Kommunal vandforsyning	38
6.2.3	Kanalvand	38
6.3	VANDBEHANDLING	39
6.3.1	Permeat fra havvand med SWRO-anlæg	39
6.3.2	Røggaskondensatrensning med CC-ionbytteranlæg	40
6.3.3	Permeat fra vandværksvand med lille RO-anlæg	40
6.3.4	Deionat fra permeat med TA-ionbytteranlæg	40
6.3.5	Kondensatrensning af vand-/dampkredsløbet med ionbytteranlæg	40
6.3.6	Rensning af fjernvarmevand med ionbytteranlæg	41
7.	SPILDEVANDSSYSTEM	41
7.1	SPILDEVAND TIL RECIPIENT	41
7.1.1	Overfladevand fra befæstede arealer	41
7.1.2	Processpildevand	44
7.1.2.1	Sedimentationsbassiner	44
7.1.2.2	Neutralisationsbassiner	45
7.1.2.3	Saltvandskoncentrat fra SWRO-anlæg	46
7.1.2.4	Returskyllevand af hovedkondensatfiltre	46
7.1.2.5	Skyl af vand-/dampkredsløbet	47
7.2	SPILDEVAND TIL OFFENTLIG KLOAK	47
7.2.1	Overfladevand fra befæstede arealer	47
7.2.2	Sanitært spildevand	48
7.2.3	Processpildevand	48
7.2.3.1	Internt renseanlæg i blok 1	48
7.2.3.2	Rengøring i og omkring procesanlæg	49
7.2.3.3	Afløb fra værksteder m.m.	49
7.2.3.4	Laboratorieaktiviteter	50
7.2.3.5	Dræn og målere	50
7.2.3.6	Koncentrat fra lille RO-anlæg	50
7.2.3.7	Lækagesøgning med uranin	50
8.	ASKE OG RESTPRODUKTER	51

8.1	FLYVEASKE	51
8.2	BUNDASKE	51
8.3	GIPSGRUBE – OG ANVENDELSE	52
8.4	GIPS	52
9.	LUFTEMISSION	52
9.1	PLACERING AF LUFTAFKAST (SKORSTENE MV.)	53
9.2	AFKAST SILOER, HALMLAGER MV.	53
9.3	DIFFUS EMISSION	54
9.3.1	<i>Losning af biopiller</i>	54
9.3.2	<i>Losning af kul</i>	54
9.3.3	<i>Kuloplag</i>	55
9.3.4	<i>Lager til befugtet aske</i>	55
9.3.5	<i>Bundaskelager</i>	55
9.4	LUGT	55
10.	TRAFIK	55
11.	STØJ	56
11.1	LAVFREKVENT STØJ OG VIBRATIONER	56
12.	AFFALD	56
13.	JORD OG GRUNDVAND	58
14.	DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD	59
15.	MILJØLEDELSESSYSTEM	61
16.	BAT (BEDST TILGÆNGELIG TEKNIK)	61
17.	BILAGSOVERSIGT	61

1. Indledning

1.1 Ejerforhold og kontaktperson

Avedøreværket ejes og drives af Ørsted A/S, Bioenergy & Thermal Power

Produktionsanlæg

Navn: Avedøreværket
Adresse: Hammerholmen 50
2650 Hvidovre
Telefon: 99 55 11 11

Ejerforhold

Navn: Ørsted A/S
Adresse: Kraftværksvej 53
7000 Fredericia
Telefon: 9955 1111

Matrikel nr.: Avedøre By, Avedøre - 244

CVR og P-nummer

CVR-nr.: 27 44 64 69
P-enhed nr.: 1017586404

Denne miljøtekniske beskrivelse for Avedøreværket omfatter aktiviteter der er indeholdt i miljøgodkendelser nævnt i nedenstående tabel (*Tabel 1*).

Tabel 1 Oversigt miljøgodkendelser.

Godkendelsestitel	Gyldighedsdato
Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985
Godkendelse af et DeNO _x -anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket blok 1, beliggende matr. _35	28-06-1990
Kanalvand til procesvand	29-09-1999
Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009
Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013
Tilladelse til opstilling af palletanke med saltsyre og lud samt flokkuleringsmiddel ved sedimentationsbassinerne syd f _7E	26-02-2013
Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013
Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013
Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse ved påslag ved alternative træpiller	19-02-2014
Godkendelse af ændring af brændseltransportsystem for alternativ biomasse	13-04-2015
Godkendelse af ændring af emissionsgrænseværdier for NO _x og CO ₂ på AVV-gasturbiner	14-12-2015
Godkendelse af effektforøgelse for kedlen på Avedøreværkets blok 1	10-08-2017

Sikkerhedsdokument for Avedøreværket	05-03-2018
Miljøgodkendelse bypass af DeSOx ved biomasse AVV1	25-09-2018
H2RES Miljøgodkendelse brintproduktionsanlæg	16-03-2021
Blok 2 godkendelse af bypass afsvovling AVV	09-04-2021
Miljøgodkendelse - Øget indfyret effekt og gasolie AVV1	10-11-2021
Miljøgodkendelse Halmkedel monodrift og SNCR AVV	14-06-2022
Miljøgodkendelse af projektet GFDK1 – udvidelse af anlæg til produktion af brint	23-06-2023
Spildevandstilladelse udledning af uraninholdigt spildevand AVV	10-07-2023
Miljøgodkendelse - CO ₂ -fangst på Avedøreværket, AVV57	02-02-2024

Større ændringer på værket i forhold til den seneste større sammenskrivning af Avedøreværkets miljøgodkendelser i 2013 omfatter bl.a. følgende:

- Ombygning af AVV1 til biomassefyring
- Etablering af 4. mølle på AVV2
- Etablering af anlæg til modtagelse og håndtering af alternative typer biomasse
- Etablering af plads til befugtet aske med bygning for dosering af vådaske
- Etablering af filterpresse/slamafvandringsanlæg
- Ombygning af den ene HFO-tank til vandtank
- Miljøgodkendelse til drift af blok 1 uden anvendelse af afsvovlingsanlæg når der alene anvendes biomasse som brændstof
- Miljøgodkendelse til drift af blok 2 uden anvendelse af afsvovlingsanlæg når der alene indføres biomasse
- Miljøgodkendelse til monodrift på halmkedel og etablering af DeNOx-anlæg på halmkedel
- Miljøgodkendelse til anvendelse af gasolie på blok 1 og 2's hovedkedler
- Udfasning af anvendelse af fuelolie som brændstof på hovedkedel blok 1 og 2
- Miljøgodkendelse til etablering af brintproduktionsanlæg (etableres ikke)
- Miljøgodkendelse til etablering af anlæg til fangst af CO₂

1.2 Listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

Avedøreværket er et kraft- og varmeproducerende anlæg bestående af to blok der betegnes henholdsvis AVV1 og AVV2 samt hjælpeanlæg.

Det samlede fyringsanlæg for AVV1 (fælles skorstenskappe) består af en hovedkedel og en hjælpeampkedel.

Det samlede fyringsanlæg for AVV2 (fælles skorstenskappe) består af en hovedkedel, en mindre biokedel der indfyre halm (herefter betegnet som "halmkedel") samt et anlæg for CO₂-fangst eller Carbon Capture anlæg (CC-anlæg).

Avedøreværket har to gasturbiner med hver sin skorsten (Tabel 2).

Avedøreværket er underlagt diverse listepunkter jf. Godkendelsesbekendtgørelsen, herunder listepunkt 1.1.a for hovedaktiviteten (produktion af fjernvarme og el til det overordnede elnet under hensyn til markedsbehovet).

1.3 Driftstid og antal medarbejder

Avedøreværket kan være i kontinuert drift året rundt, men stoppes i forbindelse med tilpasning af produktionen på det overordnede distributionsnet, samt ved revision og reparation på anlægget. I alt har 157 medarbejdere Avedøreværket som fast arbejdsplads (pr. oktober 2023).

2. Beliggenhed

2.1 Placering

Avedøreværket ligger på Avedøre Holme i Hvidovre Kommune i den sydøstlige udkant af et større erhvervs- og industriområde på ca. 450 hektar, som er opstået på inddæmmede og opfyldte arealer i 1960'erne og 1970'erne, se Figur 1. Værket ligger ud til Køge Bugt og har egen havn og tilhørende kajanlæg, hvor der losses brændsel (træpiller, olie og kul) og udskibes restprodukter, især bundaske fra kedlerne.



Figur 1 Placering af Avedøreværket (Geodatastyrelsen).

2.2 Til- og frakørselsforhold

Der er gode vejforbindelser til og fra Avedøreværket, idet erhvervsområdet på Avedøre Holme ligger i umiddelbar nærhed af motorvej E 20 (Amagermotorvejen), hvor både frakørsel 21 og 22 kan bruges.

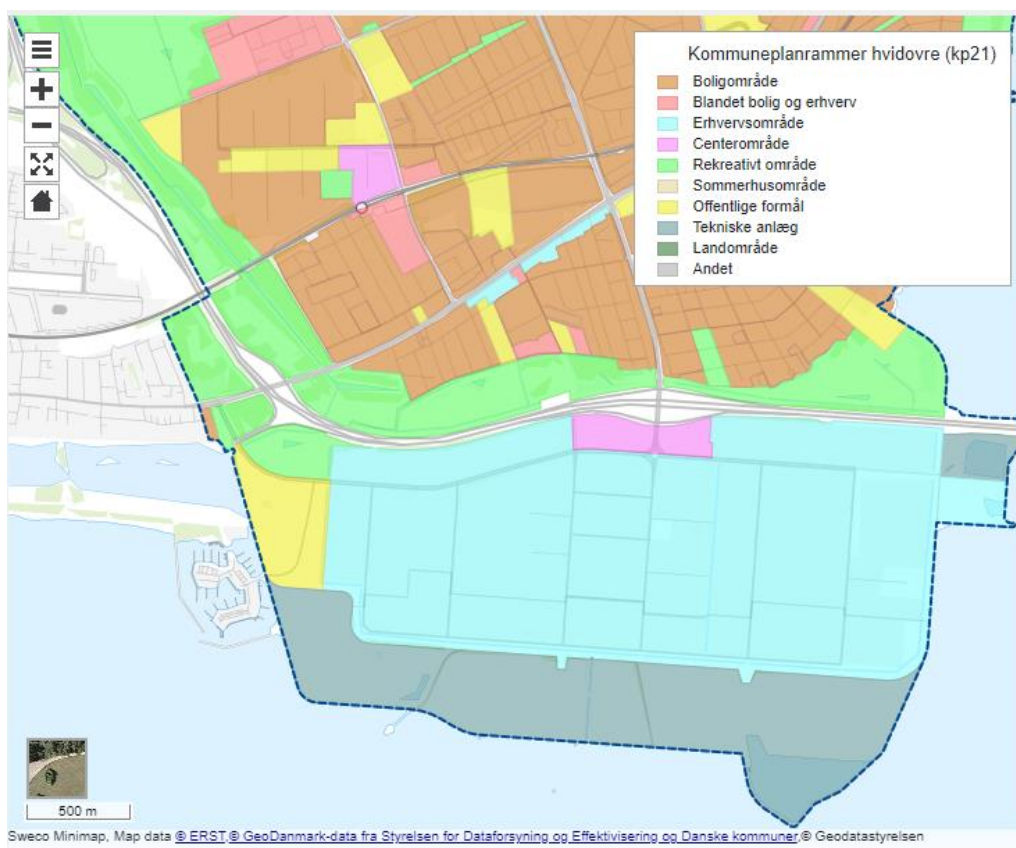
Den samlede kørsel til/fra værket er beskrevet i afsnittet Trafik.

2.3 Planforhold

I Hvidovre Kommuneplan fra 2021 er Avedøreværket beliggende inden for område 5T4, hvor rammebestemmelserne udlægger områdets anvendelse til forsyningsanlæg, kraftvarmeværk, solenergi- og vindmølle anlæg.

Avedøreværket er omfattet af lokalplan nr. 519 af 30. maj 2023, hvor værkets område er opdelt i 3 delområder.

Lokalplansområdet må kun anvendes til tekniske anlæg med tilknytning til forsyningsanlæg, energiproduktion, energiomsætning og energilagring, herunder til kraftvarmeværk, CO₂-fangstanlæg, Power-to-X-anlæg, fjernvarmeanlæg, anlæg til produktion af vedvarende energi, forsøgsanlæg mv. samt bygninger, anlæg, lagre og faciliteter i tilknytning hertil. 3.2 Herudover må lokalplansområdet anvendes til materialeplads, mandskabsfaciliteter, administration, affaldsstation, oplag, service-, hjælpe- og transmissionsanlæg, lodseanlæg, transformerstationer og andre tekniske anlæg, der er nødvendige for områdets drift samt mobilantenner, regnvandsbassiner og anlæg til klimasikring, parkering, havnefunktioner mv (Figur 2).



Figur 2 Rammeområder (Kilde: Hvidovre Kommuneplan 2021).

3. Risikovirksomhed

Avedøreværket er omfattet af Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 (Risikobekendtgørelsen) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer primært pga. værkets oplag af ammoniak (NH_3). Derudover har Avedøreværket mindre oplag af diesel- og gasolie samt acetylen (N_2H_2), brint, ilt (oxygen) og propan. Naturgas findes ikke som egentlige oplag på Avedøreværket men gasrørene mellem modtagestationen og fyringsanlæggene er gasfyldte.

Avedøreværket er en kolonne 2-virksomhed i henhold til Risikobekendtgørelsen, og har et accepteret sikkerhedsdokument.

For yderligere beskrivelser af oplag, tilhørende installationer og risikovurderinger for de førnævnte stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen henvises til Avedøreværkets sikkerhedsdokument.

4. Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug

Følgende anlægsnummerering/forkortelser anvendes i denne miljøtekniske beskrivelse (Tabel 2):

Tabel 2 Anlægsnummerering/forkortelser, AVV.

Anlægsbeskrivelse	Anlægsnummer
AVV1 hovedkedel	AVV51
AVV1 hjælpedampkedel	AVV51 Q - HDK
AVV1 nødgenerator	AVV51XJA
AVV2 hovedkedel	AVV52
AVV2 halmkedel	AVV55
AVV2 CC-anlæg	AVV57
AVV2 nødgenerator	AVV52XJ
AVV-gasturbiner	AVV521 og AVV522

AVV51 blev opført i perioden 1985 - 1990 og sat i kommerciel drift i oktober 1990.

AVV52 er oprindelig godkendt i henhold til miljøbeskyttelsesloven i 1998. Godkendelsen blev pålagt til Miljøstyrelsen, som den 15. april 1999 traf endelig afgørelse om godkendelse af AVV 2. Blokken blev sat i kommerciel drift i januar 2002. Gasturbinerne overgik til kommerciel drift 1. oktober 2002.

Avedøreværket indfyrrer følgende typer af brændsel på anlæggene:

- Biomasse i form af biopiller (af træ- og anden biomasse) (AVV51 og AVV52)
- Biomasse i form af halmballer (AVV55)
- Gasolie (AVV51 og AVV52)
- Kul (AVV51)
- Naturgas (AVV52)

- Gasolie (AVV-HDK, AVV51XJA-nødgenerator og AVV52XJ-nødgenerator), samt yderligere nødgenerator der etableres i forbindelse med CC-anlæg tilknyttet AVV55.

Biomasse i form af biopiller

I henhold til Avedøreværkets miljøgodkendelse er biomasse defineret som ethvert af følgende produkter:

a) produkter bestående af vegetabilsk materiale fra landbrug eller skovbrug, der kan anvendes som brændsel for at udnytte energiindholdet.

b) følgende affald:

i) vegetabilsk affald fra landbrug og skovbrug ii) vegetabilsk affald fra levnedsmiddelindustrien, hvis forbrændingsvarmen udnyttes iii) fiberholdigt vegetabilsk affald fra fremstilling af jomfrupulp og fremstilling af papir fra pulp, hvis det medforbrændes på produktionsstedet, og forbrændingsvarmen udnyttes iv) korkaffald v) træaffald undtagen træaffald, der kan indeholde halogenerede organiske forbindelser eller tungmetaller som følge af behandling med træbeskyttelsesmidler eller overfladebehandling, herunder navnlig sådant træaffald fra bygge- og nedrivningsaffald.

Biomasse i form af halm

Halm er et biprodukt, der fremkommer ved dyrkning af salgsafgrøder, hovedsageligt korn.

Kul

Der anvendes stenkul af forskellige kvaliteter, som historisk typisk levererets fra Rusland. Kullene blandes til ønsket brændselsmix med hensyn til brændværdi mv.

Virksomhedens produktionskapacitet og antal driftstimer for periode 2020 - 2024 fremgår af nedenstående Tabel 3.

Da Ørsted som en del af virksomhedens miljøforhold har udfaset anvendelsen af kul, er det imidlertid kun i en særlig samfundsmæssig forsyningssituation anvendelse af kul vil være aktuelt. For at imødekomme en sådan situation, ønsker Ørsted mulighed for at indfyre en kulmængde der svarer til 60 dages fuldlast på kul på blok 1.

Tabel 3 Oversigt over anlæg, indfyret effekt, brændselsforbrug ved fuldlast og antal driftstimer

		AVV51	AVV-HDK	AVV52	AVV55	AVV521	AVV522
Nominel indfyret effekt	MW	690 (biomasse) 624 (kul & gasolie)	35	960 (biomasse) 910 (naturgas) 805 (gasolie)	125	270 (samlet)	
Biomasseforbrug ved fuldlast	tons/h	146	-	204	9	-	-

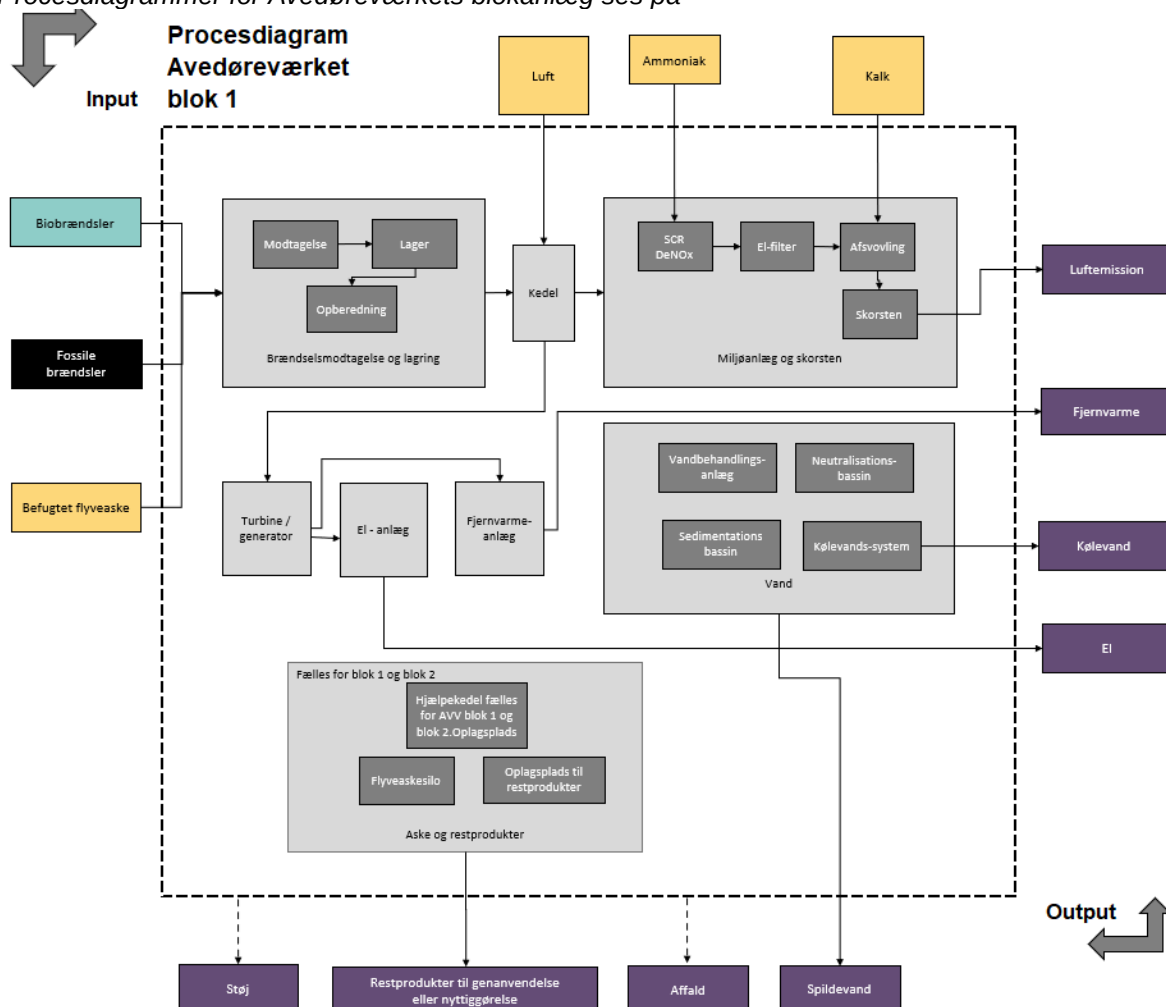
Kulforbrug ved fuldlast	tons/h	95	-	-	-	-	-
Naturgasforbrug ved fuldlast	tons/h	-	-	68	-	22 (samlet)	
Gasolieforbrug ved fuldlast	tons/h	59	3	-	-	-	-
Drift 2020	timer	3260	703	4913	2018	619	1013
Drift 2021	timer	5287	259	6981	5663	809	1055
Drift 2022	timer	4509	1954	5332	3914	102	225
Drift 2023	timer	4587	772	5543	2864	182	410
Drift 2024	timer	6974	711	3820	3673	497	183

5. Virksomhedens procesbeskrivelse

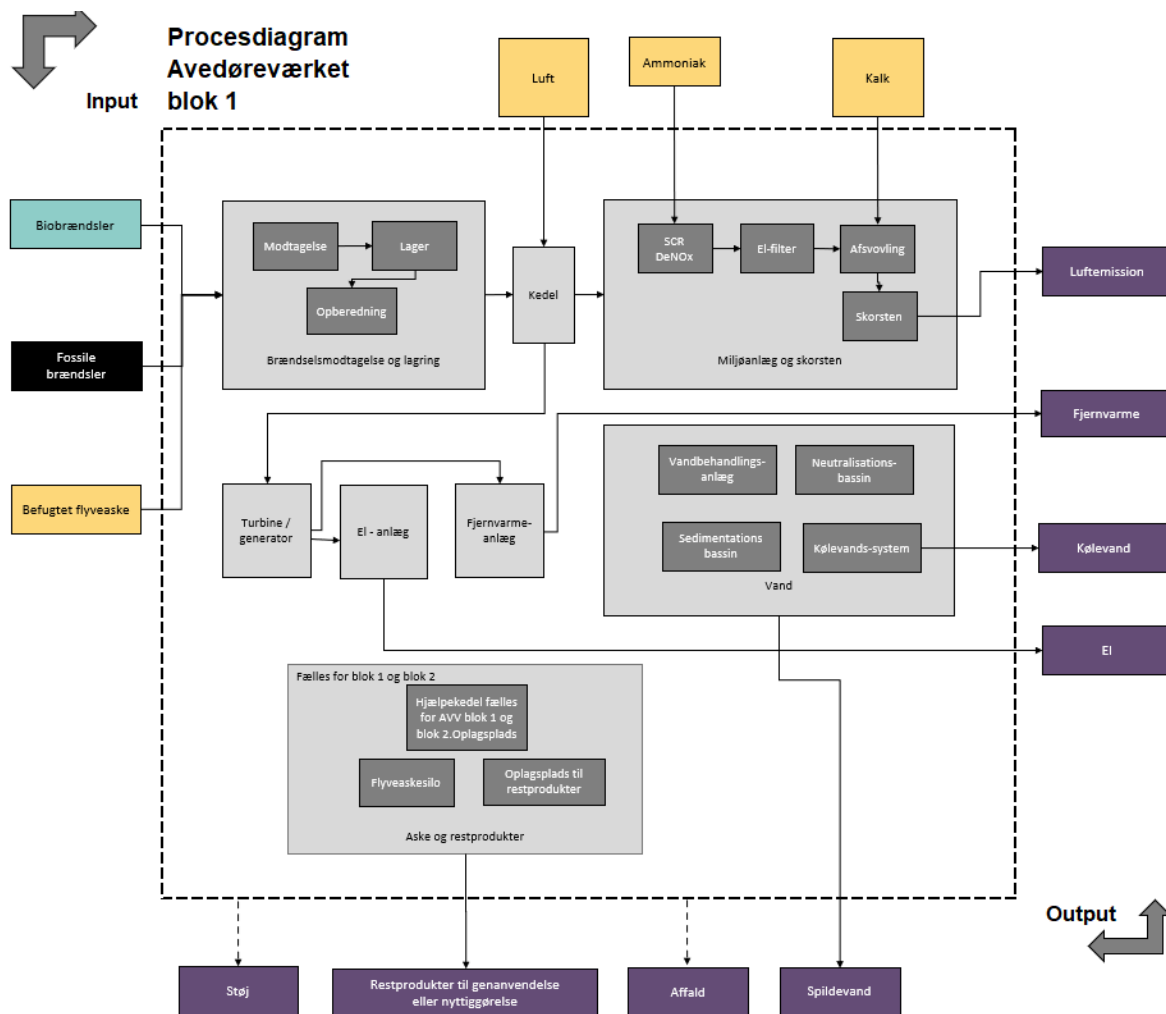
Avedøreværket er et kraftvarmeproducerende anlæg, der består af to hovedblokke. Blok 1 består af en hovedkedel (AVV51) og en hjælpedampkedel (AVV51 Q - HDK). Blok 2 består af en hovedkedel (AVV52), en halmfyrret biokedel (AVV55) samt to gasturbiner (AVV521 og AVV522). Hvert blokanlæg har også en nødgenerator.

Avedøreværket producerer el- og fjernvarme. Elproduktionen bliver ved samtidig fjernvarmeproduktion mindre end når der udelukkende produceres el, men den kombinerede el- og varmeproduktion giver tilsammen en høj udnyttelse af brændselsenergien, og anlægget er meget fleksibelt over for ændringer i el- og varmebehovet. Desuden er der mulighed for produktion af fjernvarme til akkumulatortanke, hvormed fleksibiliteten forøges yderligere.

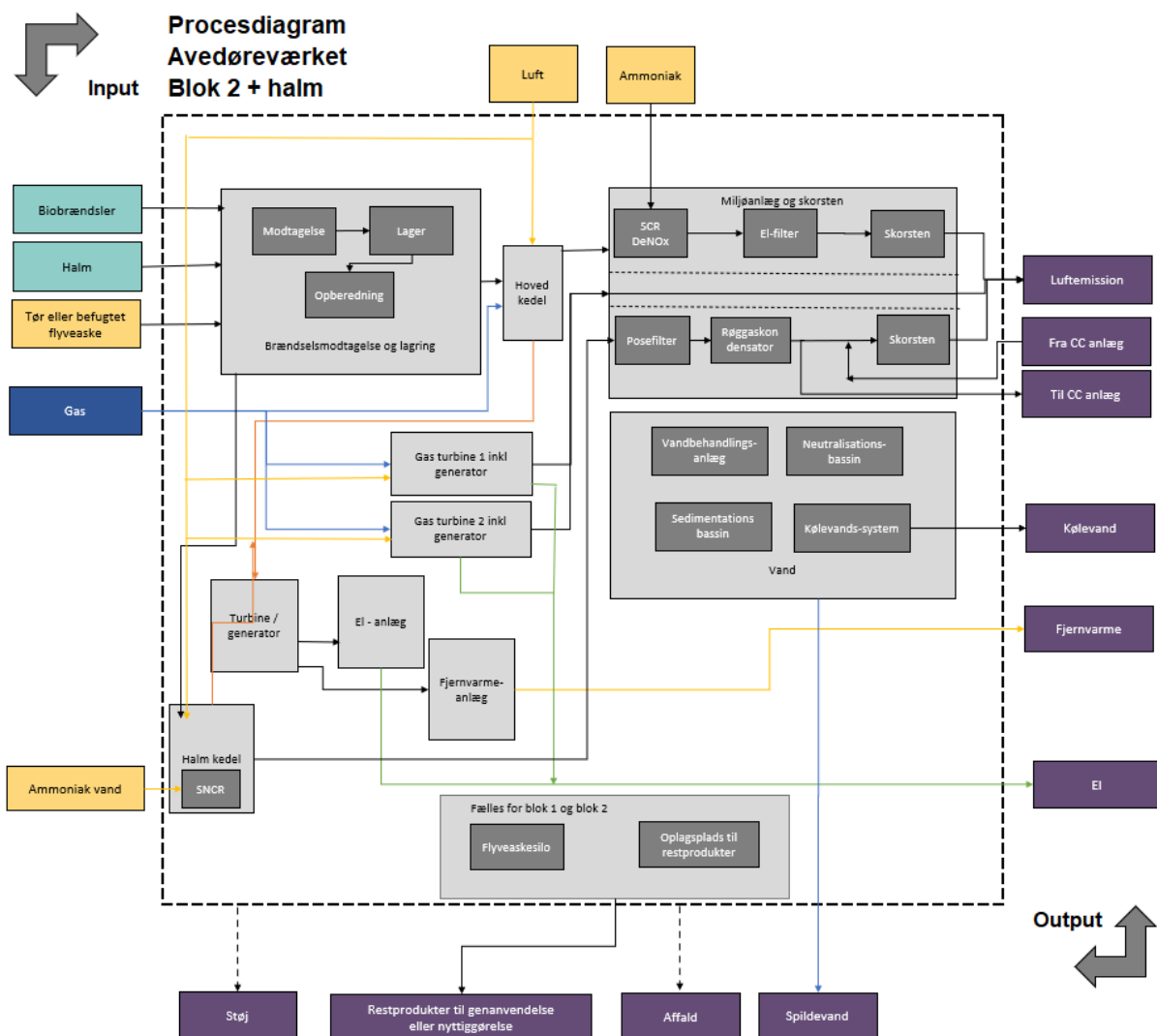
Procesdiagrammer for Avedøreværkets blokanlæg ses på



Figur 3 og Figur 4, og i de følgende afsnit beskrives de enkelte anlæg og processer.

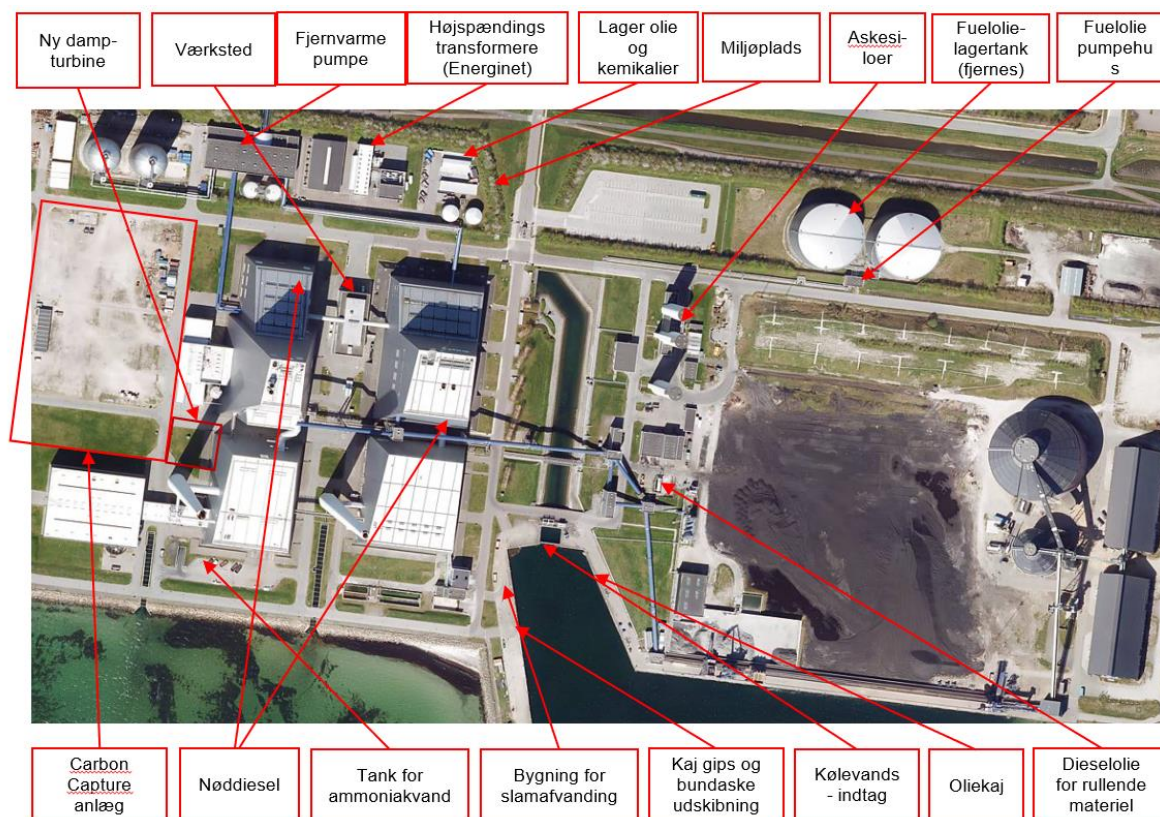


Figur 3 Hovedprocesser på Avedøreværket blok 1.

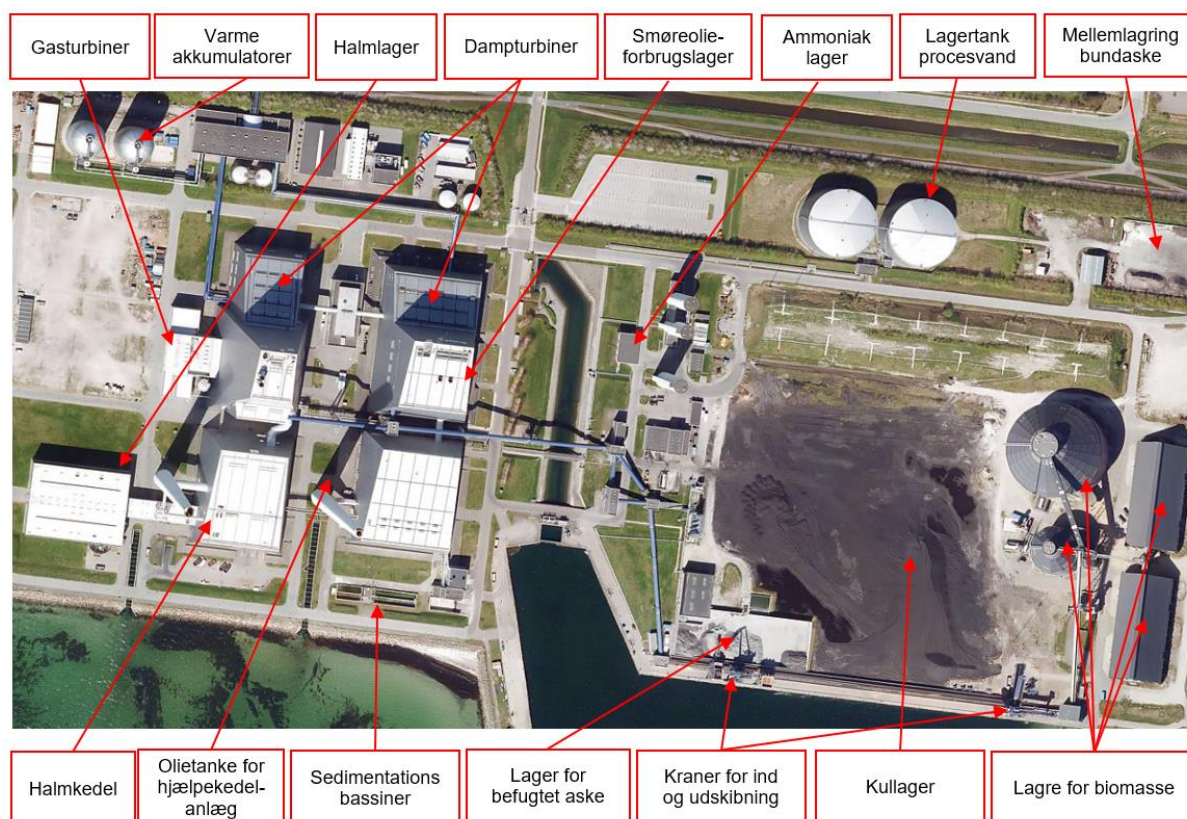


Figur 4 Hovedprocesser på Avedøreværket blok 2 inkl. halmkedel.

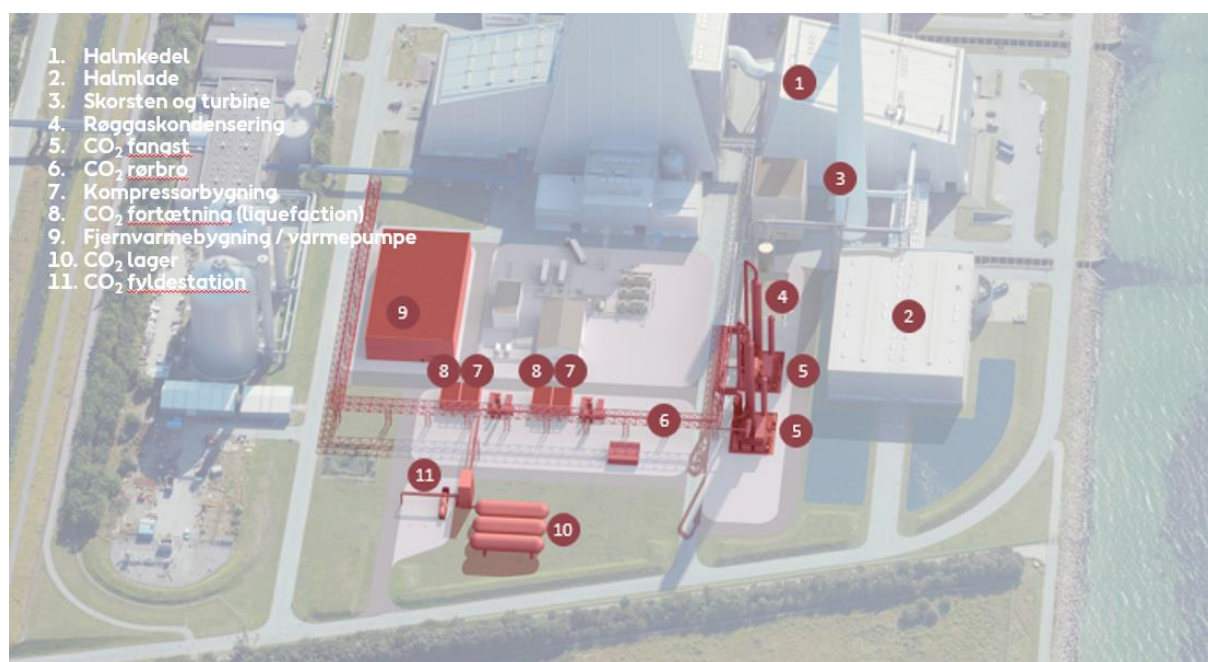
Placering af Avedøreværkets anlæg fremgår af Figur 5, Figur 6 og Figur 7, der viser det kommende CO₂-fangstanlæg.



Figur 5 Placering af anlæg på Avedøreværkets område (oversigt del 1 af 2).



Figur 6 Placering af anlæg på Avedøreværkets område (oversigt del 2 af 2).



Figur 7 Placering af CO₂-fangstanlæg på Avedøreværkets område.

5.1 Brændselsmodtagelse og lagring

Avedøreværket har modtage-, losse- og lagerfaciliteter for de forskellige brændselstyper, der anvendes i værkets fyringsanlæg (biopiller, halm, olie, naturgas samt kul).

5.1.1 Biomasse

Biomasse primært i form af træpiller leveres med skib/pram og losses ved hjælp af to losseaggregater til kajbåndet.

Via en omkasterstation på kajen overføres træpillerne til et skråtstillet overdækket transportbånd, der er tilsluttet en central omkasterstation, hvorfra træpillerne fordeles til lagerfaciliteterne, som i dag består af to langtidslagre, hver med en kapacitet på ca. 18.000 tons, og to driftssiloer, henholdsvis en lille silo med en kapacitet på ca. 15.000 tons og en større silo med en kapacitet på ca. 65.000 tons.

Træpiller transporteres fra langtidslagrene til driftssiloerne ved hjælp af en kopelevator, som først transporterer pillerne op på et bånd, hvorefter pillerne via et omkast overføres til nævnte skråbånd og herfra videre til siloerne.

Træpiller udtages i bunden af den mindste driftssilo og føres med et overdækket transportbånd i en tunnel til det eksisterende kulbånd, som løber under kulpladsen. Træpillerne føres med dette bånd til vendestationen lige øst for kølevandsindløbskanalen og herfra med et skråbånd over kanalen op til bloksiloerne.

Den store driftssilo er tilsluttet en tunnel med et overdækket transportbånd, som fødes via skrabere i bunden af siloen. Fra tunnelbåndet overføres træpillerne til det eksisterende kul-/biomassebånd under kulpladsen via en omkasterstation.

Fra skråbåndet køres træpiller op til hovedkedlerne via et tværbånd ind til dagsiloer for træpiller til blok 1.

Den afsugede luft fra et transportbånd renses i støvfiltre. Langtidslagre og driftssiloer er forsynet med udsugning og rensning af fortrængningsluften i støvfiltre.

Alternative typer af biopiller (specialpiller) kan modtages med lastbiler til en modtagestation og videreføres til 4 siloer à 75 m³ som benyttes som mellemlager. Det interne transportsystem består af snegle, bånd, kopelevator og skraber. Fra anlægget kan specialpillerne tilføres træpillebåndet.

Alternative typer biomasse kan også modtages med skib, og losses og transporteres med samme anlæg der anvendes til træpillerne fra havnekajen til to siloer i den østlige ende af kulpladsen og til de to langtidslagre beliggende i værkets østlige område.

Biopiller fra langtidslagrene transporteres med frontlæsser til det påslag med tilhørende kopelevator, der fører til henholdsvis den lille og den store træpillesilo.

Kopelevatoren er forsynet med en 2-vejsfordeler, der kan føre biopillerne hen i en ny læssesilo (60 m³), hvorfra pillerne kan påfyldes en "walking floor" lastvogn via et udlasterør forsynet med en tragt.

Lastbilen transporterer herefter biopillerne til det i 2014 etablerede anlæg til modtagelse, mellemlagring og tilsætning af alternativ biomasse.

5.1.1.1 Nødtømmeplads for biomasse

For håndtering af situation, hvor oplag af biopiller må tømmes ud fra lagre, er der disponeret med arealer hvor lagrene kan tømmes til ved beredskabssituation (nødtømmeplads).

Nødtømmeplads er disponeret med følgende plads markeret som A: 8.125 m² og B 7.000 m². Se Figur 8 nedenfor.



Figur 8 Arealer disponeret for tømning af biomasse piller ved en beredskabssituation.

Gasolie tilføres Avedøreværket med tankbiler.

5.1.4 Dieselolie

Til visse kørende materiel anvendes dieselolie, der oplagres i en 50 m³ overjordisk tank placeret ved dozergaragen.

Desuden anvendes dieselolie til nødgeneratorer. Dieselolien til AVV1 og AVV2 nødgeneratorer opbevares i indendørs opstillede tanke på hver 3,9 m³.

For CC-anlægget etableres der også nødgenerator med indfyret effekt < 1 MW, og en dertil hørende forbrugstank på 2 m³.

Dieselolie køres til Avedøreværket med tankbiler.

5.1.5 Kul

Kulmodtagelse og kulplads

Som nævnt i foregående afsnit har Ørsted som en del af virksomhedens miljøforhold udfaset anvendelsen af kul. Det er således kun i en særlig samfundsmæssig forsyningssituation anvendelse af kul vil være aktuelt.

Hidtil er kul modtaget med pramme/skibe medbringende ca. 8.700 tons kul, der blev losset ved kulkajen ved hjælp af et losseaggregat af snegletypen ("Shipunloader"), der kan aflæse kul såvel i en bunke på kulpladsen som på det åbne kajbånd.

Kullene blev transporteret til blok 1 dels direkte via det åbne kajbånd, dels fra kulpladsen, hvorfra kul blev dozet til en grube, der fører ned til et kulbånd, som løber i en tunnel under kulpladsen. Kul passerer en harpe- og knusebygning, før kullene køres op til fire kulsiloer (dagsiloer), der hver har en lagerkapacitet på 600 tons. Kulsiloerne er placeret på kulloftet inde i silobygningen (et selvstændigt bygningsafsnit i kedelbygningen). Kapaciteten af transportsystemet er ca. 700 tons kul pr. time.

5.2 Anlæg til modtagelse, oplagring og dosering af kulflyveaske

For at forebygge korrosion m.m. af hovedkedlerne på blok 1 og 2, bliver der i forbindelse med indfyring af biomasse tilsat et additiv i form af kulflyveaske. Denne tilsætning af additiv kan gøres på forskellige måder:

- A) AVV52 – tør askedosering. Dette system har været i drift siden blok 2 konverterede til biobrændsel og det gør det muligt at dosere aske til blok 2. Den tørre kulflyveaske leveres med lastbil til en mindre silo og doseres fra denne silo til indblæsning i fyrrummet/kedlen. Dette anlæg kan ikke anvendes til drift af blok 1.
- B) AVV51 - befugtet asketilsætning som slurry. I forbindelse med biokonverteringen af blok 1 blev der etableret et anlæg hvor man anvender befugtet kulflyveaske og tilsætter ekstra vand

så der opnås en pumpbar slurry. Denne slurry tilsættes til træpille-møllerne i forbindelse med formaling og fyres ind i fyrrummet sammen med biobrændslet. Dette anlæg kan kun bruges til blok 1.

- C) AVV51 og AVV52 - befugtet asketilsætning. Ørsted har udviklet en ny metode der kan dosere additivet til hovedkedlerne på begge blokke. Fra varmesæson 2019-2020 er der en mulighed for at dosere den befugtede aske direkte til biobrændslet, inden asken køres op til dagssiloerne inden møllerne.

Modtagelse af befugtet flyveaske

Befugtet flyveaske transporteres til værket primært med skib og alternativt med lastbil.

Lagret er placeret tæt ved kaj således at losning af kulflyveaske fra skib kan foretages med kran. En frontlæsser flytter asken i lageret, så det danner en veldefineret bunke i lageret.

Lager til befugtet flyveaske

Askelaget er afskærmet med betolvæg, og den befugtede kulflyveaske oplagres ikke i en højde, der overstiger højden på afskærmningen omkring lagerområdet.

Overfladevand og perkolat fra lageret for befugtet kulflyveaske ledes til et sedimentationsbassin, hvorfra vandet skal recirkuleres til støvbekæmpelse eller befugtning af kulflyveaske. Alternativt kan vandet i sedimentationsbassinet sprøjtes på kullageret. Opsamlet slam fra sedimentationsbassinet tilbageføres til askelageret.

Der kan også anvendes drikkevand til sprinkling.

5.3 Kedelanlæg

AVV51, AVV52 og AVV55 er tvangsgennemløbskedler (Bensonkedel) med panelvægge, konvektionstræk med overhedersektioner, economiser og luftforvarmning. Det er en hjælpedamskedel for blok 1 (AVV51 Q – HDK) og to gasturbiner integreret i processen for blok 2 (AVV521 og AVV522).

Ved forbrændingen tilføres luft fra forbrændingsluftblæsere, luftindtaget er placeret under loftet i kedelhuset for at sikre varmegenvinding. Hver kedel er udrustet med en sugetræksblæser efter elfilteret, som trækker røggassen gennem anlægget.

Den frigjorte energi fra forbrændingen opvarmer kedlens hedeflader hvorved vand fordampes til damp med en temperatur på 540 °C og 250 bar (AVV51) og 560 / 540 °C (AVV52 / AVV55I), begge 300 bar. Fra kedlen føres dampen til turbinen.

I tilfælde af for højt damptryk i kedlen ledes dampen via HT- og LT-bypass til kondensator. Svinger dette system udledes dampen via støjdæmpede sikkerhedsventiler placeret på kedelhustaget.

Kedlerne er udstyret med sodblæsere for rengøring af hedeflader, så der kan blæses vand eller damp ind i kedelrummet under drift og derved fjernes belægninger, der afsættes ved fyringen. De løse partikler vil blive udskilt i el-filteret.

I bunden af fyrrummet udtages bundasken, der falder ned i den vandfyldte bundaskeskraber, hvorved bundasken afkøles hurtigt og deles i mindre stykker. Bundasken skrabes op og transporteres til en bundaskesilo. Under drift fordamper en del af vandet i bundaskeskraberen, hvorfor der løbende tilsættes vand til opretholdelse af niveauet.

5.3.1 Brændselstilførsel /møller

AVV51 har 4 forbrugssiloer, som anvendes til træpiller eller kul. Der fyldes op til ca. 550 tons kul i hver silo eller ca. 500 tons træpiller. AVV52 har 4 forbrugssiloer til træpiller, som kan fyldes med ca. 700 tons hver.

Brændslet udtages i bunden af siloerne og formales til støv i møllerne før indblæsning i kedlens fyrrum.

Ved fyring med biopiller tilsættes samtidig kulflyveaske i et forhold på op til hhv. 3,8 (AVV51) og 2,5 tons (AVV52) pr. 100 tons biopiller for at opnå flere tekniske fordele: reduceret slaggebelægninger, reduceret korrosion af overhederen og reduceret hastighed for deaktivering af deNO_x-katalysatoren. Askedoseringen medfører desuden at flyveasken fra biopillefyringen kan genanvendes af fx Aalborg Portland til fyldmateriale i stedet for deponering.

Halmkedlen forsynes med halmballer fra halmlageret som via fire parallelle linjer føres til oprivere som løsner halmballerne til løse halmstrå. Herefter føres halmen ind på risten via 4 vandkølede fødesystemer.

5.3.2 Brændere

I AVV51 og AVV52 er brænderne, som leder brændslet ind i kedlerne til forbrænding, af lav-NO_x typen, hvor lufttilførslen foregår trinvis for at reducere dannelsen af NO_x. I blok 1 kan brænderne både anvendes til bio- og kulstøv eller olie. I blok 2 kan brænderne anvendes til biostøv, naturgas eller olie.

Blok 1 er boxerfyret med 16 brændere fordelt i 4 parvis modstående brænderrækker. Alle brændere kan fyre med gasolie og enten biomasse- eller kulstøv. Der er 4 møller som hver især leverer brændsel til 4 brændere og det er det tilførte brændsel til møllen, som bestemmer hvad der ledes til brænderne (biomasse/kul).

AVV52 er hjørnefyret med 16 brændere fordelt i 4 niveauer. Alle brændere kan fyre med gasolie, naturgas eller biostøv. Der er 4 møller som hver især leverer brændsel til 4 brændere og det er det tilførte brændsel til møllen, som bestemmer hvad der ledes til brænderne (biomasse/kul). Naturgas ledes via M/R-stationen og et efterfølgende rørsystem til brænderne.

Halmkedlen AVV55 er ristefyret. Risten forsynes med oprevet halm fra fire halm linjer.

5.3.3 Tændsystem

Ved opstart af AVV51 og AVV52 tændes først en olie- eller naturgasbrænder, som har elektrisk tænding, og når denne brænder stabilt, bruges den til at antænding af brændere for biopille- og kulstøv.

Når støvbrænderen brænder stabilt, slukkes den olie-/gasfyrede brænder igen.

Halmkedel tændes med manuel tændlanse (fidibus – spritvædet klud) af halm der er kørt ind på rist med fyringsanlæg.

5.3.4 Fødevandssystem

Fødevandet (deionatet) som cirkulerer i kedlens vand-/dampsystem leveres fra vandbehandlingsanlæggene med vand som hovedsageligt stammer fra røggaskondensat fra AVV57 og havvand (se videre i Afsnit 6.3).

Kedlens vand-/dampsystem er udstyret med afluftninger og dræn, som hhv. anvendes i forbindelse med opstart for at fjerne luft fra systemet og tømme kedlen for vand. Dræning af kedelvand under drift kan forekomme hvis kedelvandet ikke har den ønskede kvalitet og en udskiftning er nødvendig for at reducere koncentrationen af salte mv. Dræn ledes til bygningens afløbssystem.

I forbindelse med reparation tømmes kedlen for vand, hvor kedelvandet ledes til kølevandskanalen.

Til konditionering af vand/damp i produktionsprocessen anvendes ammoniakvand. Ammoniakken modtages som 19% vandig opløsning i palletanke, hvorfra der fremstilles en 1-5% opløsning, som igennem rørsystemer pumpes til doseringsstederne. De leverede palletanke, pumper m.v. står i vandbehandlingsrummet (AVV51) og ved kondensatoren (AVV52).

5.3.5 Luftforvarmer

Luften til forbrændingen forvarmes i en luftforvarmer, LUFO (Luftförwärmer) for at øge anlæggets virkningsgrad. LUFO'en er placeret i røggaskanalen og udnytter energien i røggassen til opvarmning af frisk luft til forbrændingen.

Fra kedlen føres røggassen via røggaskanaler til røggasrensingsanlæggene.

5.4 Hjælpedampkedler

Hjælpedampkedlen producerer damp, der anvendes til opstart af hovedanlæggene. Derudover anvendes kedlen til at producere fjernvarme til et højtemperaturnet på Avedøre Holme i særlige situationer, hvor det ikke er muligt at udtage damp fra hovedanlæggene på Avedøreværket.

Hjælpedampkedlen har en nominel indfyret termisk effekt på 35 MW og anvender gasolie som brændsel. Kedlen er placeret i det nordvestlige hjørne af røggasrensingsbygningen for blok 1.

I hjælpedampkedlen produceres damp, der anvendes til opstart af hovedanlæggene. Derudover anvendes kedlen til at producere fjernvarme til et højtemperaturnet på Avedøre Holme i særlige situationer, hvor det ikke er muligt at udtage damp fra hovedanlæggene på Avedøreværket.

Røggassen fra hjælpedampkedlen udledes via et separat rør i hovedskorstenen for blok 1.

5.5 Gasturbineanlæg

Avedøreværkets blok 2 har to gasturbiner integreret i processen.

Gasturbinerne med tilhørende hjælpeudstyr og afgaskedel er identiske og er koblet parallelt i processen, så gasturbiner kan indkobles enkeltvis eller begge samtidigt.

Gasturbinerne har friskluftindtag i den vestlige facade, til forsyning af gasturbinerne med luft til gasturbinens proces. Indtaget af luft sker gennem lyddæmper og filter til gasturbinens kompressor, der leverer luft under tryk til forbrændingskammer. I brændkammeret tilføres naturgas, og energiindhold og temperatur øges. De varme gasser ledes igennem turbinesektion, der dels leverer kraft til at drive kompressoren, dels til at drive tilkoblet generator.

Efter at have afgivet energi ved udførelse af arbejde i turbinen ledes røggassen via en røggaskanal til en afgaskedel (varmeveksler). I afgaskedlen afkøles røggassen ved overførsel af varme til fødevandet, der pumpes til AVV52. Efter afgaskedel ledes de afkølede gasser til det fri gennem hver sin skorsten.

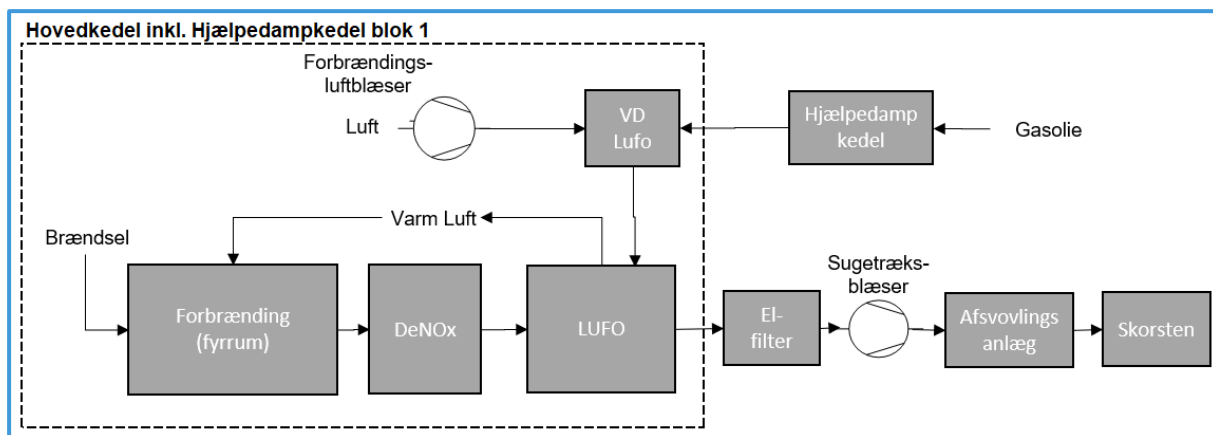
Systemopbygningen betinger at hovedanlægget er i drift således at røggassen fra gasturbinen kan afkøles for at gasturbinerne kan være i drift.

Gasturbinernes opkobling er herved sammenlignelig med et såkaldt CCGT-anlæg (Combined Cycle Gas Turbine), dog med den bemærkning, at det grundlæggende er en optimeret proces i forhold til en CC-proces.

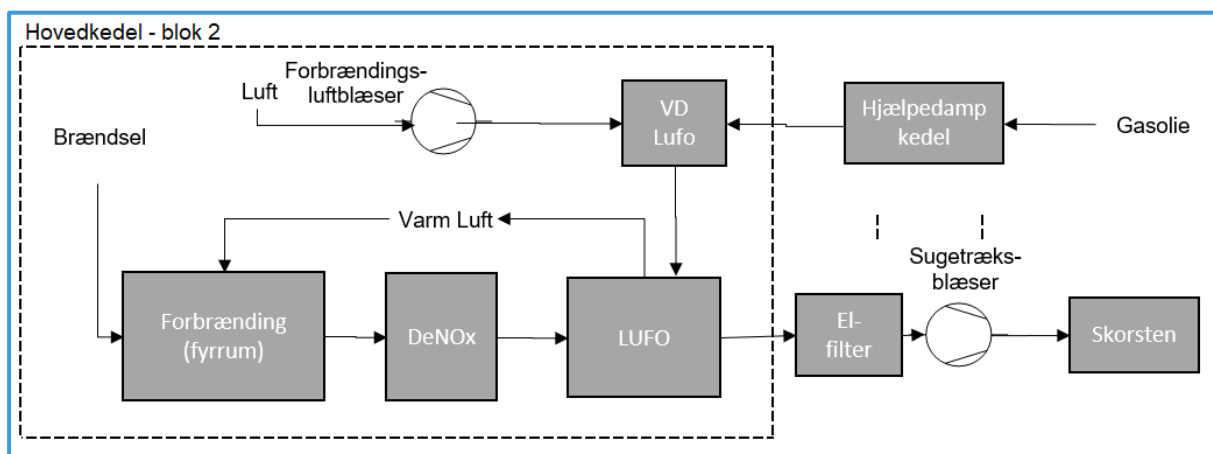
Ved at anvende afgaskedlen fortrænges der udtagningsdamp til forvarmning af fødevand til anlæggets hovedkedel og den fortrængte damp kan anvendes i anlæggets effektive hovedturbine. Kvaliteten af den udtagsdamp der fortrænges (ikke udtages af turbinen) er højere (højere tryk og temperatur) end den dampkvalitet, der kan produceres af den røggas som gasturbinerne afgiver.

5.6 Miljøanlæg og skorsten

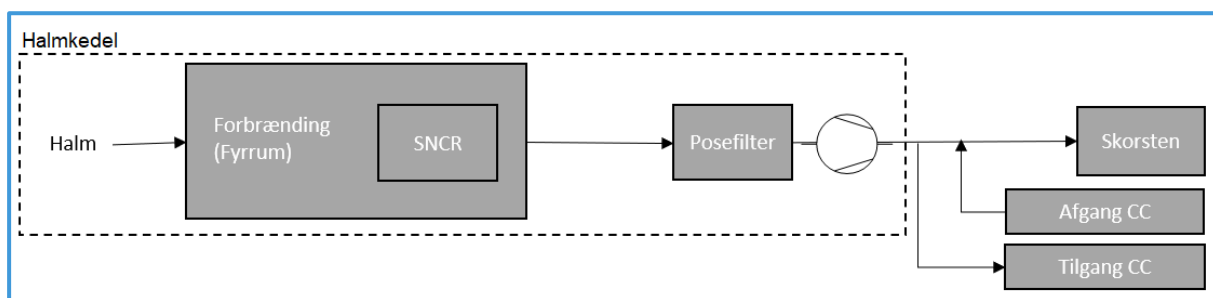
Luft og røggassystemerne for Avedøreværkets kedelanlæg og gasturbiner er illustreret på Figur 10 til Figur 13.



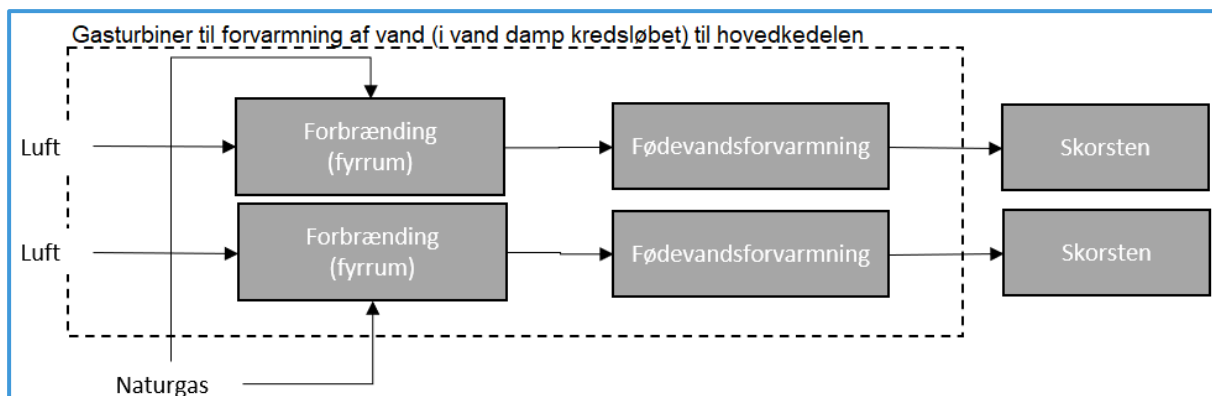
Figur 10 AVV1 Luft-/røggassystem.



Figur 11 AVV2 hovedhoved Luft-/røggassystem. Hjælpedampkedlen er fællesanlæg for blok 1 og 2, og har fælles afkast med blok 1 hovedkedlen.



Figur 12 AVV55 (halmkedel) Luft-/røggassystem.



Figur 13 AVV-gasturbiner Luft-/røggassystem.

5.6.1 DeNOx-anlæg (SCR) og ammoniakanlæg – hovedkedel blok 1 og 2

DeNOx-anlægget har til formål at reducere mængden af kvælstof i røggassen. Det virker ved indrysning af ammoniakvand i røggassen med efterfølgende passage af en katalysator, hvorved indholdet af NO og NO₂ (NO_x) omdannes til frit kvælstof (N₂) og vand. Processen benævnes selektiv katalytisk reduktion: SCR High Dust, da katalysatoren er placeret før elfiltrene, og der derfor er et højt støvindhold i røggassen gennem katalysatorerne.

Katalysatorerne indeholder flere katalysatorlag, der kan skiftes lagvis efter behov på baggrund af en samlet vurdering af katalysatorens reaktionseffektivitet og økonomiske hensyn.

Ammoniakken der anvendes i DeNOx-anlæggene leveres med tankbiler til Avedøreværkets ammoniakanlæg, der er placeret øst for kanal til indtag af kølevand.

Ammoniakanlægget består grundlæggende af:

- Modtage station til tankbil
- Ammoniaktrykbeholder på 140 m³
- Fordamper og rørsystem

Ammoniaktanken er placeret på to plinte i et opsamlingsbassin. Hele opsamlingsbassinet - og dermed ammoniaktanken - er overdækket med en let beklædning, dels for at friholde bassinet for nedbør, dels for at yde ammoniaktanken beskyttelse mod solindstråling, som kan forårsage trykændringer i tanken. Opsamlingsbassinets formål er opsamling af ammoniak og vand fra vandtåge i forbindelse med et eventuelt ammoniakudslip eller ved tankkøling.

Ammoniak til DeNO_x-reaktoren udtages fra bunden af lagertanken ved tanktryk. Trykket i den flydende ammoniak reduceres efter udtaget i en reduktionsventil til 1,4 bar, hvorved en mindre del af ammoniakken fordamper, og dens temperatur falder til -26 °C. Resten af ammoniakken afdampes i fordamperen, der er udformet som en gennemstrømningsfordamper, hvorved indholdet af flydende ammoniak er reduceret til et minimum.

Fra fordampere ledes den fordampede ammoniak i gasrør over kølevandskanalen i rørtracé (fælles med olierør, centralvarmerør etc.) til henholdsvis blok 1 og 2, hvor ammoniakgasrør er ført ind i kedelbygningerne og blandes med vand. I kedelrummet tilføres blandeluft til ammoniakvandet, og injiceres i røggassen i et multidysesystem, før denne går ind i DeNO_x-reaktoren.

For yderligere beskrivelse af installationer til modtagelse, lagertanke, fordampning og inddysning af ammoniakvand, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltning i forbindelse med uheld med ammoniak henvises til Avedøreværkets sikkerhedsdokument.

5.6.2 DeNO_x-anlæg halmkedel (SNCR-anlæg)

Halmkedelen har et DeNO_x-anlæg, et sk. SNCR-anlæg (Selective Non-Catalytic Reduction) som reducerer kvælstofoxider (NO_x) i røggassen ved at spraye ammoniakvand (NH₃) ind i kedlens varme zone. Ved temperaturer mellem ca. 850–1050°C reagerer reagenset med NO_x og omdanner det til harmløst kvælstof (N₂) og vand (H₂O) uden brug af en katalysator.

Anlægget overvåges med sensorer, som justerer doseringen af reagenset for at minimere ammoniakslip og sikre en høj NO_x-reduktionseffektivitet.

5.6.3 Elfilter til støvrensning – hovedkedel blok 1 og 2

Røggas fra blok 1 og 2 renses for støv i elektrostatiske luftfilter eller kun elfiltre.

I elfilteret udnyttes de elektriske kraftfelter til udskilning af støvpartikler fra røggas. Røggassen føres med ret lav hastighed igennem smalle kanaler. Kanalerne er elektrodesystemer, hvor de såkaldte emissions-elektroder, der er udspændt midt i kanalerne, er påtrykt en høj, negativ jævnspænding.

Under drift vil der passere et stort antal negativt ladede ioner fra de tynde emissionselektroder over til udfældningselektroderne. Når et partikel røggas sendes igennem systemet, opstår der et kollisionsforløb, hvorved støvpartiklerne bliver negativt ladede. Under påvirkning af det elektriske felt vil støvpartikler og negativt ladede ioner bevæge sig over mod den jordforbundne udfældningselektrode, hvor de afgiver deres ladning og udskilles.

Bankeværker på udfældningspladerne i elfiltrene løsner de udskilte partikler og flyveasken opsamles i trage under støvfilteret og sendes i et lukket rørsystem til flyveaskesiloer.

5.6.4 Posefilter til støvrensning - halmkedlen

Posefilteranlægget på Avedøreværkets halmkedel består af et større antal filterposer placeret i 4 filterafsnit, hvor røggassen ledes igennem, hvorved støvet tilbageholdes på den udvendige side af posen, og den rensede røggas passerer igennem. Det udskilte støv på poserne løsnes efter nedlukning af det pågældende filterafsnit med et skud trykluft efter at modsat røggasflowet og falder ned og opsamles i trage for videre håndtering.

5.6.5 Afsvovlingsanlæg – blok 1

Afsvovlingsanlæg for blok 1 er et gipsproducerende, vådt afsvovlingsanlæg. Det var tidligere også et i brug for blok 2.

Det udfældede slam (kaldet filtergips) pumpes op i en lagertank og indfyres i blok 1 sammen med kul, mens den udskilte gips ved rensningen returneres til afsvovlingsanlæggene.

Miljøstyrelsen har meddelt godkendelse til bypass af afsvovlingsanlægget tilknyttet blok 1 når der indfyres 100 % biomasse.

5.6.6 Spildevandsanlæg

Der afledes processpildevand på Avedøreværket til recipient via neutralisation- og sedimentationsbassiner eller til offentlig kloak (se videre Afsnit 7).

For at holde en nogenlunde konstant klorid-koncentration i absorbertårnet udtages en delstrøm af den cirkulerende gipsslurry. Denne spildevandsstrøm renses for gips i en fælles lamelseparator, hvorefter spildevandet renses for tungmetaller i to parallelle strenge ved hjælp af først en hydroxidfældning og dernæst en sulfidfældning (for at bryde kompleksbundne tungmetalforbindelser).

Spildevandet tilsættes herefter jernkloridsulfat og en polymer, hvorefter slamflokkene udskilles i en fælles lamelseparator.

Afslutningsvis renses spildevandet i et sandfilter før udledningen til offentlig kloak. Denne rensningsproces bruges også for vand som ikke kommer fra afsvovlingsanlæg.

Det udfældede slam (kaldet filtergips) pumpes op i en lagertank og indfyres i blok 1 sammen med kul, mens den udskilte gips ved rensningen returneres til afsvovlingsanlæggene.

Afledning af spildevand fra afsvovlingsanlægget til det offentlige spildevandsanlæg er reguleret af Hvidovre Kommunes påbud af 18. juli 2012. Foruden spildevand fra afsvovlingsanlæggene og sanitært spildevand er visse afløb i kedelhuset for blok 1 også tilsluttet det offentlige spildevandsanlæg.

I forbindelse med CO₂-fangstanlægget, beskrevet i Afsnit 5.8, etableres ny røggaskondensat- og spildevandsrensning hvorfra al spildevand ledes til offentlig kloak.

5.6.7 Skorstene

Der er til hver blok tilknyttet en hovedskorsten, som begge har en højde på 150 m. Røggasserne fra hjælpedampkedlen afkastes fra hovedskorstenen for blok 1 via eget røggasrør. Røggasserne fra halmkedlen afkastes fra hovedskorstenen for blok 2 via eget røggasrør. Gasturbinerne har hver sit separate skorstensafkast (95 m).

5.6.8 Røggasmåleudstyr

Der er i afkast fra de enkelte fyringsanlæg installeret AMS-udstyr til målinger af stofindhold i røggassen samt diverse driftsparametre.

Tabel 4 AMS-udstyr til måling af stofindhold i røggassen samt diverse driftsparametre.

AMS-udstyr i afkast fra:	Hovedkedel blok 1	Hjælpedamp kedel blok 1	Hovedkedel blok 2	Halmkedel blok 2	Gasturbiner
SO ₂	X		X	X	
NO _x	X	X	X	X	X
Støv	X	X	X	X	
CO	X		X	X	X
NH ₃	X		X	X	
HCl	X		X	X	
Sekundære målinger i afkast fra:	Hovedkedel blok 1	Hjælpedamp kedel blok 1	Hovedkedel blok 2	Halmkedel blok 2	Gasturbiner
Røggasmængde	X		X	X	
Temperatur	X	X	X	X	X
Tryk	X	X	X	X	X
Vandindhold	X		X	X	
O ₂	X	X	X	X	X

Der er installeret AMS-måling af HCl og NH₃ i forbindelse med Miljøstyrelsens godkendelse til bypassdrift af afsvovlingsanlægget på AVV51 ved indfyring af 100 % biomasse.

5.7 Turbine og generator

En variabel del af dampen kan udtages efter turbinens forskellige trin og bruges til fjernvarmeproduktion, kondensat- og fødevandsforvarmning under samtidig kondensering af dampen. Den resterende damp ledes gennem sidste del af turbinen til kondensatoren, hvor dampen kondenseres ved brug af kølevand i form af havvand.

Kondensat fra kondensatoren, forvarmerne og fjernvarmevekslerne samles og pumpes tilbage til kedelvandsystemet. Vand og damp cirkulerer således i et lukket kredsløb. Til turbinen og tilknyttede anlæg anvendes smøreolie til smøring og køling af turbinelejer og andet udstyr og styrevæske (hydraulikolieprodukt) til regulering af ventiler.

Turbines smøreolie cirkuleres fra smøreolietanken igennem turbinens forskellige lejer og øvrige oliesmurte komponenter. Under cirkulationen renses olien samt holdes på en ønsket temperatur ved hjælp af en oliekoeler. Oliens køles ved indirekte køling med mellemkølevand, der cirkulerer i et lukket kredsløb, således der ikke er risiko for at saltvand og olie blandes ved evt. lækage.

Generatoren er fyldt med brint for at sikre optimal varmeovergang i forbindelse med køling af generatoren. Brinten cirkulerer i et lukket kredsløb.

I forbindelse med etablering af CC-anlægget etableres dampturbine der kan modtage dampen fra halmkedlen. Turbinen er indeholdt i godkendelsen af CC-anlæg.

Fjernvarmesystem

Fjernvarmesystemet består overordnet af fjernvarmevekslere, fremløbs- og returpumper, trykholdetanke og en dobbelt akkumulatortank med tilhørende ladepumper og rørsystem. Fjernvarmevekslerne opvarmes ved hjælp af udtagsdamp fra turbinen og opvarmes til en given temperatur afhængig af fjernvarmebehovet. Jo større fjernvarmebehovet er desto højere fremløbstemperatur.

Varmeakkumulatorens system er forbundet til fjernvarmesystem. Når tankene oplades (opvarmes), sker det ved at pumperne trækker koldt vand ud af tankens nederste diffusor og pumper det ind i værket fjernvarmesystem, hvor det opvarmes. Herefter ledes vandet via reguleringsventilerne og den øverste diffusor tilbage til tanken. Ved afladning trækkes varmt vand ud via den øverste diffusor, og koldt vand returneres til tanken via den nederste diffusor. Diffusorerne reducerer strømninger i tanken, så en klar adskillelse mellem det kolde og det varme lag opretholdes.

Anlægget er udstyret med et trykholdesystem, som opretholder et overtryk i systemet. Tanken er udstyret med sikkerhedsventiler og trykovervågningssystem, som sikrer, at tryk og vandstand ikke bliver for højt. Desuden er der etableret en dampgenerator, som lægger en damppeude over vandoverfladen, hvorved korrosion af tanken forebygges.

Styring, regulering og overvågning af anlægget foretages fra Avedøreværkets kontrolrum. Pumper, trykholdesystem, dampgenerator m.v. er placeret i et separat pumpehus, sammen med el-anlæg og kontrolsystem.

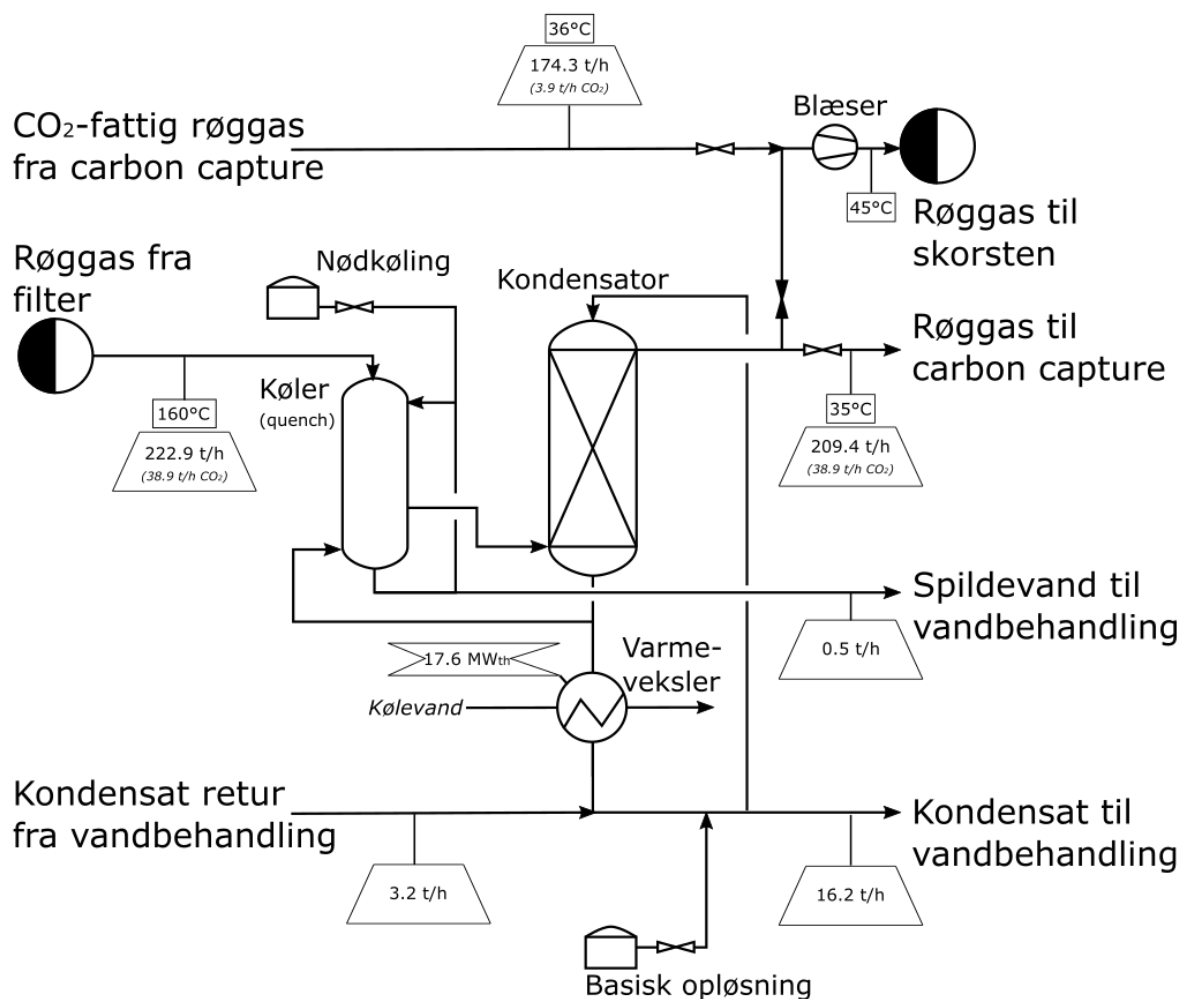
Det nye CC-anlæg har varmegenvinder fra proces og har også fjernvarmeproduktion.

5.8 Anlæg til røggaskondensering og CO₂-fangst - halmkedel

5.8.1 Røggaskondenseringsanlæg

Der etableres røggaskondensering på røggassen fra halmkedlen, hvilket vil føre til en højere virkningsgrad på anlægget. Ift. CO₂-fangstanlægget sikres, at forurenende stoffer i røggassen såsom svovldioxid (SO₂), saltsyre (HCl) og partikler, der fører til degradering af aminen reduceres mest muligt. Desuden sænkes indgangstemperaturen til CC-anlægget, hvilket sikrer en bedre absorption af CO₂.

Processkitse for anlægget fremgår af nedenstående illustration (Figur 14).



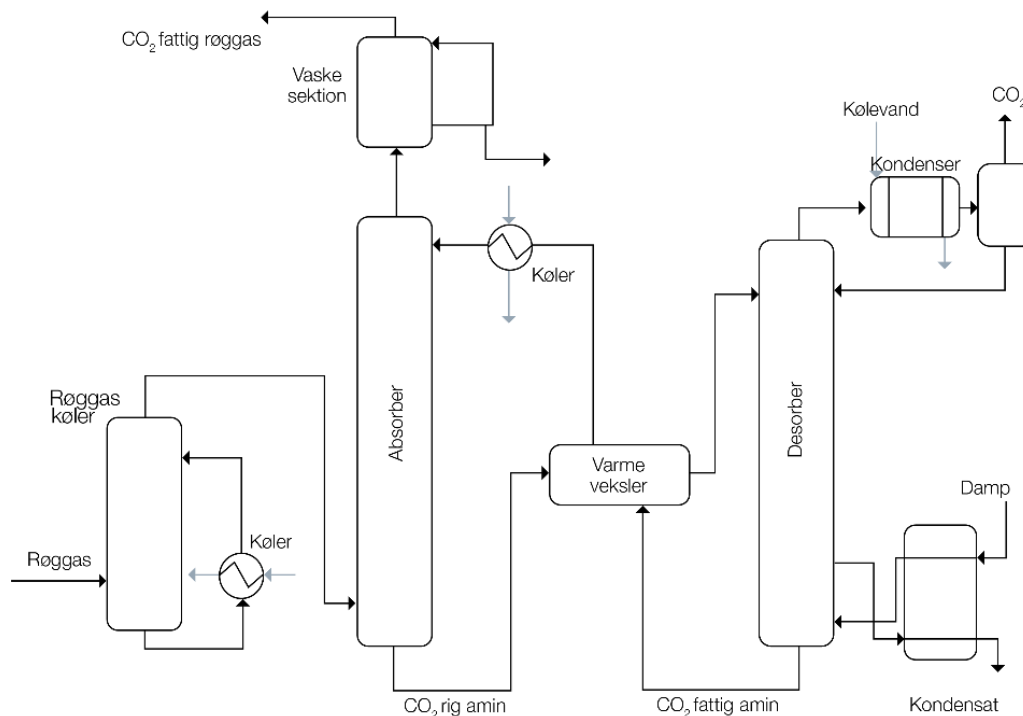
Figur 14 Processkitse af quench- og røggaskondenseringssystem.

I quench- og røggaskondenseringssystemet sker der en køling og rensning af røggassen. Røggassen køles fra ca. 160 til ~35 °C, hvorved der udkondenseres vand.

5.8.2 CO₂-fangstanlæg (Carbon Capture anlæg / CC-anlæg)

CO₂-fangstanlægget har en kapacitet på 35,5 ton CO₂ per time.

CO₂-fangst vil ske ved aminvask. Et simpelt procesdiagram for CO₂-fangst vha. aminvask ses i Figur 15.



Figur 15 Simpelt procesdiagram for CO₂-fangst vha. aminvask. Røggassen fra røggaskondenseringen køles og ledes til en absorber, hvor den skrubbes med en vandig aminopløsning. Processen er exoterm og CO₂ i røggassen optages af aminen under frigivelse af varme.

Den CO₂-fattige røggas ledes fra toppen af absorptionskolonnen. I toppen etableres en vaskesektion og et dråbefang for at fjerne amin, samt nedbrydningsprodukter fra aminen, såsom ammoniak, inden røggassen ledes retur til skorstenen.

Den CO₂-rige amin ledes herefter til en desorber, hvor den opvarmes og CO₂ frigives i koncentreret form. Aminen varmes op vha. lavtryksdamp i en varmeveksler (reboiler).

Den CO₂-fattige, varme amin veksles med den køligere CO₂-rige amin og returneres til absorberen til fornyet optagelse af CO₂.

Den koncentrerede CO₂-strøm køles til 35 °C, hvorved der dannes kondensat, som ledes tilbage til processen.

5.9 Elanlæg

5.9.1 Transformere

Der bliver brugt transformere for at tilpasse spændingsniveauer der anvendes på kraftværket.

Transformerne er dels oliefyldte transformere, og dels transformere uden olie.

Oliefyldte transformere er placeret i celler, hvor der er underlag af skærver. Under skærverne er der enten tæt betonkar, eller afløb til fælles tæt opsamlingsbetonkar for flere transformere. Betonkar skal kunne rumme mindst 110 % af den største oliepåfyldning

Transformer er forsynede med niveauvisning af oliemængden i ekspansionsbeholder, og der er alarm for lavt olieniveau således lækage alarmeres i bemanded kontrolrum.

5.9.2 Brydere

I mellemspændingstavlerne 6kV for blok 1 bliver der brugt brydere som er fyldt med SF6-gas sikring mod elektrisk overslag, SF6 gassen anvendes i et lukket system og service af disse brydere bliver kun udført af autoriseret personel.

132kV stationen på Avedøreværket er ejet og drevet således, at 2 af felter med tilhørende bryder tilhører Avedøreværket og resten tilhører Energinet. Dette anlæg er også fyldt med SF6-gas som beskyttelsesmiddel – service af disse bliver også udført af autoriseret personel i samarbejde med Energinet.

I mellemspændingstavlerne for blok 2 er der anvendt vaccumbrydere, og derfor er der ikke spild – dog er det indbygget generatorbrydere som indeholder SF6 og al service af disse bliver også udført af autoriseret personel.

400kV stationen på Avedøreværket ejes og drives af Energinet alene. Dette anlæg indeholder også SF6-gas som beskyttelsesmiddel – service af disse bliver udført af Energinet.

5.9.3 Kobling til eksternt elsystem

Den producerede effekt afsættes til Energinets 132 eller 400 kV system, og derudover er der også en reserveforsyning ind til Avedøre blok 1 fra 50 kV systemet.

Fra blok 1 genereres der på 17,5 kV og blok 2 genereres der på 19,5 kV til generatorskinnerne, herefter omsætter maskintransformere spændingen til hhv. 132 og 400 kV. Maskintransformerne er placerede i dertil byggede rum inde på værket.

5.9.4 Internt elanlæg

Avedøreværket har et internt elforbrug, der anvendes til drift af miljøanlæg, hjælpeanlæg og intern elforsyning m.v.

Værkets interne mellemspændingsanlæg på henholdsvis 6 og 10 kV er forsynet via transformere som er tilknyttede 132/50 kV og 400 kV systemerne.

5.9.5 Nødstrømsanlæg

Nødgeneratoren for blok 1 (med en indfyret termisk effekt på 2.400 kW svarende til en el-effekt på 1.000 kW) er placeret i det sydøstlige hjørne af kedelbygningen for blok 1.

Nødgeneratoren for blok 2 (med indfyret termisk effekt på 2.800 kW svarende til en el-effekt 1.205 kW) er placeret i det nordøstlige hjørne af kedelbygningen for blok 2.

Nødgenerator for CC-anlæg er med en indfyret effekt på under 1.000 KW. Tilhørende forbrugstank er på maksimalt 2.000 L og er i en dobbeltvægget konstruktion.

Udstødningsgasserne fra de tre nødgenerators er ført direkte til det fri.

Den årlige driftstid af hver af nødgenerators er meget begrænset – dvs. under 50 timer/år, og disse sættes kun i drift ved havari på blokanlæggene (og ved rutinemæssige afprøvninger). Ved egentlig drift forsyner nødgeneratoren sikkerhedsfunktionerne på den respektive anlæg.

5.10 Hjælpeanlæg og -systemer, og værksteder

Hjælpeanlæg og – systemer, samt servicefaciliteter omfatter følgende:

- Trykluftsystem
- Støvsugeranlæg
- Brandalarmeringsanlæg
- Brandslukning
- Kontrolrum
- Værksteder (sandblæsning og svejseanlæg) og lager
- Dieselstander
- Mellemkølesystem

Trykluftsystem

Trykluftsystem består af to sammenkoblede anlæg, som er placeret i afsvovlingsbygningerne. Hvert anlæg består af et antal kompressorer, som leverer instrumentluft til ventiler, spjæld og arbejdsluft til værksteder mm.

Støvsugeranlæg

Der forefindes 4 faste og 1 mobilt støvsugeranlæg som anvendes til rengøring af områder og komponenter i anlæggene og afblæser luften til det fri via filter. Udskilt støv opsamles og bortskaffes til godkendt modtager af godkendt transportør.

Brandalarmeringsanlæg

Relevante steder på anlæggene er installeret ABA-anlæg eller procesovervågning med alarm til kontrolrum. Driftspersonalet i kontrolrummet alarmerer eksternt beredskab om nødvendigt. I halmladen og værkstedsbygning går ABA-anlægs alarmer direkte til beredskabet.

Brandslukning

Brandslukningsanlæg og udstyr er placeret relevante steder på anlæggene og består dels vandtåge/overrislingsanlæg, skumanlæg, eksplosionshæmmende udstyr, brandhydranter, slangevindere, håndholdte CO₂- og pulverslukkere, samt inertgas-anlæg i rum med elektronisk udstyr. I brændselsanlæggets lagersiloer er monteret inertgas-anlæg.

Kontrolrum

Driften af anlæggene overvåges fra kontrolrummet, som er bemandet døgnet rundt med minimum 2 personer, typisk 3, hvoraf 1 person hele tiden er i kontrolrummet. Øvrige 1-2 personer er i kontrolrummet eller runderer.

Driftsmester overvåger processerne via SRO-anlæggets betjeningsanlæg og tilhørende skærme i kontrolrummet, kameraovervågning og rundering.

I SRO-anlægget er der visninger af forskellige parametre og når f.eks. en temperatur afviger uden for det planlagte driftsinterval vises der en alarm i kontrolanlægget. Alarmer kræver som udgangspunkt en aktion, der baseres på en kvalificeret overvejelse af driftsmesteren i den givne situation, om anlæggets øjeblikkelige driftssituation. Til vurdering af situationen kan udover SRO-anlæggets visninger anvendes f.eks. kameraovervågning af anlæggene og rundering/fysisk besigtigelse.

Kameraovervågningen kan ses i kontrolrummet og bruges typisk til at se om der er større lækager, brand, røgudvikling mv.

Ved rundering/fysisk besigtigelse observeres der for unormale forhold bl.a. lyde, lugt, vibrationer, temperatur og lækager.

Værksteder (sandblæsning og svejseanlæg) og lager

Avedøreværket har værkstedsfaciliteter hvor anlægskomponenter serviceres og vedligeholdes. Værkstedet har anlæg til sandblæsnings- og svejseopgaver. Desuden lager med forskellige reservedele, værktøj, arbejdstøj og rense- og smøreprодукter mv.

Dieselstander

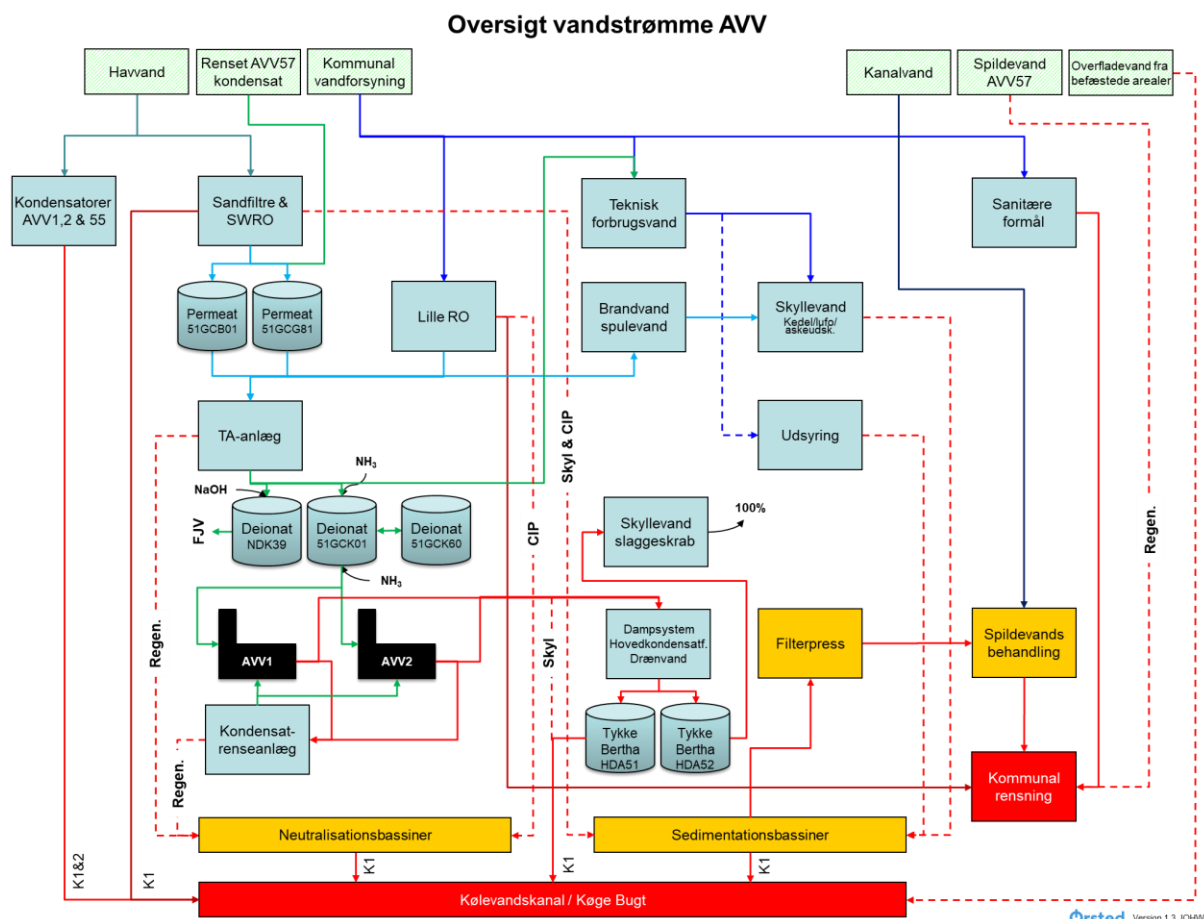
Dieselstander til tankning af værkets køretøjer er placeret ved kulpladsen. Tankens kapacitet er 50 m³. Tanken er placeret i betonkasse med kapacitet til tilbageholdelse af største udslip. Opsamlet drænvand i betonkar afledes manuelt i forbindelse med rundering, og afledes igennem olieudskiller til recipient.

Mellemkølesystem

Havvand anvendes som kølemedie i kølevandssystemet, som er opbygget som et indirekte kølesystem, bestående af en kølevandskøler og et antal komponentkølere, der køler bl.a. oliesystemer, med glykolholdigt vand som kølemiddel.

6. Vand

På Avedøreværket anvendes forskellige vandkvaliteter til køle-, proces-, og sanitære formål og vandstrømme udledes enten til offentligt kloaksystem eller recipienten Køge Bugt (Figur 16).



Figur 16 Vandstrømme for hovedprocesser på AVV. Detaljer for vandstrømme i AVV57 kan ses i bilag 2. Kasser: Lysegrønne, indkommende vandkvaliteter; lyseblå, procesanlæg, -tanke eller -trin for procesvand; gule, interne spildevandsanlæg eller -bassiner for spildevand samt røde, eksterne spildevandsanlæg eller recipient for spildevand. Linjer: mørkegrønne, havvand; blå, kommunalt byvand; mørkeblå, kanalvand; lyseblå, permeat; lysegrønne, deionat; mørkerøde, koncentrat fra RO-anlæg samt røde, øvrigt spildevand. Ubrudte linjer er ved kontinuerlig udledning og stiplede linjer er batchvis udledning. FJV= fjernvarmesystem, CIP= Cleaning In Place, Skyl= skyllevand, Regen= regenerering, K1= kølevandskanal for AVV1, K2= kølevandskanal for AVV2.

Bemærkning til Figur 16: Afsvovlingsanlæg anvendes ikke ved indfyring med biomasse. Som nævnt i foregående afsnit har Ørsted som en del af virksomhedens miljøforhold udfaset anvendelsen af kul. Det er således kun i en særlig samfundsmæssig forsyningssituation anvendelse af kul vil være aktuelt. Desuden anvendes der ikke længere fuelolie. Det er derfor valgt ikke at inkludere afsvovlingsanlæg.

Detaljer for vandstrømme i AVV57/CC-anlæg fremgår af Bilag 2.

6.1 Kølevandssystem

Indgangskanalen for kølevand til de to blokanlæg er placeret øst for blok 1. Hver blok har sin egen kølevandsafgangskanal, der er placeret lige vest for hvert blokanlæg (Figur 17).



Figur 17 Beliggenhed af kølevandsindtaget og de to kølevandsudløb fra blok 1 og blok 2.

I kontrolrummet på Avedøreværkets blok 1 indstilles den ønskede kølevandsmængde, så overtemperaturen altid er mindre end 10 °C. Kølevandsmængden vil variere mellem 3 og 8 m³/s.

I forbindelse med revurdering søges der om at få flowmængde og temperaturstigning mellem indløb og udløb reguleret.

På Avedøreværkets blok 2 sørger et automatanlæg for at beregne den ønskede kølevandsmængde, så overtemperaturen altid er mindre end 10 °C. Hvis der opstår fejl i automatanlæggets beregning af optimal kølevandsmængde, overtager operatøren styringen og indstiller mængden manuelt. Kølevandsmængden vil variere mellem 3 og 16 m³/s.

I forbindelse med revurdering søges der om at få temperaturstigning mellem indløb og udløb reguleret.

Kondensatorerne består af titanrør på blok 1 og rustfrie rør på blok 2, som ikke giver anledning til materiale-betingede udledninger med kølevandet. Det tilsættes ikke kemikalier for at forebygge korrosion og begroinger (Tabel 5).

Tabel 5 Anvendt havvand til køling 2020-2024.

	2024	2023	2022	2021	2020
Anvendt havvand til køling (mio. m³)	422	279	299	259	205

6.2 Vandforsyning

Vandforsyning for procesvand på Avedøreværket omfatter følgende:

1. Havvand
2. Kommunal vandforsyning
3. Kanalvand

6.2.1 Havvand

Havvand anvendes som kølemedie til køling af damp i kondensatorer og til procesvand.

Havvand anvendes i SWRO-anlægget for produktion af permeat varierer med produktionen af el og varme på værket produktion variation fremgår af nedenstående tabel (Tabel 6).

Tabel 6 Samlet produktion af permeat 2020-2024.

	2024	2023	2022	2021	2020
Permeat, m³	269.427	280.987	302.348	300.191	300.612

6.2.2 Kommunal vandforsyning

Der anvendes kommunalt drikkevand fra Hvidovre til sanitære formål herunder kantine, og rengøring af kontorområder, og til produktion af kedelvand efter yderligere behandling i det lille RO-anlæg (Tabel 7).

Tabel 7 Forbrug af kommunalt drikkevand 2020-2024.

	2024	2023	2022	2021	2020
Drikkevand, m³	57.945	49.863	46.390	38.371	62.744

6.2.3 Kanalvand

Avedøre Holme afvandes for overfladevand til kanal, der ligger inde for diget der beskytter Avedøre Holme. Dette kanalvand anvendes i Avedøreværks interne spildevandsanlæg i blok 1 for bl.a. skylning af analyseudstyr (anvendes tidligere hovedsageligt i afsvovlingsanlæggene) (Tabel 8).

Tabel 8 Forbrug af kanalvand 2020-2024.

	2024	2023	2022	2021	2020
Anvendt kanalvand, m³	5.868	13.087	38.370	29.839	114.902

6.3 Vandbehandling

Vand-/dampkredsløbet er et hovedsageligt lukket system, hvor vand/damp cirkuleres og hvor vandet normalt ikke kommer i kontakt med andre stoffer og/eller forurenset vand. Der er dog et kontinuert vandtab fra systemet pga. prøveudtagning, små lækager mv. Man dumper også procesvand & -damp ved kedelskyl då man har en utilstrækkelig vandkvalitet for vand-/dampkredsløbet.

Det er derfor nødvendigt kontinuerligt at tilsætte spædevand (deionat) til vand-/dampkredsløbet. Vand som skal anvendes til spædevand i kedelvandssystemet, skal renses for salte og urenheder, så kedel og turbineanlæg ikke får saltbelægninger med korroderende virkning. Spædevand produceres på vandbehandlingsanlæggene.

Desuden leveres spædevand (deionat) til fjernvarmesystemet.

Produktion og rensning af deionat til vand-/dampsystemet sker i et par forskellige trin og anlæg (Figur 16):

1. Permeat fra havvand med SWRO-anlæg
2. Rensning af røggaskondensat med CC-ionbytteranlæg
3. Permeat fra vandværksvand med lille RO-anlæg
4. Deionat fra permeat med TA-ionbytteranlæg
5. Delstrømsrensning af kondensat i vand-/dampkredsløbet med ionbytteranlæg
6. Delstrømsrensning af fjernvarmevand med ionbytteranlæg

Ionbytteranlæg består af en kationbytter, som renser vandet for de positive ioner, Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^{+} , $\text{Fe}^{2+/3+}$, og en anionbytter som fjerner de negativt ladede ioner i vandet, såsom SO_4^{4-} , Cl^{-} , NO_3^{3-} . CO_2 -risleren er placeret mellem kat- og anionbyttere for at reducere vandets CO_2 -indhold. I CO_2 -risleren ledes vandet ud over fyldlegemer og der blæses luft igennem, hvorved der frigives CO_2 , der eller ville optage kapacitet i anionbytteren.

Rensesystem baseret på omvendt osmose består af membran som kontinuerligt deler op indkommende vand i permeat (rent vand) og i koncentrat (mere saltholdigt vand).

6.3.1 Permeat fra havvand med SWRO-anlæg

Til afsaltning af havvand råder Avedøreværket over tre linjer baseret på omvendt osmose (SWRO=Sea Water Reverse Osmosis), der alle er placeret i røggasrensningsbygningen for blok 2. Anlægget producerer permeat i samme tank som det rensede røggaskoncentratet fra AVV57. Derfra går vandet videre til TA-anlægget. Koncentrat ledes direkte til recipient.

6.3.2 Røggaskondensatrensning med CC-ionbytteranlæg

Ved røggaskondensering fra AVV57 bliver det produceret meget vand som renses i ionbytteranlæg som ender op samme tank som vand fra SWRO-anlægget. Derfra går vandet videre til TA-anlægget.

6.3.3 Permeat fra vandværksvand med lille RO-anlæg

Ved behov findes det mulighed at rense vandværksvand i et omvendt osmoseanlæg. Derfra går vandet videre til TA-anlægget. Koncentrat ledes til kommunal rensning.

6.3.4 Deionat fra permeat med TA-ionbytteranlæg

Avedøreværket har 2 parallelle linjer til fremstilling af totalafsaltet vand (TA=TotalAfsalzung) (deionat) ud fra SWRO-permeat, rensat røggaskondensat samt permeat fra lille RO.

Det endelige deionat produceres i totalafsaltningsanlæggen (TA-anlæggen,) der bl.a. består af en række ionbytningsfiltre (anion-, kation- og mixbed ionbyttere) og en CO₂-risler, der fjerner det sidste af vandets indhold af salte og andre opløste stoffer.

Derefter er vandet af deionatkvalitet og størstedelen (her tilsættes lidt ammoniak for at skåne tankene fra korrosion) pumpes til GCK01 på 2.000 m³, og videre til tank GCK60, der er en ombygget olietank, der bruges til ekstra lager af deionat.

En del af vandet (her tilsættes natriumhydroxid for at skåne fjernvarmesystemet fra korrosion) pumpes til NDK39-tanken på 2.000 m³ for spædevand til fjernvarmesystemet.

6.3.5 Kondensatrensning af vand-/dampkredsløbet med ionbytteranlæg

Kondensatrensningsanlægget (KR-anlæg) renser en delstrøm af det cirkulerende kondenserede vand i vand/dampkredsløbet efter turbinen. Under normale forhold fjerner det korrosionsprodukter, ammoniak og de små mængder af forureninger, som tilføres med spædevand, og består hovedsageligt af diverse ionbytterfiltre. Ved en eventuel lækage i kondensatoren skal KR-anlægget hjælpe til at tilbageholde saltene fra det indtrængende havvand. Det er dog kun et delstrømsanlæg der er dimensioneret til at kunne håndtere små indtrængninger af saltvand og kun i begrænset tid. Det er derfor vigtigt at man opdager indtrængninger af saltvand så hurtigt som muligt.

Efter rensningen konditioneres deionatet på ny med ammoniak inden det går ind i vand/dampkredsløbet.

De partikler og opløste salte, som tilbageholdes i kondensatrensningsanlæggen, fjernes regelmæssigt ved returskyllning af filtre og regenerering af ionbyttere.

Skyllevand og regenereringsvand fra kondensatrensningsanlægget ledes til neutraliseringsbassinet.

6.3.6 Rensning af fjernvarmevand med ionbytteranlæg

For at holde en stabil og god vandkvalitet på fjernvarmesystemet foretager Avedøreværket kontinuerlig rensning og supplering af fjernvarmevand ved at udtage en delstrøm af det cirkulerende fjernvarmevand til rensning for slam og opløste salte med ionbytteranlæg.

Skyllevand og regenereringsvand fra filterskylning ledes til neutralisationsbassinet.

Det her anlæg kan også bruges ved behov som en ekstra KR-anlæg på blokkene.

7. Spildevandsystem

7.1 Spildevand til recipient

Avedøreværket håndterer og afleder følgende forskellige typer af spildevand som går til recipient (Figur 16):

1. Overfladevand fra befæstede arealer
2. Processpildevand

7.1.1 Overfladevand fra befæstede arealer

Der er et særskilt regnvandssystem på Avedøreværket til bortledning af overfladevand fra befæstede arealer. Undtaget er det overfladevand fra befæstede arealer som nævnes i 7.2.1 som ledes til kloak.

Overfladevandet udledes dels til kølevandsafgangskanalerne, dels til havnebassinet ved olie- og kulkajerne. Overfladevandet udledes via dykket udløb med skot til aflukning. Der er i alt 8 udløb placeret følgende steder (Tabel 9):

- Udløb/skot 1, 2 og 3 har udledning til kølevandsafgangskanalen for blok 1 (henholdsvis syd for kedelbygningen, og den nordlige samt sydlige ende af den åbne kanal mellem de blokbygninger).
- Udløb/skot 4 har udledning til Køge Bugt syd udleveringshallen for gips
- Udløb/skot 5 har udledning til oliekajen
- Udløb/skot 6 og 7 har udledning til kulkajen
- Udløb/skot 8 har udledning til kølevandsafgangskanalen for blok 2 (vest for den nordlige ende af røggasrensningsbygningen).

Endvidere afledes der overfladevand fra befæstet areal vest for langtidslagrene.

Der er følgende olieudskillere på afledninger til recipient:

- AVV52 GQA01BB001
- AVV51 GUZ07AT001
- AVV51 GUZ08AT001

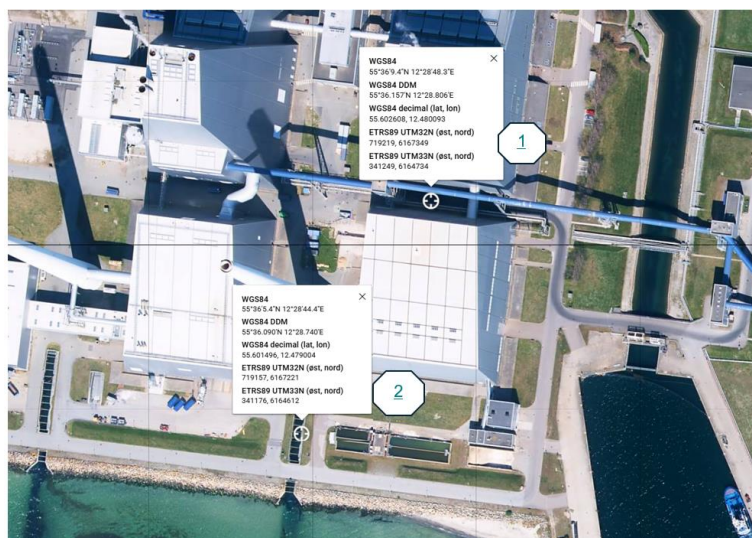
- AVV51 GUZ08AT002
- AVV51 GUZ09AT001
- AVV51 GUZ06AT001
- AVV51 GUZ06AT002
- AVV51 GUZ04BB002
- AVV51 GUZ04BB001
- AVV51 GUZ10AT001
- AVV51 GUZ05AT003
- AVV51 GUZ05AT002

Tabel 9 **Udledning gennem skot.**

SKOT 1 WGS84 55°36'9.3"N 12°28'50.0"E WGS84 DDM 55°36.155'N 12°28.834'E WGS84 decimal (lat, lon) 55.602581, 12.480563	SKOT 5 WGS84 55°36'4.9"N 12°28'57.5"E WGS84 DDM 55°36.081'N 12°28.958'E WGS84 decimal (lat, lon) 55.601358, 12.482625
SKOT 2 WGS84 55°36'9.3"N 12°28'45.5"E WGS84 DDM 55°36.154'N 12°28.758'E WGS84 decimal (lat, lon) 55.60257, 12.479301	SKOT 6 WGS84 55°36'3.3"N 12°29'3.0"E WGS84 DDM 55°36.055'N 12°29.049'E WGS84 decimal (lat, lon) 55.600916, 12.484157
SKOT 3 WGS84 55°36'5.1"N 12°28'43.9"E WGS84 DDM 55°36.085'N 12°28.731'E WGS84 decimal (lat, lon) 55.60142, 12.478847	SKOT 7 WGS84 55°36'2.8"N 12°29'11.0"E WGS84 DDM 55°36.046'N 12°29.183'E WGS84 decimal (lat, lon) 55.600764, 12.486383
SKOT 4 WGS84 55°36'4.1"N 12°28'50.0"E WGS84 DDM 55°36.069'N 12°28.834'E WGS84 decimal (lat, lon)	SKOT 8 WGS84 55°36'2.1"N 12°29'18.1"E WGS84 DDM 55°36.035'N 12°29.302'E WGS84 decimal (lat, lon)

55.601149, 12.480561	55.600582, 12.48836

Neutralisationsbassin udledes ved punkt 1 (i nedenstående figur) og sedimentationsbassin udledes ved punkt 2 (i nedenstående figur).



Oplandsarealer der afvender overfladevand til udledning via skot 1-8, samt befæstet areal vest for langtidslagre ses af nedenstående figur.

Anlægsnr.	KKS nummer	Placering	Afstrømnings-areal (m2)	Udleder til skot
OU13.01	AVV52 GQA01BB001	Ved tidligere miljøplads vest for blok 2	250	8
OU64.04	AVV51 GUZ06AT003	Syd for Dozergarage	1300	5
OU65.01	AVV51 GUZ07AT001	Oliekaj	1700	5
OU75.01	AVV51 GUZ08AT001	Kulkaj	2.500	6
OU85.01	AVV51 GUZ08AT002	Kulkaj	2.500	7
OU55.01	AVV51 GUZ09AT001	Gipskaj	2.600	4
OU64.01	AVV51 GUZ06AT001	Nord for Dozergarage	1400	5
OU64.03	AVV51 GUZ06AT002	Syd for Dozergarage	300	5
OU42.01	AVV51 GUZ04BB002	Plads på miljøplads	1700	2
OU42.03	AVV51 GUZ04BB001	Plads på miljøplads		2
OU42.02	AVV51 GUZ10AT001	Øst for Energinet DK bygning	700	2
OU 44.02	AVV51 GUZ05AT003	Mellem blok 1 og blok 2	16.000	2
OU NN.NN	AVV51 GUZ05AT002	Olieudskiller ved kølevandsudløb/skot 3		3
		Tagvand. P-plads udenfor port	11.205	1
SF104.11	N/A	Befæstet areal vest for langtidslagre	7898	N/A

Tabel: Afstrømningsarealer for overfladevand der ledes til recipient via skot 1-8, samt befæstet areal vest for langtidslagre.

7.1.2 Processpildevand

1. Sedimentationsbassiner
2. Neutralisationsbassiner
3. Saltvandskoncentrat fra SWRO-anlæg
4. Returskyllevand af hovedkondensatfiltre
5. Skyl af vand-/dampkredsløbet

7.1.2.1 Sedimentationsbassiner

Sedimentationsbassinerne består af 2 vestlige bassiner á 400 m³ og 2 østlige bassiner på hver 600 m³.

De to østlige bassiner bruges i primært i forbindelse med opsamling af vandfraktioner der efterbehandles i filterpresse og rensningsanlæg for fældning af metaller.

Spildevand, der udledes fra sedimentationsbassinerne, stammer i alt overvejende grad fra skylning af røggaskanaler og rengøring af anlæg/udstyr, som røggassen passerer undervejs fra kedel til skorsten. Derudover ledes drænvand opsamlet i afløbsrender/gulvafløb i begge røggasrensningsbygninger, herunder slaggender, til sedimentationsbassinerne. Vand fra gulvrender i røggasrensningsbygninger opsamles i en intern sump og pumpes til sedimentationsbassinerne.

Der kan yderligere være tilførsel af overskydende vand fra sedimentationsbassin til nordøstlige sedimentationsbassin. Denne vandmængde afledes gennem internt rensningsanlæg til kloak.

Desuden ledes spildevand fra rensning af membranerne i SWRO-anlæggene på blok 2 til de to vestlige bassinerne.

I forbindelse med udsyring af kedler, der foretages yderst sjældent, vil der være særskilt dialog med Miljøstyrelsen og/eller Hvidovre Kommune.

De enkelte delanlæg i røggassystemet (kedel, elektrofilter, DeNOx-kassetter, LUFO, GAVO og afsvovlingsanlæg) renses med varierende frekvens. Som skyllevand anvendes primært afsaltet havvand, alternativt vandværksvand. Skyllevandet opsamles efter brug i et opholdsbassin og ledes herfra til sedimentationsbassinerne, der ligger syd for blok 1.

Bassinerne er fælles for begge blokke. Ved udledninger, som fortrinsvis sker i revisionsperioder, stoppes for tilledning af spildevand til bassinerne 24 timer forinden med henblik på fældning af stofferne i bassinet. Der kan udføres fældning ved neutralisering (pH-justering) og eventuel tilsætning af flokkuleringsmiddel. Syre/lud og flokkuleringsmiddel kan tilsættes manuelt direkte fra palletanke opstillet på to risteværk over bassinerne. Ved fældningsperiodens start udtages en prøve, som analyseres for suspenderet stof og pH. Hvis resultaterne er tilfredsstillende, udledes spildevandet efter fældningsperioden, efter at der forinden er udtaget en prøve fra bassinet. Denne prøve sendes til eksternt laboratorium og analyseres for pH, bundfældeligt stof, suspenderet stof, COD og NH₃ / NH₄⁺.

Der udledes manuelt ca. 300 – 400 m³ pr. spildevand ad gangen fra de sydlige sedimentationsbassiner over et tidsrum på 3 - 4 timer (ca. 100 m³/time) svarende til ca. 25 l/s. Spildevandet udledes til kølevandsafgangskanalen for blok 1. Der udledes årligt i alt op til ca. 10.000 m³ spildevand fra sedimentationsbassinerne (gennemsnit over de sidste 5 år er 7.500 m³). Den største del af vandet som ledes til sedimentationsbassierne er skyllevand fra sandfiltrene før SWRO-anlægget og CIP-vand fra SWRO-anlægget. Hvis vi regner med at produktionen af permeat i SWRO-anlægget reduceres med $\sim\frac{3}{4}$ så indebærer det, at der i fremtiden udledes op til ca. 2.500 m³ til sedimentationsbassinerne.

Med et kølevandsflow på 3 – 8 m³/s vil spildevandet fra sedimentationsbassinerne blive fortyndet ca. 100 – 250 gange efter opblanding i kølevandskanalen.

I situationer hvor udledning til kølevandsafgang for blok 1 ikke er muligt, fx i forbindelse med revision af anlæg, ønskes der mulighed for at udlede til kølevandskanal for blok 2 med samme opblandingskrav med mængdemåling og tilledning gennem provisorisk tilledning

Miljøstyrelsen har i afgørelse af 19. december 2013 om "revision af vilkår for fælles anlæg for Avedøreværkets blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår samt tilladelse til udledning af spildevand til Køge Bugt" vurderet udledningerne fra sedimentationsbassinerne og fastsat vilkår til regulering af disse.

Membranerne i SWRO-anlæggene renses ca. 1 gang pr. måned ved CIP-rens (Cleaning In Place). Til dette anvendes 160 l Ultrasil 25 og 1.500 kg citronsyre pr. år

Spildevandsmængden udgør i alt ca. 500 m³ pr. år. Spildevandet ledes til sedimentationsbassinerne.

Desuden returskylles sandfiltrene før SWRO-anlægget ugentligt. Dette returskyllevand udgør ca. 3000 m³ og ledes også til sedimentationsbassinerne.

7.1.2.2 Neutralisationsbassiner

Spildevand fra neutralisationsbassinerne stammer i alt overvejende grad fra vandbehandlingsanlæggene i blok 1 (TA-, fjernvarmerensnings-, KR- og lille RO-anlægget).

CIP af membranerne på lille RO-anlægget bruges ca. 20 l Ultrasil 25 og ca. 20 kg citronsyre pr. år. CIP-væskerne ledes til neutralisationsbassinerne og videre til recipient. Anlægget bruges ikke meget i realiteten men kører kun backup ved behov.

Spildevandet ledes diskontinuert til bassinerne, da regenereringsfrekvensen for de forskellige anlæg varierer meget. Der kan således fremstilles ca. 3.000 m³ deionat fra afsaltet havvand (permeat), mens der kun kan produceres ca. 500 m³ ved anvendelse af vandværksvand, før ionbytterne i TA-anlægget skal regenereres.

Kondensatrensningsanlægget har en driftscyklus for rensning på henholdsvis 20.000 m³ for blok 1 og 50.000 m³ for blok 2. Ionbytterne i anlægget for rensning af fjernvarmevand skal regenereres efter ca.

100.000 m³. Afløbsmængden i forbindelse med en regenerering varierer fra 23 m³ (kondensatrensningsanlægget for blok 1) til 54 m³ (fjernvarmerensningsanlægget).

Når et neutralisationsbassin er halvt fyldt, startes automatisk en neutralisationsproces. Når pH er i intervallet 7 – 9, åbnes en ventil, hvorved spildevandet kan pumpes ud i kølevandsafgangskanal for blok 1. Der er installeret flowmåler i det fælles udløb fra neutralisationsbassinerne, mens pH måles efter hvert neutralisationsbassin. Der er en prøvetagningsfacilitet efter flowmåleren.

Der udledes maksimalt 33 l/s fra neutralisationsbassinerne svarende til pumpens maksimale kapacitet. Med et kølevandsflow på 3 – 8 m³/s vil spildevandet fra neutralisationsbassinerne blive fortyndet med ca. en faktor 100 – 250 i kølevandsafgangskanalen.

I situationer hvor udledning til kølevandsafgang for blok 1 ikke er muligt, fx i forbindelse med revision af anlæg, ønskes der mulighed for at udlede til kølevandskanal for blok 2 med samme opblandingskrav med mængdemåling og tilledning gennem provisorisk tilledning

Den udledte spildevandsmængde fra neutralisationsbassinerne varierer meget fra år til år, men udgør i størrelsesorden alt op til ca. 27.000 m³/år (de sidste 5 år, gennemsnit 21.000 m³/år). Spildevandet udledes til kølevandsafgangskanal efter pH-neutralisering for opblanding inden endelig udledning til Køge Bugt. Når Avedøreværket begynder at benytte røggaskondensat i stedet for havvand betyder det at forbruget af natriumhydroxid og saltsyre går ned og den samlede volumen af neutralisationsvand går ned når TA bruger mere af det rensede røggaskoncentratet som er af deionatkvalitet.

Miljøstyrelsen har i afgørelse af 19. december 2013 om "revision af vilkår for fælles anlæg for Avedøreværkets blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår samt tilladelse til udledning af spildevand til Køge Bugt" vurderet udledningerne fra neutralisationsbassinerne og fastsat vilkår til regulering af disse.

7.1.2.3 Saltvandskoncentrat fra SWRO-anlæg

Brine (saltvandskoncentrat) fra afsaltningen af havvand i SWRO-anlægget, udledes til kølevandsafgangskanalen for blok 2. Der udledes ca. 700.000 m³ årligt frem til 2025 men mængden vil blive kraftigt reduceret når Avedøreværket begynder at bruge rensat røggaskondensat fra AVV57. Hvis det antages, at produktionen af permeat reduceres med cirka $\frac{3}{4}$ så indebærer det, at der i fremtiden udledes ca. 175.000 m³.

7.1.2.4 Returskyllevand af hovedkondensatfiltre

Overløb fra tanke for opsamling af returskylning af hovedkondensatfiltre (et filter og en tank for hver blok). Spildevandet udledes til kølevandsafgangskanalerne i det omfang, der i øvrigt udledes skyllevand fra tankene. Normalt anvendes det opsamlede skyllevand i slaggefaldene for de to hovedkedler (vådt slaggeudtag).

Returskyllevand fra de to hovedkondensatfiltre (kertefiltre) samt kondensat-dræn fra forskellige dampsystemer opsamles i to tanke (HDA50 på blok 1 og HDA15 på blok 2, "tykke Bertha").

Kondensatdræn er helt rent kedelvand, der har været fordampet og derefter er kondenseret igen. Der er i princippet ingen forskel på drænen, der løber til emrørerne og derfra i kølevandskanalen, og drænen der løber til skyllevandstankene. Vandet indeholder en lille mængde ammoniak fra konditioneringen af kedelvandet. Skyllevandet fra kerte filtre er også deionat, men indeholder finkornede rustpartikler fra returskylningen. Kondensat-drænen tilføres kontinuert til beholderne, mens returskylning af kerte filtre kun sker sjældent.

Overløb fra tankene udledes til kølevandsafgangskanalen for den respektive blok, i det omfang der i øvrigt udledes spildevand fra tankene. Normalt anvendes det opsamlede skyllevand i slaggefaldene for de to hovedkedler (vådt slaggeudtag). Den udledte spildevandsmængde er ukendt. Både drænvand og skyllevand er tæt på kogepunktet, når vandet løber til tankene. Der er derfor ingen ventiler på overløbene. Begge beholdere er dog forsynet med niveau-overvågning.

Miljøstyrelsen har meddelt vilkår i forhold til, at overløb fra de to tanke kan ledes til kølevandsafgangskanalerne, dog skal det opsamlede vand i tankene primært genbruges, fx i slaggefaldene.

7.1.2.5 Skyl af vand-/dampkredsløbet

Når vandkvaliteten ikke kan anvendes i processen, er der behov for at dumpe vand fra vand-/dampkredsløbet. Det sker fra forskellige dræne rundt omkring på kedlen til recipient. Det her konditionerede deionat er relativt set meget rent, men ikke rent nok for processen. Det sker typisk ved opstart og hvis der opstår et indbrud af saltvand eller fjernvarmevand i vand-/dampkredsløbet. Estimerede vandmængder er cirka 200 m³ ved en normal opstart, og cirka 2.000 m³ efter en revision, men det kan variere meget i forhold til den givne vandkvalitet.

7.2 Spildevand til offentlig kloak

Avedøreværket håndterer og afleder følgende forskellige typer af spildevand som går til recipient (Figur 16):

1. Overfladevand fra befæstede arealer
2. Sanitært spildevand
3. Processpildevand

7.2.1 Overfladevand fra befæstede arealer

Der er vedlagt bilag 3 (eksisterende forhold) og 4 (afløbsforhold etableret i forbindelse med AVV57/CC-anlæg) der viser Avedøreværkets afløbsforhold.

Bilag 4 indeholder også en opgørelse af arealer der afvander til det nyetablerede regnvandsbassin nord for CC-anlægget, og er derfor en opfølgning på vilkår E1 i miljøgodkendelsen af 2.2.2024 for CC-anlægget.

Undtaget er det overfladevand fra befæstede arealer det som nævnes i 477.1.1 som ledes til recipient.

7.2.2 Sanitært spildevand

Sanitært spildevand afledes til offentligt kloaksystem for rensning i kommunalt renseanlæg. Det sanitære spildevand stammer fra toiletter, baderum, håndvaske og kantinekøkken. Udledningen er reguleret af Hvidovre Kommunes påbud om afledning af spildevand til det offentlige spildevandssystem for Avedøreværket blok 1 og 2, Hammerholmen 50, 2650 Hvidovre, matr.nr. 224 Avedøre.

Af bilag 1 fremgår produkter der anvendes til rengøring og i kantinekøkken.

7.2.3 Processpildevand

Der afledes processpildevand til offentlig kloak fra følgende processer og steder:

1. Internt rensningsanlæg i blok 1
2. Rengøring i og omkring procesanlæg
3. Afløb fra værksteder m.m.
4. Laboratorieaktiviteter
5. Dræn og målere
6. CIP-rensnings af SWRO-anlæg
7. Kommunalt byvands omvendt osmoseanlæg (Lille RO-anlæg)
8. Regenerering af kondensatrensningsanlæg

Bemærk:

- I forbindelse med etablering af AVV57-projektet etableres der et nyt internt spildevandsrenseanlæg, til behandling af spildevand og røggaskondensat fra dette projekt. Se bilag 2.

Når anionbytteren er fyldt op, regenereres denne med en opløsning af natriumhydroxid. Denne basiske spildevandsstrøm ledes til neutralisationsbassinet.

Alt returskyllevand fra mekaniske filtre og ionbyttre, uddrevne salte fra regenerering af ionbyttre samt overskydende syre og lud fra regenereringen ledes til to neutralisationsbassiner hver med et volumen på 80 m³.

7.2.3.1 Internt renseanlæg i blok 1

Spildevand (tidligere hovedsageligt afledning fra afsvovlingsanlæggene) renses i et internt renseanlæg til reduktion af indholdet af bl.a. tungmetaller. Det interne renseanlæg foretager fældning af metaller ved pH justeringer, samt slamudskillelse ved lamelfiltrering.

Udledningen fra dette renseanlæg sker til offentlig kloak og er reguleret af Hvidovre Kommunes påbud om afledning af spildevand til det offentlige spildevandssystem for Avedøreværket blok 1 og 2, Hammerholmen 50, 2650 Hvidovre, matr.nr. 224 Avedøre.

I forbindelse med fjernelse af kvælstofoxider fra røggasserne anvendes ammoniak. En lille del af ammoniakken bliver fanget i afsvovlingsanlægget, hvorfra det udtages som spildevand.

Afsvovlingsanlæg (til røggasrensning ved kuldrift)

I afsvovlingsanlæggene sprayes en slurry af kalk og gips i vand ud over røggassen, hvorved røggassens SO_2 absorberes i slurrien. Kalk og SO_2 reagerer og der dannes gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Gipsen skylles, afvandes og sælges.

I afsvovlingsanlægget bruges overflade-/kanalvand fra Avedøre Holme. Vandforbruget afhænger af lasten på blokken og antal driftstimer på blokken. Langt hovedparten af vandet fordampes og nedkøler røggassen og det vand, der ikke fordamper tages ud og sendes til spildevandsanlægget.

For at undgå ophobning af klorid, udtages kontinuert spildevand fra afsvovlingsanlægget. Normalt udtages ca. $10 \text{ m}^3/\text{time}$ i alt, men dette varierer og er især afhængig af brændsels- type. Der kan udtages op til 20 m^3 spildevand pr. time.

Spildevandet fra afsvovlingsanlægget udtages igennem spildevandsudtag, hvor ca. 85 % af faststoffet fjernes fra vandet i to sæt hydrocykloner, før det pumpes til det interne spildevandsrensningsanlæg.

Afsvovlingsprocessen var tidligere den proces, hvorfra der kom mest spildevand. Fra 2023 er det imidlertid kun i særlig forsyningssituation, ved anvendelse af kul anvendelse at drift af afsvovlingsanlæg vil være aktuelt.

7.2.3.2 Rengøring i og omkring procesanlæg

Spuling i og omkring procesanlæg i forbindelse med alm. rengøring samt ved revisioner og andre stop

I forbindelse med almindelig rengøring, samt ved revisioner og andre stop, spules kedelhusene. Spildevandet fra spuling af kedelhusene indeholder slagge, flyveaske, biomasse støv og olie. Spildevandet opsamles og sendes til sedimentationsbassiner.

I områder med afløb til kloaksystemet vaskes gulvene med vaskemaskiner. Der anvendes ikke sæbe til rengøring i procesanlæggene.

Omkring slaggefald afledes der til sedimentationsbassin.

Afledning fra sedimentationsbassin til recipient reguleres af miljøstyrelsen.

7.2.3.3 Afløb fra værksteder m.m.

På værkstederne og laboratorierne vaskes gulvene. Spildevandet herfra passerer olieudskillere inden afledning til kloaksystemet.

Spildevandet vil indeholde rengøringsmidler og spor af kemikalier. De anvendte rengøringsmidler er miljømærkede.

7.2.3.4 Laboratorieaktiviteter

Anvendelsen af laboratoriet er efter tilslutningstilladelsen fra 2012 ændret, da analyser er outsourcet og der ikke længere er laboranter eller kemiker tilknyttet laboratoriet.

Der udføres følgende analyser på laboratoriet af medarbejdere i produktion:

- Restkul i flyveaske
- Sigterest

Der afledes spildevand fra laboratorievaske. Spildevandet kan indeholde opvaskemiddel og spor af kemikalier fra vask af udstyr. Vaskemidlet er miljømærket.

Det vil hovedsageligt kunne være meget små mængder syre eller base i spildevandet. Spildevandet ledes igennem et kalkfilter, der sikrer at pH-værdien ligger mellem 6 og 9. Afløbet er etableret med olieudskillere.

For opsamling af sure og basiske produkter samt kemikalier er der særlige afløb der opsamles og bortskaffes som kemikalieaffald.

7.2.3.5 Dræn og målere

Alle kedeldræn og vand fra gennemløbsmålere opsamles i en tank, hvor- fra det bliver anvendt i slaggefaldet. Overløbet fra denne tank er tilsluttet kloakken.

Kedelvandet tilføres en 1 % ammoniakopløsning for at forhindre korrosion. Koncentrationen af NH_3 i kedelvandet er 0,2 ppm.

Det anslås, at der via overløbet afledes ca. 100 m³.

7.2.3.6 Koncentrat fra lille RO-anlæg

Der findes også en mulighed for at aflede koncentrat til offentlig kloak fra et mindre (mobilt) RO-anlæg som kører på kommunal vandforsyning og står i vandfabrikken i blok 1. For drift af dette RO-anlæg anvendes antiscalantproduktet Hypersperse 704, et produkt der ikke er mærkningspligtigt.

7.2.3.7 Lækagesøgning med uranin

For lækagesøgning på kondensatorer og varmevekslere, der køles med vand fra Køge bugt, er der situationer, hvor der er behov for lækagesøgning for afdækning af lækage der fører saltvand ind i procesvand ved at tilføre sporingsvæske til rent vand (ikke vand fra Køge bugt).

Der er tidligere opnået midlertidig tilladelse til anvendelsen med tilladelse dateret 10. juli 2023. Uraninholdigt vand afledes til kloak.

Spildevandet der opsamles efter det er trængt igennem lækagestedet, kan indeholde salt fra kølevandet, der kommer fra Køge bugt.

Avedøreværket foreslår, at der i den revurderede tilslutningstilladelse indsættes vilkår, således der fremover kan anvendes uranin i begrænset mængde, fx indtil 500 gram pr. kalenderår.

8. Aske og restprodukter

Driften af Avedøreværket indebærer, at der dannes følgende typer af restprodukter:

- Flyveaske som stammer fra mineralindholdet i brændslet (den ikke brændbare fraktion).

Flyveaske udskilles dels i elektrofiltrene for blok 1 og hovedkedlen på blok 2, dels i posefilteret for biokedlen

- Bundaske der også stammer fra mineralindholdet i brændslet, men udtages fra bunden af kedlerne (grovere fraktion end flyveaske). Der produceres bundaske i hovedkedlerne og halmkedlen.
- Gips, som udfældes i afsvovlingsanlæggene ved reaktion mellem SO_2 i røggassen og tilsat kalk. Gips udskilles i centrifuger, der er fælles for blok 1 og for blok 2 (hovedkedlen).

8.1 Flyveaske

Flyveasken transporteres pneumatisk fra el-filtrene til askesiloer øst for blokanlæggene.

I bunden af alle siloer findes et miksersystem, hvor den tørre flyveaske fra siloerne kan blandes med vand til et vandindhold på 18-20 % svarende til jordfugtig konsistens. Hermed kan flyveasken udleveres både i tør eller befugtet tilstand.

Ved udlevering af befugtet flyveaske er faldhøjden minimeret ved hjælp af teleskoptragt. Udlevering af tør flyveaske sker via kobling til tankvogn/skib (lukket system).

Den tørre flyveaske transporteres i lukkede transporttanke, og den befugtede flyveaske i lukkede eller overdækkede lastbiler, alternativt udskibes.

Flyveaske fra AVV bortskaffes fortrinsvis til betonindustrien (tør aske), men kan også genanvendes også som fyldmateriale (våd aske) i forbindelse med større anlægsarbejder som f.eks. veje og havneopfyldninger.

8.2 Bundaske

Fra kedlernes bundaskekøleanlæg transporteres bundasken direkte til slaggevogn, og køres til mellemlager på den befæstede plads på værkets nordøstlige område.

Håndtering af bundaske foregår i befugtet tilstand, og opbevaring sker i slaggevogn og på den befæstede plads, hvor der kan oplagres omkring 30.000 tons bundaske.

Bundaskerne holdes adskilt efter anvendte brændsler dvs. biobundaske fra blok 1, biobundaske fra blok 2 samt kulbundaske fra blok 1. Bundaske fra skifteperioder mellem brændsler på blok 1 lægges sammen med biobundasken.

Bundaske bortskaffes fortrinsvis til indenlandsk eller udenlandsk genanvendelse til fyldmateriale eller fremstilling af byggematerialer.

Bundasken kan befugtes på pladsen for imødegåelse af støvflugt.

8.3 Gipsgrube – og anvendelse

Gipsgruben øst for sedimentationsbassiner kan anvendes til mellemlagring af

- Bundaske udtaget fra halmkedel ved revision/vedligehold
- Oprensset material fra sedimentationsbassin
- Sekundagips i afvandet form
- Oprensingsmateriale fra afsvovlingsanlæg
- Filterkage fra filterpresse

8.4 Gips

Kalk anvendes i afsvovlingsanlæggene (anvendes ved indfyring af kul), hvor kalk (i en opslemning) reagerer med svovldioxid i røggassen og danner gips (også kaldet filtergips), som fjernes fra systemet i centrifuger og herefter transporteres til indendørs lagring inden forsendelse med lastbiler. Indholdet af svovl i træpiller er markant lavere end i kul, og overgangen fra indfyring af kul til biomasse reducerer derfor mængden af produceret gips.

Miljøstyrelsen har accepteret, at filtergips fra det interne spildevandsrensingsanlæg også kan indfyres på værket, når der anvendes kul som brændsel. Filtergips pumpes op på transportbåndet, når der køres kul op til forbrugssiloerne på blok 1 og indfyres herefter sammen med kul.

Herved undgås, at filtergips skal deponeres, samtidig med at filtergips kan nyttiggøres som flyveaske, da kvaliteten af kulflyveaske ikke forringes ved opblanding med (tørret) slam.

9. Luftemission

Ved forbrænding af biopiller vil de primære emissioner være NO_x, SO₂ og støv. Ud over de primære emissionsparametre vil der også være emissioner af CO, NH₃, HCl, HF og tungmetaller.

Emissioner er opgjort for følgende produktionsanlæg:

- AVV1 hovedkedel
- Hjælpedampkedel
- AVV2 hovedkedel
- AVV garturbiner
- Halmkedel tilkobles sommer 2025 til CC-anlæg.
 - Udledningerne fra halmkedel sker fortsat gennem eksisterende skorstensrør for halmkedel, uanset om CC-anlægget er i drift eller ej.

Indfyrede energimængder og emissioner af NO_x, SO₂ og støv for perioden 2020 – 2024 er angivet i Tabel 10.

Tabel 10 Indfyrede energimængder og samlede emissioner for Avedøreværket for 2020-2024.

	2024	2023	2022	2021	2020
Årlig indfyret energi (TJ)	22035	22071	22754	29477	17296
NO_x (tons/år)	596	566	579	725	478
SO₂ (tons/år)	399	360	311	270	95
Støv (tons/år)	12	4,8	27	67	32

9.1 Placering af luftafkast (skorstene mv.)

På Avedøreværket er der følgende relevante luftafkast angivet i Tabel 11.

Tabel 11 Luftafkast.

Afkast	Højde (meter)
Storstene blok 1 og 2	150
Skorstene gasturbiner	95

9.2 Afkast siloer, halmlager mv.

Emissionerne fra punktafkast fra siloer til opbevaring af biomasse og diverse restprodukter er reguleret med grænseværdier fastlagt med udgangspunkt i Miljøstyrelsen luftvejledning fra 2001. Væsentlige afkast fra systemerne renses gennem filter inden luften ledes til omgivelserne (Tabel 12).

Tabel 12 Filtre med afkast fra afsugninger på transportanlæg for biomasse og mineralsk støv.

AVV filter transportanlæg		
Teknisk Plads	Filter navn	Biostøv/mineralsk støv
AVV50 EAC20AN001	Omkaster bygning UED09 (kajen)	Bio
AVV50 EAC30BT020	Støvsendefilter	Bio
AVV50 EAC34BT001	Mixpille afsug fra påslag	Bio
AVV50 EAC34BT090	Mixpille afsug fra silo top	Bio
AVV50 EAC70AT020	Stignæsbånd og omkast	Bio
AVV50 EAE10BT010	Lille Silo penthouse afsugningsfilter	Bio
AVV50 EAE10BT020	Lille Silo rengøringsfilter	Bio
AVV50 EAE20BT001	Langtidslager Nord - nordside	Bio
AVV50 EAE20BT002	Langtidslager Nord - sydside	Bio
AVV50 EAE30BT001	Langtidslager Syd - nordside	Bio
AVV50 EAE30BT002	Langtidslager Syd - sydside	Bio
AVV50 EAE40BT001	Stor Silo penthouse afsugningsfilter	Bio
AVV50 EAE40BT002	Stor Silo rengøringsfilter	Bio
AVV50 ECA25BT010	Påslag for gummiged	Bio

AVV51 EBA25BB020	Omkast UED29 (over tunnel)	Bio
AVV51 EBA83AT001	By-passbånd - UED59	Bio
AVV51 EBD11AN001	Kulharpe 10	Bio
AVV51 EBD21AN002	Kulharpe 20	Bio
AVV51 ECA20AN0001	UED69 omkastertårn	Bio
AVV51 ECA40BT020	Siloloft blok 1	Bio
AVV51 ECA50BT010	Aspirationsfilter kædeskraber siloloft	Bio
AVV51 ENA10AT020	Vigan hovedfilter	Bio
AVV51 ENA10AT040	Vigan omkast til kajbånd	Bio
AVV51 ETH10 AT001	Aksesilo nord, afluftning	Mineralsk
AVV51 ETH20 AT001	Aksesilo syd, afluftning	Mineralsk
AVV51 EAA30AA	Siwertell omkast til kajbånd	Bio
AVV51 HFA10BT001	Silo 10 afsugning	Bio
AVV51 HFA20BT001	Silo 20 afsugning	Bio
AVV51 HFA30BT001	Silo 30 afsugning	Bio
AVV51 HFA40BT001	Silo 40 afsugning	Bio
AVV51 HTH10AT001	Kalksilo, afluftning	Mineralsk
AVV52 ETK10AT001	Flyveaskesilo, dosering afluftning	Mineralsk
AVV52 HFA10BT001	Aspiration silo 10	Bio
AVV52 HFA20BT001	Aspiration silo 20	Bio
AVV52 HFA30BT001	Aspiration silo 30	Bio
AVV52 HFA40BT001	Aspiration silo 40	Bio
AVV55 SDA01AN001	Halmstøvsuger, halmgade	Bio

9.3 Diffus emission

Avedøreværket vurderes at have følgende potentielle kilder/aktiviteter til diffus emission:

1. Losning af biopiller
2. Losning af kul
3. Kuloplag
4. Lager til befugtet aske
5. Bundaskeoplag

9.3.1 Losning af biopiller

AVV har to losseagregater for modtagelse af Biopiller:

- Et losseaggregat af snegletypen ("Shipunloader") til kajbåndet via en sluse der løfter overdækningen på båndet. Systemet er lukket, og der holdes let undertryk.
- Et anlæg er type baseret på sugeteknik.

9.3.2 Losning af kul

Ved losning af udtørrede kul kan der forekomme diffus emission på kajområdet, som bekæmpes med vandtåge om nødvendigt.

9.3.3 Kuloplag

Håndtering af kullene på kulpladsen kan medføre støv på kulpladsen.

Oplag af kul kan ved udtørring efter længerevarende perioder uden nedbør og ved vindpåvirkning være kilde til diffus emission på kulpladsen. Diffus emission på kulpladsen bekæmpes med sprinkling med vand.

9.3.4 Lager til befugtet aske

Befugtet kulflyveaske danner en skorpe på overfladen af askebunken under befugtningen og denne sikrer effektivt mod støv fra oplaget til omgivelserne. For at sikre, at den dannede skorpe kan opretholdes, befugtes askebunken efter behov ved brug af de installerede vandkanoner.

9.3.5 Bundaskelager

Bundaske er typisk fugtig og derved ikke en væsentlig kilde til diffust støv, men ved udtørring kan den give anledning til støv lokalt på området. Bundaske sprinkles med vand om nødvendigt.

9.4 Lugt

Avedøreværket vurderes at have følgende potentielle kilder/aktiviteter der potentiel kan medføre væsentlig lugt uden for værkets område:

- Selvantænding i kul
- Selvantænding i biomasse
- Oplag af olie

Selvantændelse i kuloplag på kulpladsen kan forekomme og kan medføre lugt lokalt på området. Selvantændelsen slukkes hurtigt ved at komprimere kullene sammen ved kørsel med dozerne i oplaget eller ved vanding. Som følge af, at kul kun anvendes i særlig situation og normalt ikke oplagres på AVV er en hændelse ganske usandsynligt.

Der oplagres i perioder betydelige mængder træpiller, og brand i lagersiloer er forekommet. Arbejdet med at forstå selvantændelsesproces er øget, såvel som der er optimeret på overvågning og drift af lagre. Risiko for generende lugt vurderes lavt.

Der lagres ikke længere fuelolie på Avedøreværket, da fuelolie er udfaset som brændstof. De resterende lagre er diesel/gasolie til rullende materiel, og gasolie som start/støtte brændstof til hovedanlæg. Samlet oplag er af begrænset størrelse, mindre end 250 ton, og vurderes ikke som mulig kilde til lugtgener til omgivelserne.

10. Trafik

Der er gode vejforbindelser til og fra Avedøreværket, idet erhvervsområdet på Avedøre Holme ligger i umiddelbar nærhed af motorvej E 20 (Amagermotorvejen).

I Avedøreværkets støjregulering (senest for ansøgning om miljøgodkendelse af CC-anlægget) er der foretaget vurderinger og antagelser for transporter med lastbil/tankbil og personbiler.

Antallet skibstransporter via Øresund til Avedøreværket er 150 – 200 pr. år. Øresund er et relativt trafikeret farvand med ca. 100 skibstransporter om dagen. Set i forhold hertil er skibstrafikken med 1 til 2 skibsture pr. døgn til og fra Avedøreværket begrænset.

11. Støj

Der er redegjort for støjforhold i forbindelse med ansøgning om tilladelse til etablering af CC-anlæg. Støjredegørelse vedlægges som bilag 5. I forbindelse med miljøgodkendelsen 2. februar 2024 af CC-anlægget har Miljøstyrelsen vurderet de samlede støjforhold og fastlagt støjvilkår gældende for det samlede Avedøreværk inkl. støj fra skibe.

11.1 Lavfrekvent støj og vibrationer

Avedøreværkets anlæg vurderes på baggrund af Ørstedes erfaring, ikke at være typiske kilder til lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer, og derfor er der ikke foretaget yderligere vurderinger af dette.

12. Affald

Affaldssortering- og håndtering er beskrevet i Ørstedes QHSE-ledelsessystem. Systemet er certificeret i henhold til ISO 14001: 2015.

Værket indrettes og drives i overensstemmelse med gældende affaldsbekendtgørelse og Hvidovre Kommunes regulativ for erhvervsaffald. Alt affald, der fremkommer på lokaliteterne skal kildesorteres.

Princippet om kildesortering er et af de centrale elementer i affaldssystemet, og Avedøreværket har indrettet en miljøplads til dette formål. Miljøpladsen er beliggende i den nordlige ende af Avedøreværket, lidt vest for portindgangen og nord for de to tanke med afsaltet havvand. Miljøpladsen er indrettet til opbevaring af olie og kemikalier samt affald, herunder farligt affald. Pladsens belægning er tæt og kompakt med hæld mod sandfang og olieudskiller. Der er egnede opsamlingsgruber for væskespild under reolerne i lagerbygningen for olie og kemikalier og en tilsvarende opsamlingsgrube under risten i miljøcontaineren.

Farligt affald henstår under containeroverdækningen i containerne og beholdere med låg undtagen elektronikaffald og plastaffald. Flydende affald, herunder spildolie, opbevares under containeroverdækningen i palletanke á 1.000 l opstillet på solid gittertrist oven over et tæt opsamlingskar, der kan rumme 1.000 l. dvs. hele indholdet af en palletank.

Containerne, der er opstillet vest for den indhegnede del af Miljøpladsen, anvendes til oplagring af jern og metal, stort brændbart m.m., dvs. materiale, som ikke er særligt miljøbelastende.

Der er tilknyttet en ansvarlig person for driften af Miljøpladsen, som har viden og erfaring om håndtering og klassificering af de kemikalier, olietyper og affaldstyper, som modtages på pladsen.

Hvis der undtagelsesvis afleveres affald på Miljøpladsen, mens den ansvarlige for driften af pladsen ikke er til stede, og affaldet ikke kan anbringes i en container med veldefineret affald, skal affaldet

henstilles under containeroverdækningen. Personen, som afleverer affaldet, skal samtidig udfylde og underskrive en blanket med oplysninger om, hvorfra affaldet stammer, og hvad det består af. Farligt affald skal altid håndteres på denne måde.

Containeroverdækningen i den sydlige del af Miljøpladsen anvendes til opbevaring af følgende typer af affald – overvejende farligt affald – i containere eller beholdere med låg, undtagen beholderne til plast- og elektronikaffald:

1. Plastemballage
2. Ringbind, returpapir og plast
3. Papir
4. Elektronikaffald
5. Maling
6. Spraydåser
7. Små batterier
8. Større batterier (blyakkumulatorer)
9. Glasaffald
10. Lysstofrør
11. Kviksvølvholdige lyskilder
12. Organiske opløsningsmidler
13. Hydraulikslanger
14. Aftøringsklude (genbrug)
15. Oliefiltre fra procesanlæg
16. Olieholdigt fast affald

Flydende affald såsom maling og organiske opløsningsmidler afleveres i deres originale emballage. Maling opbevares i en tæt rullecontainer med låg og de organiske opløsningsmidler opbevares i en tæt plastbeholder (tøndeformet) med spændelåg.

Vestsiden af Miljøpladsen anvendes til opstilling af containere med følgende typer af ikke-farligt affald:

24. Kompressor til pap
25. Kompressor til småt brændbart
26. Stort brændbart
27. Blandede træprodukter
28. Affald til deponi fx isolering
29. Rent jern og metal
30. Blandet jern og metal ("skrammel")
31. Rustfrit stål
32. Kabelaffald
33. Kobber
34. Aluminium

For 2020 – 2024 er type og mængder af affald til henholdsvis genanvendelse, forbrænding og deponi vist i Tabel 13.

Tabel 13 Type og årlig mængde af affaldsfraktioner

	2020	2021	2022	2023	2024
Genanvendelse					
Farligt affald	3.772	1.514	17780	123.516	22.481
Ikke farligt affald	814.574	816.145	520.880	436.472	466.679
Forbrænding					
Farligt affald	12.517	12.691	9012	114.619	53.717
Ikke farligt affald	78.450	89.870	109.590	213.450	120.660
Deponi					
Farligt affald	0	0	0	0	0
Ikke farligt affald	27.020	17.280	45.880	51.450	37.610

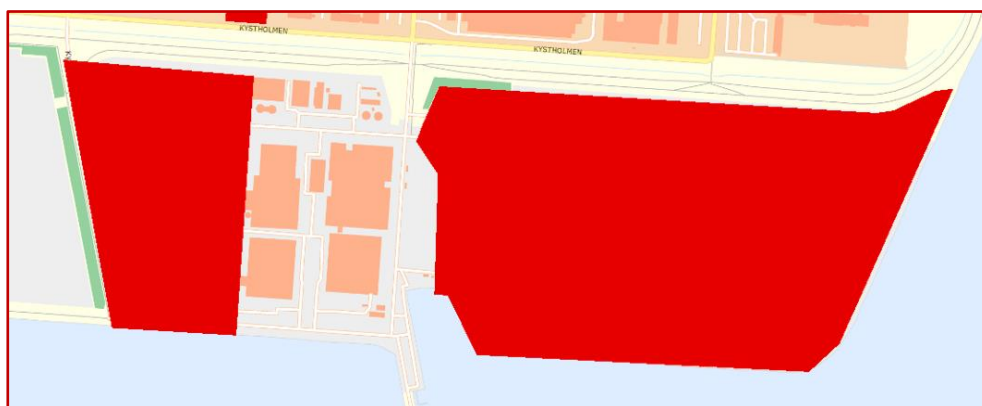
Avedøreværkets Havn er en privat havn der kan modtage og håndtere affald fra skibe. Værket har til hver tid en gældende affaldsplan til skibsaflald, som godkendes af Miljøstyrelsen.

Værkets havn anvendes primært til modtagelse af brændsler samt evt. til udskibning af producerede restprodukter. De anløbende skibe har primært behov for at aflevere spildolie, spildevand og fast affald.

13. Jord og grundvand

Avedøreværket areal udgør ca. 48 hektar på land og ca. 12 hektar på vandsiden (den nordlige del af Køge Bugt). På Avedøreværkets område er der bl.a. foretaget opfyldning med flyveaske fra kulfyrede kraftværker (ca. 686.000 m³) og med slagge fra affaldsforbrændingsanlæg (ca. 390.000 m³). Depotet er miljøgodkendt af Hovedstadsrådet i 1986, og opfyldningen er foregået i perioden 1986 – 2003. Depotet er slutaftdækket i 2009 i henhold til et påbud, som Københavns Amt meddelte den 20. december 2006.

Af nedenstående Figur 18 ses de V2 kortlagte områder på Avedøreværket.



Figur 18: V2 kortlagte områder på Avedøreværket er vist med rød farve

Der er ingen grundvandsinteresser på Avedøreværkets område, eller i øvrigt på det omkringliggende Avedøre Holme.

14. Driftsforstyrrelser og uheld

Avedøreværket er omfattet af risikobekendtgørelsen om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer pga. værkets oplag af ammoniak. Derudover har Avedøreværket mindre oplag af gasolie og dieselolie samt af flaskegasserne brint, ilt, acetylen og propan. De forskellige oplag, tilhørende installationer og risikovurderinger, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltning i forbindelse med uheld for de førnævnte stoffer er beskrevet i Avedøreværkets sikkerhedsdokument, hvortil der henvises.

I forbindelse med ansøgning om byggetilladelse til opførelse af anlæg og bygninger på Avedøreværket er der overfor relevante myndigheder detaljeret redegjort for indretning, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltninger vedr. brand og eksplosion, og derfor beskrives forholdene ikke nærmere i denne miljøtekniske beskrivelse.

I Tabel 14 er overordnet beskrevet relevante driftsforstyrrelser og uheld, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltninger.

Tabel 14 Oversigt for driftsforstyrrelser og uheld, samt forebyggende og afhjælpende foranstaltninger.

Uheld	Forebyggende og afhjælpende foranstaltninger
Brand i anlæg	Der er installeret branddetektionsanlæg med alarm til kontrolrummet, brandtryk og slukningsudstyr i relevante bygninger. I el-rum er der automatisk udløsende inertgas-anlæg. I biopilletransportbåndene er der automatisk udløsende vandtågeanlæg. Ved detektion undersøger kontrolrummet om der faktisk er brand eller det er fejlalarm og ved konstateret brand alarmeres eksternt beredskab, der udfører slukningsarbejdet. Værkets medarbejdere kan udføre slukningsarbejde ved meget små brande (skraldespand og lign.)
Brand i kuloplag	Ved brand i kuloplag slukkes branden enten med vand eller branden kvæles ved at presse kullene sammen ved brug af kuldozer.
Brand i træpillesilo pga. selvantændelse	Der er temperaturmåling af biopillerne i siloer og ved stigende temperatur og indikation på selvopvarmning indblæses nitrogen og CO ₂ i siloer for at fortrænge ilt, hvorved den begyndende brand kvæles.

	Nødtømning af siloer foregår via nødtømningsporten med hullæsser eller nødtømmebånd. Biopillerne transporteret til det disponible areal lige ved siden af siloen, hvor efterslukning foretages.
Ekspllosion pga. støv eller gasser	Alle relevante områder på Avedøreværket, hvor der kan forekomme eksplosionsrisiko er klassificeret som EX-zone i henhold til ATEX-direktivet, og installationerne i området er indrettet derefter. For arbejde og vedligehold i EX-zoner er der beskrevne fremgangsmåder med henblik på minimering af risikoen for eksplosion.
Oliespild f.eks. fra lækage på anlæg og køretøjer eller ved reparationsarbejde.	Afløb fra befæstede områder, hvor der er oliefyldte installationer, ledes typisk gennem sandfang og olieudskiller inden udledning til recipient. Områder ved tragt under kedel for bundaske ledes til sedimentationsbassinet for videre behandling. Oliespild ved reparation og vedligehold opsamles straks med adsorptionsmateriale.
Lækage af syre og lud i vandfabrikken	Lækage bliver opsamlet i sump eller i neutralisationsbassin. Neutraliseres med NaOH eller HCl inden udledning.
Afvigende emissioner pga. fejl på anlæg eller styring af processen	Røggasemissioner måles kontinuert af AMS-udstyr og ved emission over fastlagte niveauer kommer der alarm i kontrolanlægget. Driftsvagten i kontrolrummet, som overvåger anlæggene, undersøger årsagen og foretager afhjælpende tiltag.
Støv fra oplag	Støv fra oplag bekæmpes ved sprinkling med vand.
Udslip af ammoniak, diesel/gasolieolie og flaskegasser (acetylen, hydrogen, ilt og propan)	Beskrevet i Avedøreværkets sikkerhedsdokument.
Oplag af CO ₂ af CC-anlæg	Uheld med oplag af CO ₂ er beskrevet i Avedøreværkets sikkerhedsdokument i forbindelse med vurdering af dominoeffekter fra CO ₂ -oplag på risikooplag. Der vil i passende omfang installeres CO ₂ detektion på anlægget, som vil kunne detektere CO ₂ samt advare ansatte inde på området i tilfælde af forhøjede niveauer af CO ₂ . Desuden etableres et internt beredskab med passende forholdsregler i tilfælde af uheld med

	henblik på at begrænse konsekvenserne af et eventuelt uheld.

I værket's miljøledelsessystem findes der beskrevne fremgangsmåder i form af gribekort og beredskabsinstruktioner for håndtering af uheldssituationer. I forbindelse med etablering af CC-anlægget vil der være diverse opdateringer af dette materiale.

15. Miljøledelsessystem

Avedøreværket har et miljøledelsessystem som er ISO 14001:2015 certificeret. Certifikat nummer: 241414-2017-AE-DEN-DANARK.

16. BAT (Bedst Tilgængelig Teknik)

Avedøreværket's anlæg og hovedaktivitet er omfattet af BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg (Large Combustion Plants, LCP), som blev offentliggjort 17. august 2017 / 30. november 2021.

17. Bilagsoversigt

	Bilag 1 - AVV MTB 2025 Produkter rengøring civilområder og kantine.pdf
	Bilag 2 - Spildevandsstrømme AVV57 v3.0.pdf
	 Bilag 3_AVVI50UZZ_A311_17_3_2025.pdf
	Bilag 4 - 57_UZT_A610_Plantegning_afvanding_AVV57.pdf
	Bilag 5 - Støjrapport (Bilag F.1 i ansøgning om miljøgodkendelse af CC-anlæg).pdf

Til rengøring af civilområder oplyser rengøringsselskabet, at der anvendes nedenstående produkter og mængder.

Produkter og mængder benyttet af rengøringsselskabet på AVV

Produktnavn	Leverandør	Mængde/år (kg/L)	Mærkning
Taski Sani Calc Free W3b	Diversey	20	 Svanemærket
TASKI Sani Calcafoam W3	Stadsing	20	 Svanemærket
TASKI Jontec Ceramica	Stadsing	10	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Produktet er klassificeret og mærket i henhold til forordning (EF) Nr. 1272/2008. Eye Irrit. 2 (H319) 2.2 Mærkningselementer Signalord: Advarsel Faresætninger: H319 - Forårsager alvorlig øjenirritation 
Taski Sani Clonet Free W4f	Stadsing	15	 Svanemærket
Suma Inox D7.1 Stålpøje	Stadsing	5	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Produktet opfylder ikke kriterierne for klassificering i henhold til forordning (EF) Nr. 1272/2008. Produktet er klassificeret og mærket i henhold til forordning (EF) Nr. 1272/2008. Produktet opfylder ikke kriterierne for klassificering i henhold til direktiv 1999/45/EF og tilsvarende national lovgivning 2.2 Mærkningselementer Indeholder EUH208: 5-chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on [EF nr. 247-500-7], blanding (3:1) med 2-methyl-2H-isothiazol-3-on [EF nr. 220-239-6] (Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone) (Ingen krav om faremærkning)
Diversey Jontec Purity F4s	Diversey	2	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Ikke klassificeret 2.2 Mærkningselementer Indeholder 1,2-benzisothiazol-3(2H)-on (Benzisothiazolinone)

			Faresætninger: EUH208 - Kan udløse allergisk reaktion. EUH210 - Sikkerhedsdatablad kan på anmodning rekvireres. (Ingen krav om fare mærkning)
Taski Sani 100 Free	Stadsing	60	 Svanemærket
Taski Sani Acid	Diversey	30	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Produktet er klassificeret og mærket i henhold til forordning (EF) Nr. 1272/2008. Skin Corr. 1B (H314) Met. Corr. 1 (H290) Klassificering i henhold til direktiv 1999/45/EC og tilsvarende national lovgivning Farebetegnelse C - Ætsende Risikosætninger R34 - Ætsningsfare. 2.2 Mærkningselementer Side 1 / 11 Signalord: Fare Indeholder fosforsyre (Phosphoric Acid). 
Taski Sani Ami	Diversey	10	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Ikke klassificeret 2.2 Mærkningselementer Faresætninger: EUH210 - Sikkerhedsdatablad kan på anmodning rekvireres. (ikke mærkningspligtig)
TASKI Jontec Saponet	Diversey	3	 Svanemærket
Taski Sprint 200 Free	Stadsing	50	 Svanemærket
Taski Jontec Tensol	Stadsing	15	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Produktet er klassificeret og mærket i henhold til forordning (EF) Nr. 1272/2008. Eye Irrit. 2 (H319) 2.2 Mærkningselementer Signalord: Advarsel Indeholder EUH208: 1,2-benzisothiazol-3(2H)-on (Benzisothiazolinone) 

Taski Jontec Total	Diversey	15	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318)2.2 Mærkningselementer Signalord: Fare. Indeholder natriumhydroxid (Sodium Hydroxide), 2-diethylaminoethanol (Diethyl Ethanolamine) Faresætninger: H314 - Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Sikkerhedssætninger: P260 - Indånd ikke damp. P280 - Bær beskyttelseshandsker, beskyttelsestøj og øjenbeskyttelse eller ansigtsbeskyttelse. P303 + P361 + P353 - VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsmudset tøj tages straks af/fjernes. Skyl eller brus huden med vand. P305 + P351 + P338 - VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. P310 - Ring omgående til en  GIFTINFORMATION eller læge.

1.1.1 Drift og rengøring af kantine

Avedøreværket har en kantine med tilhørende køkken. Driften af kantinekøkkenet er outsourcet til et cateringfirma.

Mængderne af produceret mad varierer med antallet af leverandører der anvender kantinen. Set over året produceres der mad til bespisning af 150 – 200 personer.

Kantinen er indrettet med grovkøkken og køkken. Der er i alt fem vaske, ni gulvafløb et komfur, to kogeplader, to ovne og en vaskemaskine.

Der er ikke køle- eller fryserum, der anvendes skabskølere og -frysere.

Medarbejdere i kantinekøkkenet oplyser at følgende produkter og mængder anvendes til rengøring på årsbasis

Produkter og mængder som kantinekøkkenet bruger af kemikalier på AVV

Produktnavn	Leverandør	Mængde L/Kg/år	Mærkning

GREASELIFT RTU	Ecolab	3	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen. Klassificering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008). Ikke et farligt stof eller blanding
Solid Clean M	Ecolab	54	 Svanemærket
Toprinse Clean	Ecolab	50	 Svanemærket
Assure Powder	Ecolab	1	2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen. Klassificering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008). Øjenirritation, Kategori 2 H319 2.2 Mærkningselementer Faresætninger : H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. Sikkerhedssætninger : Forebyggelse: P280 Bær øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.
Cif Professional Cream	Diversey	10	H318
Vasketablet til Rationel	Rationel	10	H-314
Skylletablet til Rationel	Rationel	10	H318
Desinfektion Prime Source Ren 85	MultiLine A/S		H225
Prime Source Glasrens	MultiLine A/S	5	Ingen H mærke
WipeClean Ethanol Disinfection 80%	Plum A/S	4	H225, H319
Deb Instant Foam Complete	SCJohnson	15	H225, H319
Håndopvask PS Mild 10	MultiLine A/S	50	Ingen H mærke

Opgørelsen anses for repræsentativ for forbruget af rengøringsmidler på et år.

Afløb fra kantinekøkken ledes gennem en fedtudskiller der regelmæssigt tømmes. Fedtindhold i udskiller afleveres til nyttiggørelse.

ØRSTED

NOTAT SPILDEVANDSSTRØMME AVV57

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Spildevandsstrømme	2
2.1	Røggaskondensering	3
2.2	CO ₂ -fangst overskudskondensat	4
2.3	AVV57's interne rensningsanlæg (E)	5
2.4	Regnvand fra nye bygninger og pladser	8
3	Liste A, B og C stoffer	9
4	Opsummering	9

PROJEKTNR.

A237192

DOKUMENTNR.

A237192_PER_TEC_011

VERSION

3.0

UDGIVELSESDATO

23.01.2025

BESKRIVELSE

Endelig version

UDARBEJDET

NMSC

KONTROLLERET

OLBI

GODKENDT

OLBI

2.0

23.01.2025

Designændring af
spildevandsstrømme i Lot 2
indarbejdet.

NMSC

PDER

OLBI

1.0

27.06.2024

Spildevandsstrømme AVV57

NARU, UMJ, BOG

BOG, KFRX
NMSC, UMJ

OLBI

1 Indledning

Ørsted etablerer et CO₂-fangstanlæg på Avedøreværket (AVV), et projekt som betegnes AVV57, på Avedøre Holme, Hvidovre.

AVV har en tilslutningstilladelse fra 2012 som skal revideres. Dele af nuværende processpildevand ledes gennem Avedøreværkets interne renseanlæg i blok 1 og til en pumpestation før afledning til det offentlige spildevandssystem.

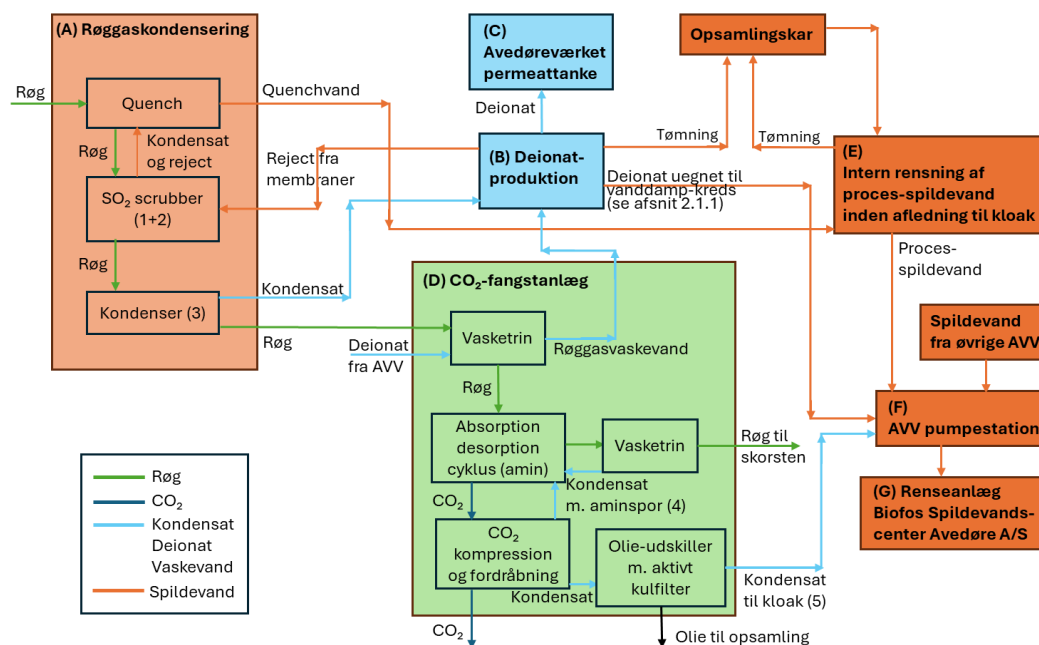
Ørsted ønsker yderligere at aflede processpildevand fra AVV57 til det offentligt spildevandssystem. AVV57 forventes at være i drift 6.000 ækvivalente fuldlasttimer om året.

I dette notat redegøres for spildevandsstrømmene for AVV57.

Notatet er opdateret pga. optimering af design. En af konsekvenserne ved det opdaterede design er mindre udledning til offentlig rensning.

2 Spildevandsstrømme

I figuren nedenfor præsenteres et overordnet overblik for, hvordan spildevandsstrømmene håndteres på AVV57 og på AVV. Desuden fremgår også vandstrømmene mellem de vandproducerende og vandforbrugende anlæg. Der vil i den efterfølgende tekst blive henvist til de enkelte processer ved angivelse af det gældende bogstav i parentes fx (A).



Figur 1 Spildevandsstrømme, AVV57.

De resulterende spildevandsstrømme fra vandbehandling (A, B) samt CO₂-fangstanlægget (D) forbehandles efter behov inden spildevandet ledes til en pumpestation (F), hvortil der også ledes spildevand fra AVV's øvrige aktiviteter. Derfra afledes spildevandet til offentligt spildevandssystem og renses yderligere på BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S (G). Forbehandlingen af spildevandet i (E) er især målrettet fjernelse af miljøfremmede stoffer såsom tungmetaller.

Kondensat med aminspor (4) dannes i hhv. vasketrin og CO₂ kompression og fordråbningsprocessen. Disse returneres til absorptions/desorptionskredsen og genererer dermed ikke spildevand.

Det har tidligere været skitseret en løsning, hvor spildevand fra CO₂-fangstanlægget (D) med aminrester behandles vha. aktive kulfiltre på AVV57's interne renseanlæg (E). I detaljeret design er der i stedet anvendt en optimeret løsning, hvor kondensat med aminrester (4) returneres og genbruges internt i CO₂-fangstanlægget, så afledning undgås.

Et kondensat-flow på gennemsnitligt 40 L/h dannes efter kompression (D), når CO₂-produktet tørres. Her ledes kondensatet gennem en olieudskiller med aktivt kulfilter således, at kondensatet kan afledes til offentligt spildevandssystem (5).

I afsnit 2.3.1 angives størrelsen og fordelingen af kilderne i den samlede spildevandsstrøm.

De overordnede spildevandsstrømme stammer fra følgende processer:

1. Røggaskondensering
2. CO₂-fangst overskudskondensat
3. AVV57's interne rensningsanlæg
4. Regnvand fra nye bygninger og pladser

2.1 Røggaskondensering

Røggaskondenseringsanlægget har bl.a. til formål at køle røggassen fra kedelanlægget til 35°C hvorved sure bestanddele og vanddamp kondenseres.

Kondensatet fra processen deles i to strømme, som renses i hvert sit system:

- > Det reneste kondensat fra sidste scrubbertrin, kondenser (3) i Røggaskondensering (A), renses med membranteknik til en renhed, som kan anvendes på kedelanlægget (deionat). Deionatanlægget (B) modtager desuden røggasvaskevand fra CO₂-fangstanlæg uden amin (D).
- > Resten af kondensatet samles i quench (A) og renses i AVV57's interne rensningsanlæg (E). Dette kondensat består af vand fra quench, samt vand fra de SO₂ scrubbertrin (1+2) og membranrejectet fra (B), der returneres til SO₂ scrubber.

Der etableres et nyt vandbehandlingsanlæg (B) til rensning af røggaskondensat til deionatkvalitet. Vandbehandlingsanlægget baseres på membranteknologi med ultrafiltration og omvendt osmose. Membranteknologi er som udgangspunkt

kemikaliefri rensningsmetode under drift. Der vil i vandbehandling med membranteknologi blive anvendt mindre mængder Ultrasil 53, Ultrasil 125 og Ultrasil 175 jvf. leverandør-kontrakten i forbindelse med periodevis rensning af membranerne. Det forventes forbrugt maksimalt 100 l ultrasil pr. år. Efter omvendt osmose og membranteknologi ledes spildevandet (rejekt fra membranproces) til SO₂-scrubbertrin (1+2), hvor det anvendes i processen og efterfølgende ledes via quench til AVV57's interne rensningsanlæg (E). Produceret deionat kan anvendes til vanddamp-kedelkredsen (C).

Den samlede mængde spildevand der udledes fra røggaskondensering, udgør 2,0 m³/t svarende til 12.000 m³/år (2,0 m³/t x 6.000 t/år).

2.1.1 Deionat

Der produceres ca. 20 m³/t deionat. Vandet ledes til eksisterende tanke på AVV og kan anvendes som spædevand til kedelanlæg, fjernvarmesystem og andre procesanlæg.

Som udgangspunkt vil deionat indeholde værdier i henhold til nedenstående (Tabel 1):

Tabel 1 Indhold i deionat hvis det skal benyttes til øvrig drift.

Parameter	Enhed	Værdi
Sur ledningsevne	µS/cm	<0,1
NVOC	µg/l	<100
Natrium, Na	µg/l	<5
Silikat, SiO ₂	µg/l	<10
Ammoniak, NH ₃	mg/l	<1

I tilfælde hvor deionat ikke overholder ovenstående værdier (Tabel 1) kan det ikke anvendes som spædevand og ledes i stedet til Pumpestation (F) og derfra til offentligt spildevandssystem sammen med det øvrige spildevand.

Det kan forventes, at deionat i 20% af tiden ikke vil overholde værdierne i Tabel 1 pga. et mindre indhold af organisk stof (NVOC). Der er dog stadig tale om ultrarent vand.

Der forventes således udledt 20% x 20 m³/t x 6000 t/år = 24.000 m³ deionat/år.

2.2 CO₂-fangst overskudskondensat

CO₂-fangst vil ske gennem aminabsorption af røggassen.

Efter røggaskondenseren og før aminprocessen vaskes røggassen i et vasketrin kaldet en Direct Contact Cooler (DCC) (D). Som vaskevand anvendes deionat, som kommer i rørledning fra AVVs spædevandsanlæg. Efter anvendelse sendes vaskevandet til deionatproduktion (B), da det ligeledes har høj renhed og ikke indeholder aminrester.

Der dannes desuden en mindre spildevandsstrøm ifm. CO₂-produktet. CO₂ vaskes og køles før kompression, og overskydende CO₂-mættet kondensat med lavt niveau af organiske forbindelser (såsom amin og nedbrydningsprodukter, f.eks. ammoniak og aldehyder) drænes fra vasketrins kredsen og returneres til aminkredsen i stedet for at blive sendt til renseanlæg (E). Efter kompression køles og tørres CO₂ yderligere. Dette producerer et yderligere CO₂-mættet kondensat med olierester fra kompressoren samt et lavt niveau af organiske forbindelser. Amin forventes ikke på dette stadie i processen. Kondensatet udgør ca. 0,04 m³/t (240 m³/år) og behandles i en olieudskiller udstyret med et aktivt kulfilter eller ler-filter, hvorefter det ledes til pumpestationen (F).

Der sendes dermed ikke amin-holdigt kondensat til AVV57's interne renseanlæg (E).

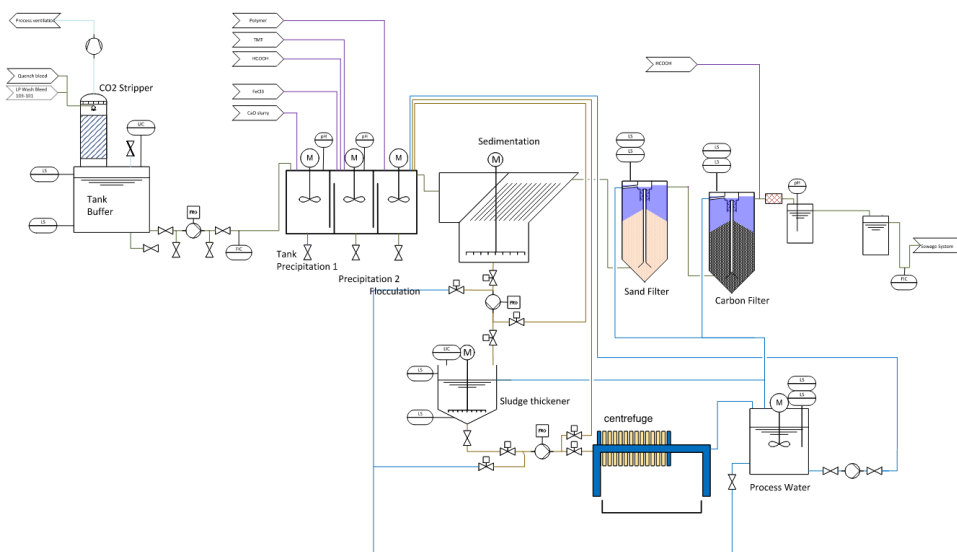
2.3 AVV57's interne rensningsanlæg (E)

Processpildevand renses i AVV57's interne rensningsanlæg (E) inden udledning til det offentlige spildevandssystem.

Dette afsnit beskriver de overordnede rensningsprocesser inden vandet bliver udledt til offentligt spildevandssystem.

Vandbehandlingen i AVV57's interne rensningsanlæg (E) sker ved udfældning og flokkulering af tungmetaller og kalciumsulfat der fjernes ved bundfældning i lammel, filtreres i sandfilter og kulfilter.

Nedenfor ses et overordnet procesdiagram for AVV57's interne rensningsanlæg (Figur 2).



Figur 2 Procesflowdiagram AVV57's interne rensningsanlæg. Figur fremgår også af bilag A.

Kondensatet fra røggaskondenseringsanlægget (A), som består af vand fra quench, de to første scrubbertrin samt koncentrat fra membraner, renses i rensningsanlæg (E) med følgende trin:

- CO₂ afgangning
Vandet afgasses i CO₂-stripper.
CO₂ og luft ledes til skorsten.
- Udfældning trin 1
Udfældning af svovlforbindelser ved tilsætning af hydratkalk opslemmet i vand.
- Udfældning trin 2
Udfældning af metaller ved tilsætning af jernklorid og TMT15. TMT15 er dedikeret til udfældning af kviksølv.
- Udfældning trin 3
Flokkulering har til formål at samle de udfældede stoffer i større enheder, som kan udskilles og afvandes.
Til flokkulering anvendes en polymér, Praestol A 3040.
- Separering
Separering sker i lamelseparator.
Vand ledes til sandfilter og flokkulant til slamfortykning.
- Sandfilter
Fjerner flokkulanter, der ikke er blevet udskilt i lamelseparatoren.
- Kulfilter
Adsorberer ioner, som ikke er blevet udskilt i de tidligere trin samt aminer.
- Slamfortykning
Adskiller vand og flokkulant ved gravitation.
Vand ledes retur til udfældning trin 1 og slam til centrifuge.
- Centrifuge
Adskiller vand og slam ved centrifugering.
Vand genbruges ved at ledes retur til udfældning trin 1 og slam til containere.

Herefter ledes vandet til pumpestationen (F) og til offentligt spildevandssystem sammen med øvrigt spildevand fra AVV.

Der er etableret et opsamlingskar til opsamling af vand fra CIP-rensning (Cleaning In Place) af RO-anlæggets membraner, og tømning af de mindre tanke. Dette vand pumpes igennem AVV57's interne rensningsanlæg (E) og ledes til offentligt spildevandssystem. De store tanke (quench, scrubber, kondensattank) tømmes ved sommerstop direkte til tankbil.

Omkring de tre store tanke er der lavet en 1,2 meter høj opkant, som ved fejl på anlægget kan tilbageholde vandet. Området bag opkanten er forbundet til regnvandssystemet via en målebrønd og ventilbrønd. Ved forurening detekteres en stigende ledningsevne i vandet, hvorefter afløbsventilen automatisk lukkes. Med lukket ventil holdes den samlede vandmængde tilbage, hvorefter den kan fjernes med tankbil. Ventilen motioneres regelmæssigt for at sikre korrekt funktion.

Overløb og dræn fra de øvrige tanke ledes til drænkaret.
Lækage fra rør og mindre beholdere ledes i gulvafløb og til offentligt spildevandssystem.

Natriumhydroxid modtages fra lastbil og pumpes på 20 m³ lagertank. Tanken er dobbeltvægget, med lækagedetektering og den står i eget rum uden gulvafløb.

Lastbilen holder udendørs på en betonplade med eget afløb, som er forbundet til en målebrønd, ventilbrønd og derefter til regnvandssystemet. Ved spild detekteres en stigende ledningsevne, hvorefter afløbsventilen automatisk lukkes og spildet holdes tilbage. Den opstuvede mængde fjernes med slamsuger. Overløb fra natriumhydroxyd-tank ledes til samme målebrønd og ventilbrønd som ovenfor.

Myresyre modtages i palletank, som pumpes til en 5 m³ dobbeltvægget lagertank. Der er 110% spildbakke under palletanken, og overløb fra lagertanken ledes til samme spildbakke.

Jernklorid (vandig opløsning) modtages i palletank, som samtidig anvendes som lagertank. Der er 110% spildbakke under palletanken.

Øvrige kemikalier modtages i mindre beholdere (20 - 200 liter), som alle har egen spildbakke, der kan indeholde den fulde mængde.

Spildevandsslam afvandes i centrifuge og ledes til en lukket container som er placeret mellem CO₂-anlæggene og røggaskondenseringsanlægget. Container er placeret på betonplade og afvanding af overfladevand sker til regnvandssystemet. Ved spild fra containere fejes det sammen og fjernes, så det ikke vaskes i afløbssystemet.

2.3.1 Spildevand der udledes til offentligt spildevandsanlæg

Til offentligt spildevandsanlæg udledes der i alt ca. 36.240 m³/år efter nedenstående spildevandsstrømme:

- › Røggaskondensering: 2,0 m³/t svarende til 12.000 m³/år.
- › Deionat af en kvalitet uegnet til produktion: 20 m³/t i 1.200 timer svarende til 24.000 m³/t
- › CO₂-fangst: 0,04 m³/t svarende til 240 m³/år.

Nedenfor ses en tabel over sammensætningen af det rensede spildevand som udledes til offentligt spildevandssystem. Af tabellen fremgår også kravene fra gældende udledningstilladelse fra 2012 (Tabel 2).

Tabel 2 Sammensætningen af det rensede spildevand, som udledes til offentligt spildevandssystem fra AVV57.

Parameter	Enhed	Maxværdi (CO ₂ -fangst, AVV57)	Udledningstilladelse 2012
PH		6,5-9,5	6,5-9,5
Temperatur	°C	50	50
Sulfat	mg/l	2.000	2.000
Sulfid	mg/l	0.2	-
Sulfit	mg/l	10	-
Klorid	mg/l	5.000	25.000
Suspenderet stof	mg/l	300	300
Arsen	µg/l	13	13
Cadmium	µg/l	3	-
Krom	µg/l	300	-
Kobber	µg/l	100	-
Kviksølv	µg/l	3	3
Nikkel	µg/l	250	250
Bly	µg/l	100	-
Zink	µg/l	3000	-
Kobolt	µg/l	10	10

Det vurderes på baggrund af ovenstående værdier, at koncentrationerne ved etablering af AVV57-projektet vil overholde vilkårene fra den gældende tilslutningstilladelse fra 2012 samt MST vejledende grænseværdier for udledning til det offentlige spildevandssystem.

2.4 Regnvand fra nye bygninger og pladser

Regnvand fra vej- og tagarealer hvor der kun forefindes almindelig forurening, såsom sand og blade, udføres med sandfangs- og skelbrønd, hvorefter det ledes videre til regnvandsbassinet. Bygning og overflader med tekniske anlæg, hvor der er risiko for spild af anden forurening, udføres med ventil-/spjældanordning

som automatisk kan lukke systemet, således en evt. forurening vil kunne tilbageholdes og derefter opsuges med en slamsuger.

3 Liste A, B og C stoffer

Organiske stoffer som tilsluttes offentlige spildevandsanlæg inddeles i henholdsvis kategori A, B, C jf. Miljøstyrelsens Vejledning om Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg, bilag 1 "*Vurderede specifikke organiske stoffer*".

Der udledes ikke stoffer fra AVV57-projektet, som fremgår af listen i bilag 1 i Miljøstyrelsens vejledning.

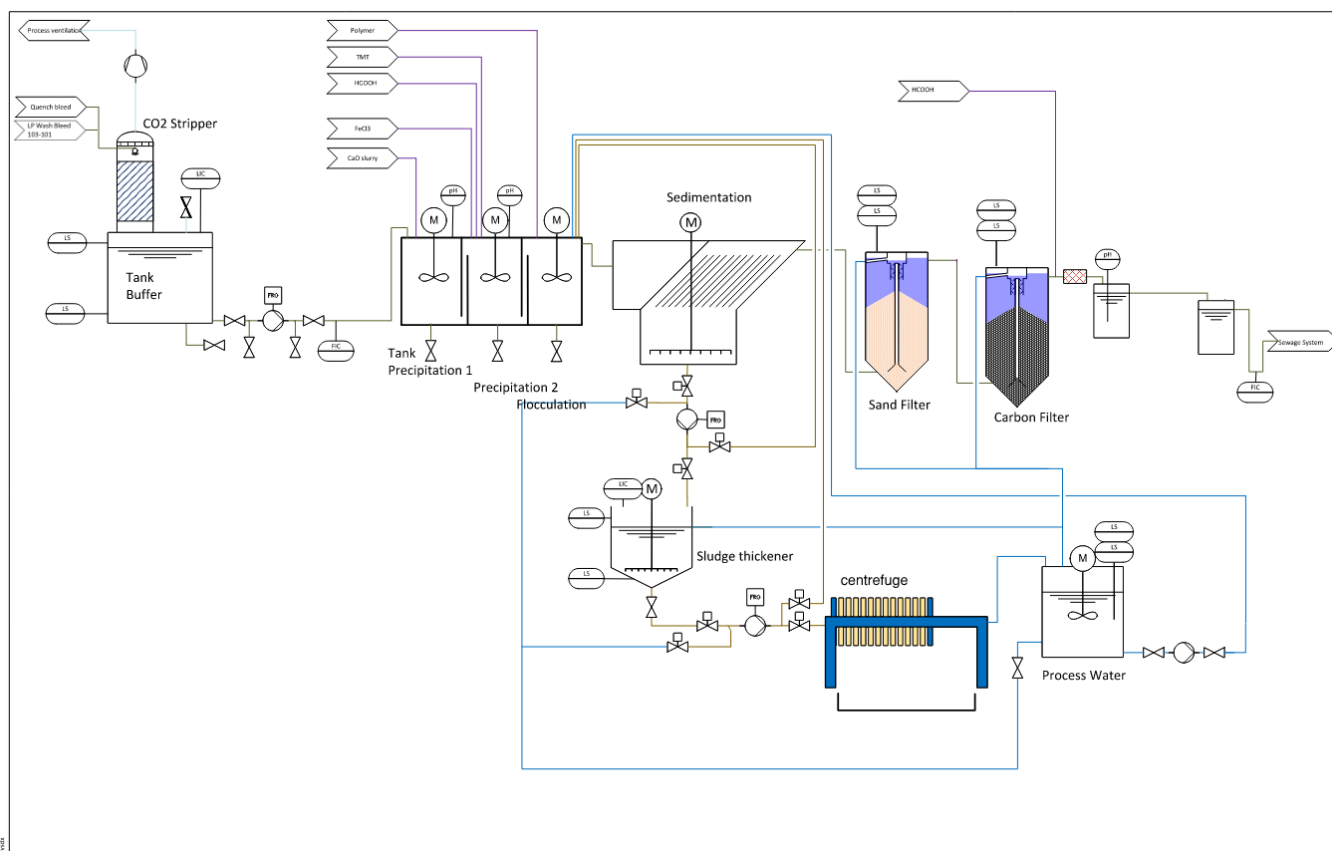
4 Opsummering

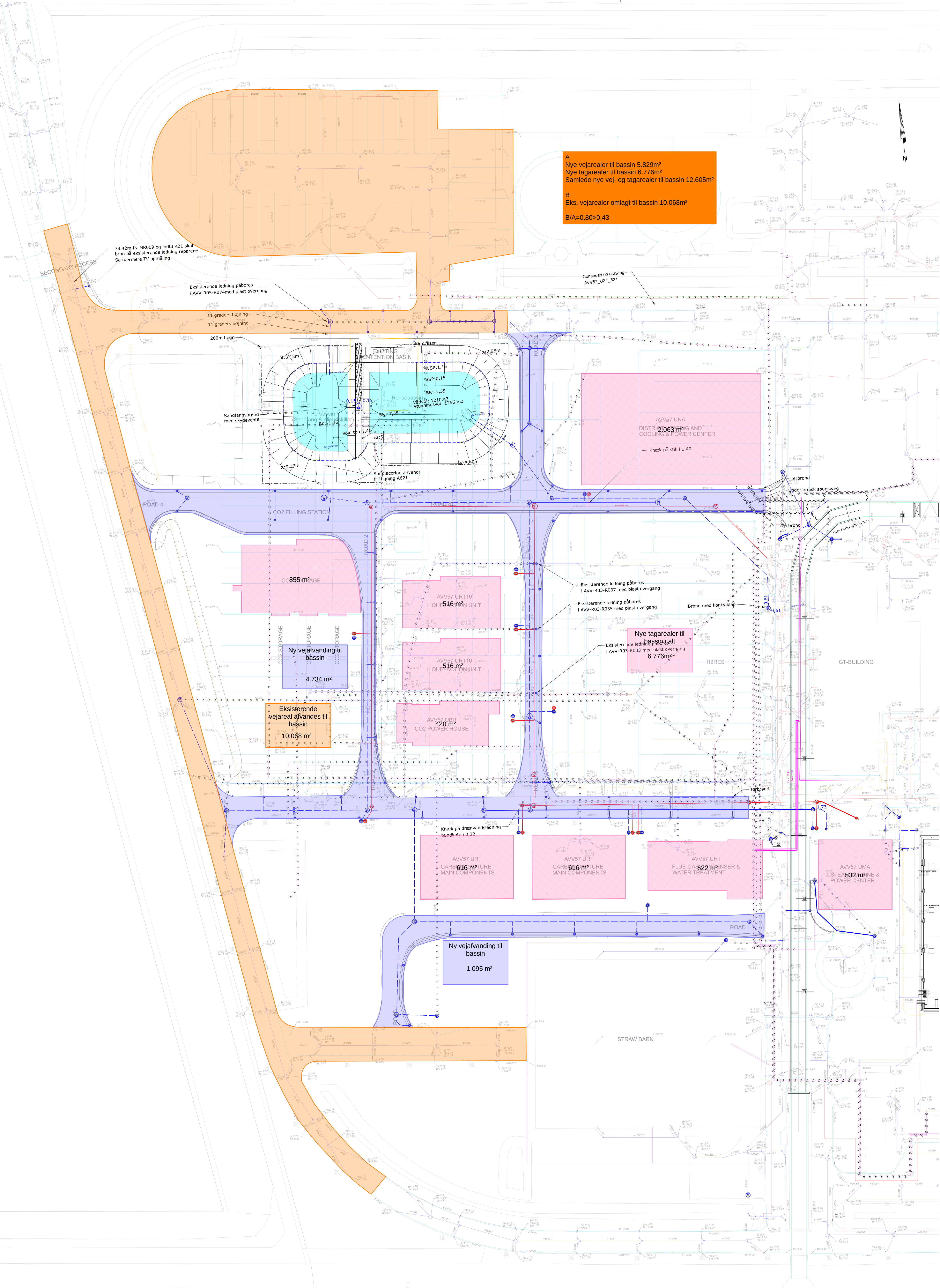
I forbindelse med etablering af projekt til CO₂-fangst på Avedøreværkets halmkedel – projektet betegnes AVV57 - vil der være behov for udledning af processpildevand til offentligt spildevandssystem. Processpildevandet renses i et nyt internt renseanlæg inden udledning til offentligt spildevandssystem.

Spildevandet fra AVV57 vil overholde de gældende vilkår for maksimale koncentrationer af visse relevante stoffer, der allerede er omfattet af den nuværende tilslutningstilladelse. Stoffer der ikke er indeholdt i den eksisterende tilslutningstilladelse, men vil kunne forefindes i spildevand fra AVV57-anlægget, overholder Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for koncentration af disse stoffer.

Det årlige samlede volumen af spildevand fra AVV57 udgør op til 36.240 m³/år.

Overfladevand fra AVV57 ledes til recipient via et vådt regnvandsbassin der etableres i forbindelse med at AVV57-projektet etableres. I tilfælde af spild og andre uheld ved de tekniske anlæg er der risici for, at overfladevand fra udenørs procesanlæg kan blive forurenet. For at sikre mod dette etableres en række foranstaltninger. For eksempel installeres overvågning af procesanlæggene således, at i tilfælde af større lækager vil de opdages og stoppes efter kort tid samt samlebrønd lukkes af. Herefter kan brønde oprenses med slamsuger og spild bortskaffes til godkendt modtager.





A
Nye vejarealer til bassin 5.829m²
Nye tagarealer til bassin 6.776m²
Samlede nye vej- og tagarealer til bassin 12.605m²
B
Eks. vejarealer omlagt til bassin 10.068m²
B/A=0,80>0,43

78,42m fra BR009 og indtil RB1 skal
brudt på eksisterende ledning repareres.
Se nærmere TV opmåling.

Eksisterende ledning påbores
i AVV-R05-R074 med plast overgang

11 graders bøjning
11 graders bøjning

260m hegn

13,12m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

13,37m

Continues on drawing
AVV57_UZT_A61

AVV57 UNIA
DISTRIBUTION AND
COOLING POWER CENTER

2.063 m²

Knæk på stik i 1.40

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

Tørbrand

CO2 FILLING STATION

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 FILLING STATION

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 FILLING STATION

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 FILLING STATION

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

CO2 STORAGE

ØRSTED A/S

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens LyngbyGFDK - EKSTERN STØJ FRA UD-
VIDELSE AF AVEDØREVÆRKET

STØJREDEGØRELSE

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	3
2	Lovgrundlag	3
2.1	Grænseværdier for almindelig drift	3
2.2	Grænseværdier for bygge- og anlægsaktiviteter	4
3	Virkomheden og dens omgivelser	5
3.1	Avedøreværket	6
3.2	Lydudbredelsesforhold og baggrundsstøj	8
4	Anlægsaktiviteter, drift af anlæg og støjkluder	8
4.1	Reduktion af eksisterende støj	9
4.2	Anlægsaktiviteter	9
4.3	Drift af anlæg	13
5	Støjberegninger	15
5.1	Resultater - støj fra anlægsaktiviteter	15
5.2	Resultater - støj fra drift af anlæg	17
6	Støjens karakter	18
6.1	Tone- og impulsstøj	18
6.2	Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer	18
7	Usikkerhed	18
8	Konklusion	19
9	Referencer	20

PROJEKTNR.

A237192

DOKUMENTNR.

A237192-AKU002

VERSION

2.0

UDGIVELSESDATO

03.05.2023

BESKRIVELSE

Teknisk notat

UDARBEJDET

DISE

KONTROLLERET

OLWI

GODKENDT

DISE

BILAG

Bilag A	Layouttegning med nye de anlæg	21
Bilag B	Kildestyrker	24
Bilag C	Støjudbredelseskort, Drift	38
Bilag D	Støjudbredelseskort, Anlægsfase	49
Bilag E	Kildebidrag	52

1 Indledning

Ørsted har i marts 2022 ansøgt om tilladelse til etablering af et Power-to-X anlæg og et CO₂-fangstanlæg på Avedøreværket på Avedøre Holme i Hvidovre. Avedøreværket består i dag af to træpillefyrede kedelanlæg, en halmfyret kedel og to gasturbiner, der leverer fjernvarme til Storkøbenhavn og strøm til det danske elnet.

Projektet Green Fuels for Denmark (GFDK) har til formål at indfange CO₂ til geologisk lagring, samt at etablere nye anlæg på værket, som skal producere brændstofferne e-metanol og e-kerosen, til hhv. skibe og fly, på basis af CO₂ fra røggassen fra den eksisterende halmkedel, samt fra brint, som skal fremstilles i et nyt elektrolyseanlæg.

Denne rapport dokumenterer den eksterne støj til omgivelserne fra Avedøreværkets aktiviteter i forbindelse med GFDK-projektet.

På foranledning af Ørsted er der foretaget støjberegninger for både anlægsaktiviteter i forbindelse med udvidelsen, samt de forventede støjende daglige aktiviteter når udvidelsen af Avedøreværket på sigt er færdiggjort og alle anlæg er i fuld drift.

2 Lovgrundlag

Vurdering af støj fra Avedøreværket foretages i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 fra 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" [1]. Omfanget af støj i forbindelse med anlægsfasen vurderes i henhold til Hvidovre Kommunes forskrift for bygge- og anlægsaktiviteter [2].

2.1 Grænseværdier for almindelig drift

De vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder er defineret i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 fra 1984, "Ekstern støj fra virksomheder" [3]. Disse vejledende grænseværdier danner baggrund for Miljøstyrelsens fastsættelse af Avedøreværkets gældende grænseværdier for ekstern støj. Grænseværdierne er fastsat i en miljøgodkendelse fra 2013 [4]. De fastsatte grænseværdier er angivet i Tabel 1.

Tabel 1 Miljøstyrelsens fastsatte grænseværdier for ekstern støjbelastning fra Avedøreværket, L_r, angivet i dB(A).

Tidsrum	Mandag -fredag kl. 06-18 Lørdag kl. 06-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søndag kl. 06-22	Alle dage kl. 22-06
Område			
HVK, 5E2: Erhvervsområdet på Avedøre Holme (uden for eget område), bortset fra centerområdet 5C2	70	70	70
Boligområder: HVK, Avedøre: Områderne 4B47, 4B48 og 4B49	45	40	35
Naturområdet på Vestamager	40	35	35

Tabel 2 viser en oversigt over grænseværdierne i fem udvalgte kontrolpunkter, hvor støjbelastningen beregnes. Kontrolpunkternes geografiske placering i forhold til Avedøreværket er vist på Figur 1 i Afsnit 3.

Tabel 2 Grænseværdier for støjbelastning i udvalgte kontrolpunkter, angivet i dB(A).

Tidsrum	Hverdage kl. 06-18 Lørdag kl. 06-14	Hverdage kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- & helligdag kl. 06-22	Alle dage kl. 22-06
Beregningspunkt			
R1: Amager Sydsti	40	35	35
R2: Brøndby Havn	45	40	35
R3: Bådsmandsvej 1	45	40	35
R4: Hvidovre Strandvej 189	45	40	35
R5: Nordskel ved P-Plads	70	70	70

2.2 Grænseværdier for bygge- og anlægsaktiviteter

Ifølge Hvidovre Kommunes forskrift for bygge- og anlægsaktiviteter skal støjgener fra anlægsarbejde begrænses mest muligt ved først og fremmest at benytte de mest støjsvage maskiner, samt ved at afskærme og tilrettelægge arbejdet hensigtsmæssigt.

Støjende aktiviteter, herunder anvendelse af elektriske bore- eller skæremaskiner, tårnkran, liftarbejde, tryklufthor, samt komprimering med vibrering, stilladsarbejde, af- og pålæsning af byggemateriale, eller lignende støjende aktiviteter må udføres på hverdage kl. 07:00-18:00.

Særligt støjende aktiviteter, herunder nedramning af spuns eller pæle, beton- eller asfaltskæring, betonnedbrydning eller tilsvarende særligt støjende aktiviteter må udelukkende udføres på hverdage kl. 08:00-16:00.

For industriområdet på Avedøre Holme gælder disse arbejdstidsbegrænsninger dog ikke. Her må de støjende aktiviteter udføres hele døgnet, så længe grænseværdierne for støj for anlægsarbejde, som er defineret i Tabel 3, jf. Hvidovre Kommunes forskrift, er overholdt.

Tabel 3 Gældende grænseværdier og tidsrum for udførelse af bygge- og anlægsaktiviteter i Hvidovre Kommune

Støj		Grænserne for støj er angivet for det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) og referencetidsrum er 8 timer
Målt udendørs	Hverdage, mandag – fredag kl. 07.00-18.00	70
Målt udendørs	Avedøre Holme, mandag – søndag, hele døgnet	70
Målt indendørs i beboelsesrum og kontorlokaler (bygningstransmitteret støj)	Hverdage, mandag – fredag, kl. 07.00-18.00	50

Til brug for denne forskrift anvendes de målemetoder som Miljøstyrelsen anbefaler i:

- > Bekendtgørelse for kvalitetskrav i miljømålinger nr. 914 af 27. juni 2016, Bilag 4 Kvalitetskrav til "miljømåling – ekstern støj"
- > Vejledning nr. 6, 1984/1996 Måling af ekstern støj fra virksomheder
- > Orientering nr. 9/1997 Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø

I tilfælde af forekomster af tydeligt hørbare toner eller impulser, skal der tillægges 5 dB til de beregnede støjniveauer.

3 Virksomheden og dens omgivelser

Figur 1 viser en oversigt over Avedøreværket, beliggende på Avedøre Holme i Hvidovre Kommune. De fem kontrolpunkter for støjberegningerne er ligeledes vist på figuren.



Figur 1 Oversigtsbillede over Avedøreværkets placering på Avedøre Holme, inkl. placering af kontrolpunkter.

3.1 Avedøreværket

Avedøreværket ligger på Avedøre Holme i Hvidovre Kommune, og er beliggende i den sydøstlige udkant af et større erhvervs- og industriområde. Værket ligger ud til Køge Bugt og har egen havn og tilhørende kaj anlæg, hvor der i dag losses brændsel (bl.a. træpiller).

3.1.1 Eksisterende støjende aktiviteter

Avedøreværket består på nuværende tidspunkt primært af to blokke:

- > AVV1 – Dampudtagningsanlæg, oprindeligt etableret til indfyring af kul og olie, men ombygget til også at kunne fyre med biomasse
- > AVV2 – Multibrændselsanlæg som kan fyre med biomasse, naturgas og olie. Derudover er der tilknyttet en biomasse-fyret dampkedel, som indfyrrer halm. Der er desuden etableret et anlæg med to gasturbiner, som fyres med naturgas.

De dominerende, eksisterende, støjklender på værket er de to skorstene, kørsel og anden transport med træpiller, losning af brændsel samt diverse kørsel på området. Den eksisterende støj er beskrevet nærmere i tidligere rapporter fra hhv. Rambøll [5, 6] og Uhre & Nybæk [7, 8], hvori de eksisterende støjklender er præsenteret. Der henvises til disse rapporter for yderligere information om de eksisterende støjklender. Bilag A.2 viser en oversigt over de eksisterende kørselsruter på området.

Den seneste opgørelse af den eksisterende støj fra Avedøreværket er udført i maj 2022 og beregningsresultaterne er præsenteret i Tabel 4. I tabellen ses, at den beregnede støjbelastning er lavere end støjgrænserne for flere beregningspunkter. For naturreservatet på Vestamager (Amager sydsti) er støjbelastningen dog over grænseværdien for natperioden, men overholdt, når der tages hensyn beregningsusikkerheden.

Tabel 4 Beregnede støjniveauer for de eksisterende forhold for Avedøreværket for støj til de omkringliggende områder, i dB(A). Der vises kun beregningsresultater for hverdage, da disse udgør en worst-case situation. [9]

Beregningspunkt	Hverdage kl. 06-18	Hverdage kl. 18-22	Hverdage kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	38,8	36,7	36,7	40/35/35
R2: Brøndby Havn	31,8	30,1	30,1	45/40/35
R3: Bådsmandsvej 1	24,5	23,1	23,2	45/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	36,1	34,6	34,6	45/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	53,7	53,5	53,5	70/70/70

3.1.2 Udvidelse af Avedøreværket

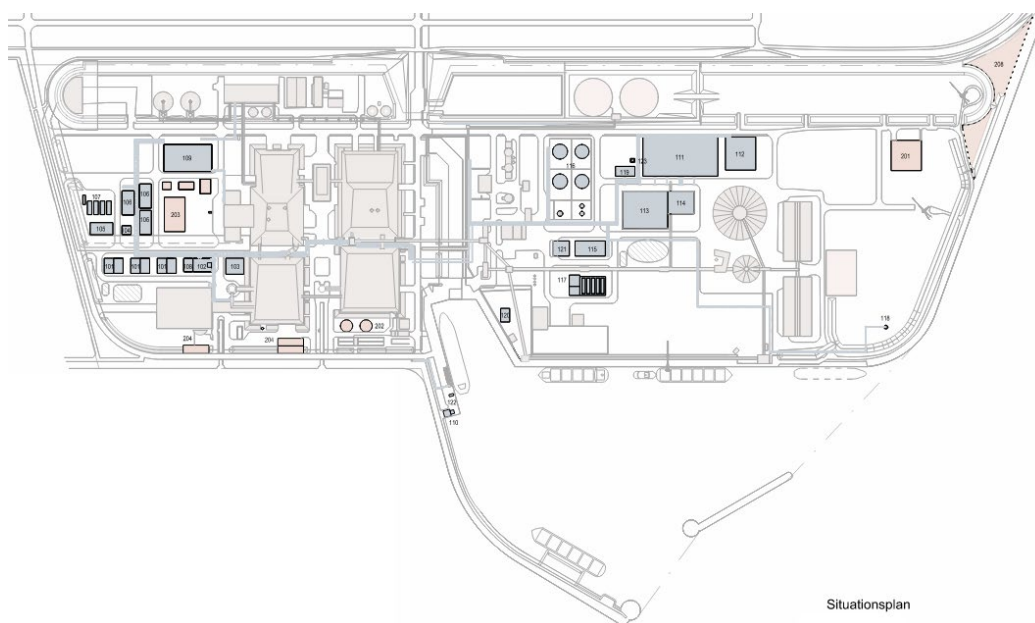
GFDK-projektet vil omfatte følgende udvidelser af værket:

- > CO₂-fangst på den eksisterende halmkedel
- > Produktion af brint på et elektrolyseanlæg
- > Produktion af e-metanol (skibs-brændstof)
- > Produktion af e-kerosen (fly-brændstof)

Som en del af projektet skal kajfaciliteterne udvides, så Gipskaj kan anvendes til import/eksport af CO₂ og eksport af de producerede e-brændstoffer med skib. Yderligere bliver der etableret en fortøjningsplads for pramme med oplag af træpiller.

Figur 2 viser en oversigtstegning over det planlagte layout for Avedøreværket efter udvidelsen med de nye anlæg.

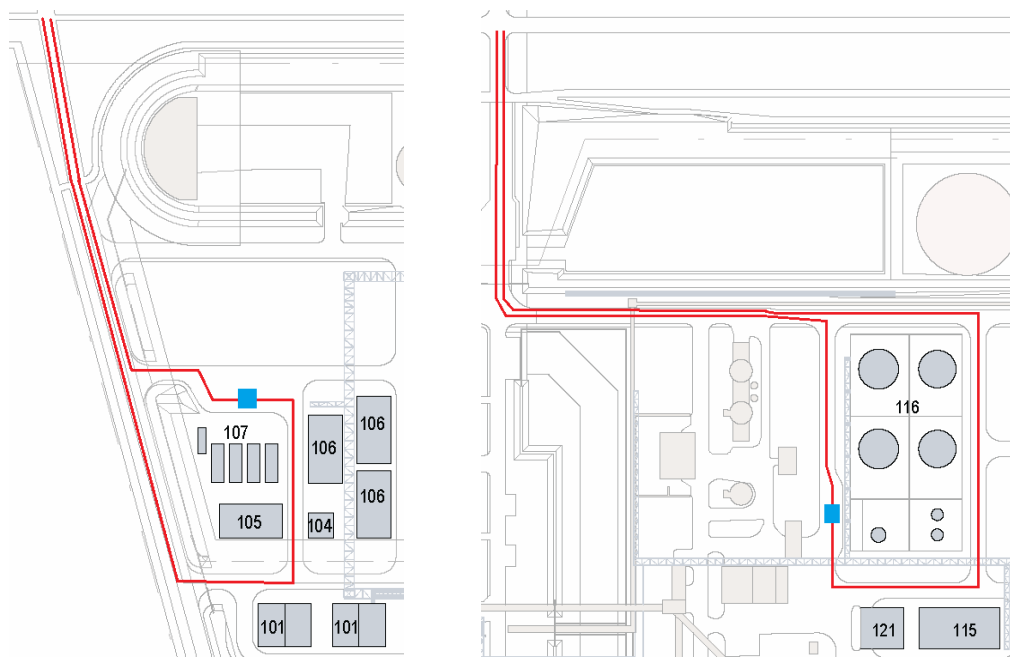
Figur 2 Layout af Avedøreværket med de nye anlæg på området fremhævet. Se Bilag A.1 for en større version af tegningen, inkl. signaturforklaring for bygninger og anlæg.



GFDK-projektet inkluderer muligheden for import og eksport af CO₂, samt eksport af e-brændstoffer. Denne transport kan enten foregå med lastvogne eller med skibe. Denne støjrapport tager udgangspunkt i et scenarie med maksimal transport af CO₂ og e-brændstoffer med lastvogne. Støj fra skibe bliver behandlet i en separat rapport.

CO₂-lastvogne vil køre ind på Avedøreværkets område ad indkørslen i det nordvestlige hjørne, hvorefter de vil køre til CO₂-påfyldningsstationerne som er placeret i området helt mod vest ved CO₂-lageret. E-brændstoflastvogne vil køre ind via den centrale hovedindkørsel, hvorefter de fortsætter mod brændstoftanklageret. CO₂- og E-brændstoflastvognenes ruter på området er vist på Figur 3.

Figur 3 Oversigt over kørselsruter for hhv. CO₂-lastvogne (venstre) og E-brændstoflastvogne (højre). Ruterne er vist som røde linjer, mens påfyldningsstationer er vist med blå firkanter.



3.2 Lydudbredelsesforhold og baggrundsstøj

Avedøreværkets primære eksisterende støjklender er i høj grad placeret mod øst, mens de store skorstene har "frit sigte" til omgivelserne i alle retninger grundet deres højde. Mod øst og syd grænser Avedøreværket op til havet, mod nord ligger resten af erhvervsområdet Avedøre Holme, og yderligere nord forløber Amagermotorvejen, og nord for motorvejen boligområdet ved Hvidovre Strandvej. Mod vest er der først erhvervsområde og længere ude både Brøndby Havn og boligområder. Terrænet omkring Avedøreværket er i høj grad plant og primært befæstet med asfalt eller anden hård belægning, med enkelte græsarealer som er defineret som akustisk bløde. Vandarealer er defineret som akustisk hårde. Avedøreværkets forskellige høje bygninger og andre hårde objekter såsom tanke og siloer giver en skærmende og reflekterende effekt.

Den mest væsentlige kilde til baggrundsstøj er Amagermotorvejen nord for Avedøre Holme, samt støj fra andre virksomheder beliggende på Avedøre Holme, herunder især kørsel. Derudover forekommer der støj fra flytrafik fra Kastrup Lufthavn.

Dette notat omfatter udelukkende støj fra Avedøreværket.

4 Anlægsaktiviteter, drift af anlæg og støjklender

I dette afsnit behandles oplysninger om anlægsaktiviteter og driftsforhold for virksomheden i forbindelse med den planlagte udvidelse, herunder en oversigt over kildestyrker for forskellige støjklender, som er benyttet til beregning af virksomhedens støj til omgivelserne.

4.1 Reduktion af eksisterende støj

I forbindelse med ansøgninger til nye projekter og aktiviteter må grænseværdierne ikke være overskredet i beregningspunkterne, idet der ikke må tages højde for beregningsusikkerheden. Da støjniveauet i beregningspunktet Amager Sydsti er højere end grænseværdien skal den eksisterende støj fra Avedøreværket reduceres, således at grænseværdierne kan overholdes i alle beregningspunkter også efter etablering af GFDK uden hensyntagen til beregningsusikkerheden.

Avedøreværket har derfor besluttet en række støjreducerende tiltag som bliver gennemført inden idriftsættelsen af GFDK-projektet i 2025, med det hovedformål at reducere støjbelastningen i beregningspunktet ved Amager Sydsti. Det er blevet besluttet at udføre følgende støjreducerende tiltag på eksisterende anlæg, på baggrund af beregninger præsenteret i en rapport fra CN Technology i 2022 [9]:

- > Udskiftning af ruller på kajbånd, EAC20 (*forventet støjreduktion: 4 dB*)
- > Ændring af driftstid for kopelevator, samt kørsel med træpiller til kopelevator (*kun drift på hverdage kl. 6-18*)
- > Støjdæmpning af skorsten for AVV2 (*7 dB*)
- > Støjdæmpning af drivstation til skråbånd, UEA15 (*10 dB*)
- > Støjdæmpning af filter og ventilation ved lille silo (*10 dB*)

Tilsammen forventes det, at ovenstående tiltag vil reducere støjbelastningen i beregningspunkter, som vist i Tabel 5. Støjniveauet på Amager Sydsti vil dermed reduceres til 33,1 dB(A) i natperioden, hvilket vil muliggøre de kommende anlæg uden at overskride støjgrænserne.

Tabel 5 Beregnede støjniveauer for de eksisterende forhold for Avedøreværket, i dB(A), med udvalgte støjreduktioner udført. Der vises kun beregningsresultater for hverdage, da disse udgør en worst-case situation.

Beregningspunkt	Hverdag kl. 06-18	Hverdag kl. 18-22	Hverdag kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	37,6	33,2	33,1	40/35/35
R2: Brøndby Havn	29,4	25,6	25,6	45/40/35
R3: Bådsmandsvej 1	22,5	20,0	20,0	45/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	34,8	32,6	32,6	45/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	53,2	53,0	52,9	70/70/70

4.2 Anlægsaktiviteter

I anlægsfasen vil der være støj fra tung trafik til og fra byggepladsen samt støj fra anlægsarbejdet, inkl. nedramning af betonpæle, diverse andre støjende anlægsaktiviteter samt støj fra driften af de eksisterende anlæg.

Derudover skal havneanlægget udvikles, dels via renovering af Gipskaj, således at den kan benyttes til import/eksport af CO₂ samt eksport af de producerede e-brændstoffer, og dels ved etablering af ny fortøjningsplads til pramme med oplag af træpiller. Etableringsarbejdet af fortøjningspladsen kan i en kort anlægsperiode give anledning til undervandsstøj.

4.2.1 Anlægsarbejde på land

Detaljerne for anlægsfasen er beskrevet i afsnit 0. anlægsaktiviteterne inkluderer nedramningsarbejde efterfulgt af jord- lednings- og fundamentarbejde. Der forventes en væsentligt forøget trafikmængde under anlægsfasen, herunder tung trafik.

Beregninger af støjdbredelsen for anlægsfasen er udført for to forskellige scenarier, for hhv. perioder med særligt støjende aktiviteter såsom piloteringsarbejde, samt for perioder med almindeligt støjende bygge- og anlægsaktiviteter såsom gravearbejde og intern kørsel med gummihjullæsser eller lignende.

Særligt støjende aktiviteter:

- > Dette scenarie er gældende for den del af anlægsperioden hvor der udføres særligt støjende anlægsaktiviteter, nærmere bestemt nedramning af betonpæle. Denne type arbejde er planlagt til at blive udført i en periode 3-4 måneder.

Støjende aktiviteter:

- > Dette scenarie er gældende for de anlægsperioder hvor der udføres støjende aktiviteter i form af gravearbejde, kranarbejde og lignende. Denne slags arbejde forventes i høj grad at udgøre den resterende del af anlægsfasen, hvor der ikke udføres særligt støjende aktiviteter.

Tabel 6 redegør for beregningsgrundlaget for de to ovenstående scenarier, herunder de mest dominerende støjklender, deres kildestyrker samt forventede arbejdstid. De angivne maskiner vil ikke nødvendigvis blive anvendt kontinuerligt igennem anlægsarbejdet, men kun på de tidspunkter, hvor deres tilstedeværelse er påkrævet. Beregningerne er således konservative.

Tabel 6 Beregningsgrundlag for støj fra bygge- og anlægsarbejde.

Aktivitet	Dominerende støjklender	Kildestyrke, pr. enhed	Arbejdstid	Antal & Drift
Særligt støjende aktiviteter	Piloteringsmaskine	122 dB(A)	Hverdage, kl. 08-16	4 stk., 100%
	Lastbiler m.m.	101 dB(A)	Hverdage, kl. 07-18 Hverdage, kl. 18-07	8 stk./time 4 stk./time
Støjende aktiviteter	Gummihjullæssere, Gravemaskiner og lign.	106 dB(A)	Hverdage, kl. 07-22 Hverdage, kl. 22-07	20 stk., 100% 4 stk., 100%
	Lastbiler m.m.	101 dB(A)	Hverdage, kl. 07-18 Hverdage, kl. 18-07	8 stk./time 4 stk./time

4.2.2 Undervandsstøj ved anlægsarbejde i havn

Den vigtigste kilde til undervandsstøj for anlægsaktiviteterne i havnen er etableringen af den ekstra fortøjningsplads. På nuværende tidspunkt, forventes det at fortøjningspladsen bliver etableret ved nedsætning af monopæl. Den forventede metode til nedsættelse af monopælene er for-boring af huller, som pælene kan sættes ned i. Det kan dog ikke på nuværende tidspunkt afvises, at det kan være nødvendigt at benytte pæleramning for at få pælene det sidste stykke ned, grundet havbundens sammensætning. Derfor er støjen for begge metoder beskrevet i dette afsnit. Som udgangspunkt er for-boring væsentligt mindre støjende end pæleramning.

Det forventes, at tidsrammen for den støjende del af aktiviteten for nedsætning af en enkelt monopæl er op til 12 timer. Fordelingen af de førnævnte nedsætningsmetoder er på nuværende tidspunkt ukendt.

Der skal i alt nedsættes 8 monopæle, hvorfor det forventes at det støjende arbejde for denne anlægsaktivitet kan udføres på ca. 8 arbejdsdage. Tabel 7 viser en oversigt over de forventede støjklender for de førnævnte metoder til nedsætning af monopæle i havbunden, herunder kildestyrken for de to metoder, benævnt som lydtrykniveau i 1 meters afstand fra støjklenden. Kildestyrkerne er estimeret på baggrund af lignende situationer (herunder placering og størrelse af monopæle) beskrevet i JASCO's rapport fra 2016 [10], samt Vysus Groups rapport fra 2021 [11], hvori kildestyrker for hhv. pæleramning og for-boring er præsenteret.

Tabel 7 Beregningsgrundlag for undervandsstøj fra anlæg af kajfaciliteter. For boring er kildestyrken opgivet som det ækvivalente lydtrykniveau i én meters afstand i dB re 1 µPa. Tilsvarende for ramning er kildestyrken opgivet som Sound Exposure Level, SEL, i dB re 1 µPa²s.

Aktivitet	Dominerende støjklender	Kildestyrke, @ 1 meter, uvægtet	Arbejdstid
For-boring til monopæle	Boring i havbund	171 dB re 1µPa	8 dage
Ramning af monopæle	Ramning med hydraulisk hammer på stålmonopæl	201 dB re 1µPa²s	8 dage

De ovenstående kildestyrker i 1 meters afstand fra støjklenderne kan benyttes til at estimere undervandsstøjens udbredelse fra oprindelsespositionen. Da der ikke findes grænseværdier specifikt for nedsættelse af monopæle ved havneudvidelser, benyttes grænseværdierne for undervandsstøj ved installation af havvindmøller, jf. Energistyrelsens guideline fra 2022 [12], hvor der er fastsat grænseværdier for den kumulerede undervandsstøjeksponering for forskellige havpattedyr, over 24 timer. I dansk farvand drejer det sig primært om marsvin, men også til dels forskellige arter af sæler.

Ifølge Energistyrelsens guideline skal støjen frekvensvægtes ud fra hvilke arter af havpattedyr der eksponeres for undervandsstøj. Marsvin hører under kategorien very high-frequency cetaceans (VHF), mens både den spættede sæl og gråsælen hører under kategorien phocid carnivores in water (PCW). Vægningsmetoden er beskrevet i Energistyrelsens guideline, og de vægtede kildestyrker for undervandsstøjklenderne er anført i Tabel 8.

Tabel 8 Vægtede kildestyrker for undervandsstøjklenderne. For boring er kildestyrken opgivet som det ækvivalente lydtrykniveau i én meters afstand i dB re 1 µPa. Tilsvarende for ramning er kildestyrken opgivet som Sound Exposure Level, SEL, i dB re 1 µPa²s.

Aktivitet	Kildestyrke, @ 1 meter, uvægtet	Kildestyrke, @ 1 meter, VHF-vægtning	Kildestyrke, @ 1 meter, PCW-vægtning
For-boring til monopæle	171 dB re 1µPa	134 dB re 1µPa	158 dB re 1µPa
Ramning af monopæle	201 dB re 1µPa²s	149 dB re 1µPa²s	185 dB re 1µPa²s

Det er altså ovenstående vægtede kildestyrker der skal benyttes når undervandsstøjeksponeringen skal vurderes for de forskellige havpattedyr.

For impulsstøj, som pæleramning, skal den kumulative støjeksponering findes ved at lægge energien for det totale antal af hammerslag oven i kildestyrken for et enkelt slag. For kontinuert støj, som boring, findes den kumulerede støjeksponering ved at tilføje en korrektion for den totale tidsperiode støjen forekommer, indenfor en 24 timers periode.

Lydudbredelsen i vand afhænger af en række parametre, herunder vanddybde, havbundsforhold, saltholdighed, vandtemperatur, mm. Der findes forskellige metoder til en præcis beregning af lydudbredelsen.

I denne vurdering anvendes en simpel udbredelsesmodel der tager hensyn til den geometriske afstandsdæmpning og absorptionsdæmpning. Derved beregnes lydudbredelsen – Transmissionstab (TL) – mellem 1 m hvor kildestøjniveauet er defineret og et givet punkt i en afstand, r , fra nedramningen:

$$TL = A \log [r/1 \text{ m}] + B [r-1 \text{ m}].$$

Hvor r er afstanden fra nedramningen i meter, A er en konstant der er et udtryk for den geometriske afstandsdæmpning og B er en konstant der er udtryk for lydabsorptionen i vandet.

Af de to dæmningsbidrag vil den geometriske afstandsdæmpning, grundet de forholdsvist korte afstande, være den vigtigste.

Under normale forhold vil afstandskonstanten, A , variere mellem 20 – kaldet sfærisk dæmpning – som vil være gældende f.eks. på dybt vand tæt på støjklender, og 10 – cylindriske dæmpning – som kan forekomme på lavt vand med en akustisk hård havbund. Det kan tilføjes, at Nedwell [13] angiver at $A = 15$ er en passende værdi at anvende for lave vanddybder.

I det aktuelle tilfælde beskrives lydudbredelsen, konservativt, ved cylindrisk udbredelse, idet der er tale om lav havdybde, i forhold til afstanden lyden rejser. Undervandsstøjen dæmpes derved med $A = 15$. Således vil undervandsstøjniveauet være

dæmpet med 15 dB efter 10 meter, 30 dB efter 100 meter og 45 dB efter 1000 m, osv.

Derudover skal der i vurderingen medtages afskærmning af undervandsstøjen i retning mod sydvest, idet pæleramningen vil foregå på undersiden af den eksisterende havnemole.

Grænseværdierne for undervandsstøj er beskrevet i Energistyrelsens guideline [12], og for marsvin og sæler gælder følgende grænseværdier.

Tabel 9 Grænseværdier for undervandsstøj fra pæleramning for typer af havpattedyr, for hhv. impulsiv støj og anden type støj. [12]

Art	Vægtning	PTS SELcum	TTS SELcum	Adfærdsændringer SPL
Impulsiv støj				
Marsvin	VHF	155	140	103
Spættet sæl, gråsæl	PCW	185	170	-
Anden støj				
Marsvin	VHF	173	153	103
Spættet sæl, gråsæl	PCW	201	181	-

Ovenstående taget i betragtning, vurderes det, at det er usandsynligt at enten marsvin eller sæler vil blive udsat for undervandsstøjeksponering over grænseværdierne for midlertidige eller permanente høreskader, for hverken pæleramning eller for boring i forbindelse med nedsætning af monopælene. Det kan dog med de oplysninger der er tilgængelige for nedsætningsprocessen på nuværende tidspunkt ikke afvises. Især kan det ikke afvises, at havpattedyrene kan blive udsat for undervandsstøj over grænseværdien for adfærdsændringer.

4.3 Drift af anlæg

Der er foretaget beregninger af støjudbredelsen fra Avedøreværket med udgangspunkt i, at de planlagte støjreduktioner på Avedøreværkets eksisterende anlæg er gennemført i nødvendigt omfang for at grænseværdierne kan overholdes. Derudover inkluderes støj fra værkets eksisterende anlæg, samt støj fra de planlagte anlæg relateret til hhv. CO₂-fangst, vandbehandling, elektrolyse, metanolproduktion osv.

4.3.1 Støjklider

På dette stadie af GFDK-projektet, er de endelige layouts for de forskellige planlagte anlæg ikke færdigdesignet. Det betyder, at der på nuværende tidspunkt ikke findes et fuldstændigt overblik over kildestyrker for de enkelte støjklider i alle områder. Derfor er der i stedet fastsat krav til kildestyrker for alle planlagte bygninger og åbne anlæg, således at Avedøreværket også med de nye anlæg overholder de eksisterende støjgrænser i driftsfasen.

Tabel 10 viser en oversigt over de benyttede tilladelige kildestyrker for de forskellige planlagte bygninger og åbne anlæg, som er en del af GFDK-projektet.

Tabel 10 Beregningsgrundlag for støj fra drift af Avedøreværket efter udvidelsen med GFDK-anlæggene. Kildestyrken er opgivet som det A-vægtede lydeffektniveau, dB re. 1 pW.

Anlæg nr.	Beskrivelse	Type	Kildestyrke
101	CO ₂ -fangst hovedkomponenter	Åbent anlæg	103 dB(A)
102	Røggaskondensering	Åbent anlæg	103 dB(A)
103	Dampturbine	Bygning	90 dB(A)
104	CO ₂ Power House	Bygning	97 dB(A)
105	10 kV fordelingsanlæg	Bygning	90 dB(A)
106	CO ₂ -Liquefaction	Åbent anlæg	99 dB(A)
107	CO ₂ -Mellemlager	Åbent anlæg	90 dB(A)
108	Vandbehandling	Bygning	90 dB(A)
109	Fjernvarme og køleanlæg	Bygning	90 dB(A)
111	Elektrolyseanlæg	Bygning	90 dB(A)
112	66 kV Transformerstation	Bygning	90 dB(A)
113	E-metanolproduktion	Åbent anlæg	105 dB(A)
114	E-kerosen Produktion	Åbent anlæg	105 dB(A)
115	Brandbekæmpelse	Bygning	80 dB(A)
116	Brændstoftanke (eksport)	Åbent anlæg	95 dB(A)
117	Mellemlager for brint	Bygning	90 dB(A)
118	Flare	Åbent anlæg	90 dB(A)

For bygninger er det antaget, at halvdelen af støjen vil udstråles fra diverse støjklider på taget, mens den anden halvdel af støjen er fordelt ud på bygningernes facader. For åbne anlæg er hele anlægget antaget at være en samlet støjkilde, med den repræsentative støjkilde placeret halvvejs oppe sammenlignet med anlæggets totale højde. Driften af alle anlæg forventes at være ens for alle ugens dage.

Det forventes, at der vil ske en forøgelse af lastvognskørslen på området efter implementeringen af GFDK-projektet, idet CO₂ og e-brændstoffer skal kunne eksporteres via lastvogne. Støjen fra den ekstra lastvognskørsel samt påfyldning af lastvognene er inkluderet i støjberegningerne. Tabel 11 viser beregningsgrundlaget for kørsel med lastvogne på området i driftsscenarioet, som inkluderer forøgelsen af trafikmængden, samt påfyldningsstationer.

Tabel 11 Beregningsgrundlag for støj fra kørsel på værkets område i driftsscenariet.

Aktivitet	Dominerende støjkloder	Kildestyrke, pr. enhed	Arbejdstid	Antal & Drift
*Kørsel med halm	Lastvogne	101 dB(A)	Hverdage, kl. 06-15 Lørdage, kl. 06-13	50 stk./dag 20 stk./dag
Kørsel med CO ₂	Lastvogne	101 dB(A)	Alle dage, kl. 00-24	3 stk./time
*Kørsel med brint	Lastvogne	101 dB(A)	Hverdage, kl. 06-22 Hverdage, kl. 22-06	4 stk./dag 2 stk./dag
Kørsel med e-brændstof	Lastvogne	101 dB(A)	Hverdage, kl. 06-18 Lørdage, kl. 06-13	4 stk./dag 4 stk./dag
Påfyldning af CO ₂ og e-brændstoffer på lastvogn	Påfyldningsstation	95 dB(A)	Alle dage, kl. 00-24	4 stationer 100% aktivitet

*Eksisterende kørsel for AVV (før GFDK)

Ovenstående beregningsgrundlag anses som en worst case situation, hvor al transport af CO₂ og e-brændstoffer foregår med lastvogne, med mulighed for at CO₂-transporten kan foregå alle dage, hele døgnet.

5 Støjberegninger

Støj fra anlægsarbejde i forbindelse med opførelse af nye anlæg samt fra drift af Avedøreværket beregnes ved hjælp af softwareprogrammet SoundPLAN version 8.2, efter den fællesnordiske beregningsmetode for industristøj beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" [1], hvori der også tages hensyn til terrænabsorption og skærmningseffekter.

Støj fra anlægsfasen beregnes på baggrund af en konservativ opgørelse af de mest støjende aktiviteter for en vurdering af støjbelastningen, idet der på nuværende tidspunkt ikke er fastlagt en detaljeret oversigt over præcis hvilke metoder og maskineri der benyttes og i hvilken periode.

Støj fra drift af Avedøreværket beregnes for den forventede støj ved nye anlæg samt støj fra eksisterende anlæg. Beregningerne for driftsscenariet er foretaget separat for hverdage, lørdage og søndage.

5.1 Resultater - støj fra anlægsaktiviteter

Beregningsresultaterne for Scenarie 1 for særligt støjende aktiviteter er præsenteret i Tabel 12. Resultaterne viser at hvis piloteringen foretages indenfor det anviste tidsrum, vil støjniveauet ved nærmeste boligområde, ved Hvidovre Strandvej, være under 50 dB(A) i dagperioden.

Det kan bemærkes at støjen fra såkaldt særligt støjende aktiviteter er væsentligt lavere end de almindelige grænseværdier for støjende anlægsaktiviteter dagperioden. Derfor burde den ekstra strikse arbejdstidsbegrænsning for særligt støjende aktiviteter evt. kunne fraviges, hvis der skulle opstå behov for det.

Tabel 12 Beregnede støjniveauer for særligt støjende aktiviteter for anlægsfasen, i dB(A). Der vises kun beregningsresultater for hverdage, da disse udgør en worst-case situation.

Beregningspunkt	Hverdag kl. 06-18	Hverdag kl. 18-22	Hverdag kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	45,4	33,2	33,2	70/35/35
R2: Brøndby Havn	46,1	25,8	26,0	70/40/35
R3: Bådsmadsvej 1	37,6	20,4	20,6	70/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	48,7	32,8	32,9	70/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	64,3	53,1	53,1	70/70/70

Beregningsresultaterne for Scenarie 2 for almindeligt støjende aktiviteter er præsenteret i Tabel 13. Resultaterne viser at grænseværdierne for anlægsstøj overholdes i alle områder, og ligeledes overholdes de almindelige grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder, som er gældende i boligområderne og naturområdet for aften- og natperioderne.

Tabel 13 Beregnede støjniveauer for almindeligt støjende aktiviteter for anlægsfasen, i dB(A). Der vises kun beregningsresultater for hverdage, da disse udgør en worst-case situation.

Beregningspunkt	Hverdag kl. 06-18	Hverdag kl. 18-22	Hverdag kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	37,9	33,2	33,1	70/35/35
R2: Brøndby Havn	33,6	25,8	25,9	70/40/35
R3: Bådsmadsvej 1	29,6	20,3	20,4	70/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	39,7	32,8	32,8	70/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	58,2	53,0	52,9	70/70/70

Støjudbredelseskort for anlægsfasen for hhv. almindeligt støjende aktiviteter samt særligt støjende aktiviteter er præsenteret i Bilag D, mens beregnede kildebidrag er vist i Bilag E.

5.2 Resultater - støj fra drift af anlæg

De beregnede støjniveauer for Avedøreværket inklusive planlagte bygninger og anlæg er vist i Tabel 14, Tabel 15 og Tabel 16, for hhv. hverdage, lørdage og søndage. Resultaterne viser, at de beregnede støjniveauer er lavere end støjgrænserne i alle beregningspunkter. Resultaterne viser desuden at efter støjreduktionen af udvalgte eksisterende støjkluder samt tilføjelsen af GFDK-anlæggene, er det nu beregningspunktet på Hvidovre Strandvej 189 som er mest kritisk ift. støjgrænsen.

Tabel 14 Beregnede støjniveauer som A-vægtet Lydtrykniveau i dB(A) re. 20 µPa, for de eksisterende forhold for Avedøreværket, med udvalgte støjreduktioner udført, samt nyanlæg i drift for hverdage.

Beregningspunkt	Hverdage kl. 06-18	Hverdage kl. 18-22	Hverdage kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	35,2	33,5	33,4	40/35/35
R2: Brøndby Havn	31,1	29,0	28,9	45/40/35
R3: Bådsmandsvej 1	25,7	24,8	24,8	45/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	35,9	35,0	35,0	45/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	53,0	53,4	53,2	70/70/70

Tabel 15 Beregnede støjniveauer som A-vægtet Lydtrykniveau i dB(A) re. 20 µPa, for de eksisterende forhold for Avedøreværket, med udvalgte støjreduktioner udført, samt nyanlæg i drift for lørdage.

Beregningspunkt	Lørdag kl. 06-18	Lørdag kl. 18-22	Lørdag kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	34,5	33,7	33,4	40/35/35/35
R2: Brøndby Havn	30,7	30,6	28,9	45/40/40/35
R3: Bådsmandsvej 1	25,4	25,4	24,8	45/40/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	35,5	35,3	34,6	45/40/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	52,1	51,6	50,5	70/70/70/70

Tabel 16 Beregnede støjniveauer som A-vægtet Lydtrykniveau i dB(A) re. 20 µPa, for de eksisterende forhold for Avedøreværket, med udvalgte støjreduktioner udført, samt nyanlæg i drift for søndage.

Beregningspunkt	Søndag kl. 06-18	Søndag kl. 18-22	Søndag kl. 22-06	Støjgrænse dag/aften/nat
R1: Amager Sydsti	33,7	33,4	33,4	35/35/35
R2: Brøndby Havn	30,6	28,9	28,9	40/40/35
R3: Bådsmandsvej 1	25,4	24,8	24,8	40/40/35
R4: Hvidovre Strandvej 189	35,3	34,6	34,6	40/40/35
R5: Nordskel ved P-Plads	51,4	50,5	50,2	70/70/70

Støjudbredelseskort for driftsfasen for hverdage, lørdage og søndage for de forskellige perioder af døgnet er præsenteret i Bilag C, mens beregnede kildebidrag er vist i Bilag E. Støjkortene er vejledende, og kan ikke direkte sammenlignes med støjgrænserne.

5.3 Støjens karakter

5.4 Tone- og impulsstøj

Der må forventes forekomster af tydeligt hørbare impulser under anlægsarbejdet ved brug af piloteringsmaskiner ved opførelse af de nye bygninger og anlæg, samt ved pæleramning for havneudvidelsen. Dog er de beregnede niveauer så langt under grænseværdierne, at et evt. tillæg på 5 dB ikke har nogen indflydelse. For driftssceneriet forventes der ikke at forekomme impulsstøj.

Der forventes ikke at forekomme tydeligt hørbare tonestøj under hverken anlægsfasen eller når de nye anlæg kommer i fuld drift.

5.5 Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

Der forventes ikke anlægsarbejder på land, der vil give anledning til vibrationer i væsentligt omfang. Hverken pilotering i anlægsfasen eller etablering af kajfaciliteter med pæleramning, som vil være af mindre omfang, forventes ikke at give anledning til vibrationer over grænseværdierne eller påvirkning af havpattedyr.

Der er ingen anlæg, som i driftsfasen giver anledning til vibrationer over grænseværdierne for komfort.

Niveauet for lavfrekvent støj og infralyd forventes at være under de respektive grænseværdier, idet der ikke er planlagt anvendelse af støjende udstyr som er lavfrekvent i sin støjkarakteristik.

6 Usikkerhed

I forbindelse med planlægning og godkendelse tages der ikke hensyn til den udvide- de usikkerhed, hvorfor usikkerheden i beregningerne ikke indgår når den beregnede støjbelastning sammenholdes med støjgrænseværdierne.

7 Konklusion

Støjen fra Avedøreværkets eksisterende støjkloder er medtaget i støjberegninger for både anlægsarbejde og for den planlagte drift når de nye anlæg tages i brug. Dette inkluderer ligeledes planlagte støjreduktioner af de eksisterende anlæg på Avedøreværket.

Støjberegningerne viser, at støjgrænserne for bygge- og anlægsaktiviteter overholdes med fuldt anlægsarbejde i dagperioden og grænseværdien kan ligeledes overholdes for en nedskaleret arbejds mængde i aften- og natperioden, hvis nødvendigt. Hvidovre Kommunes forskrift for bygge- og anlægsarbejder specificerer driftstidsbegrænsninger for særligt støjende aktiviteter. Avedøre Holme er imidlertid ikke omfattet af denne begrænsning, og under alle omstændigheder er den forventede støjbelastning ved de nærmeste naboer så beskeden, at aktiviteterne næppe bør betragtes som værende "særligt støjende". Støjpåvirkningen fra anlægsarbejde på land vurderes som lille.

Der er derudover foretaget en indledende vurdering af undervandsstøjen fra nedsætningen af monopæle i forbindelse med udviklingen af kajfaciliteterne i Avedøreværkets havn, baseret på de oplysninger om processen som er tilgængelige på nuværende tidspunkt. Vurderingen viser, at det ikke kan afvises om den kumulerede undervandsstøj vil være højere end grænseværdierne for permanent og midlertidig skade på de lokale havpattedyr.

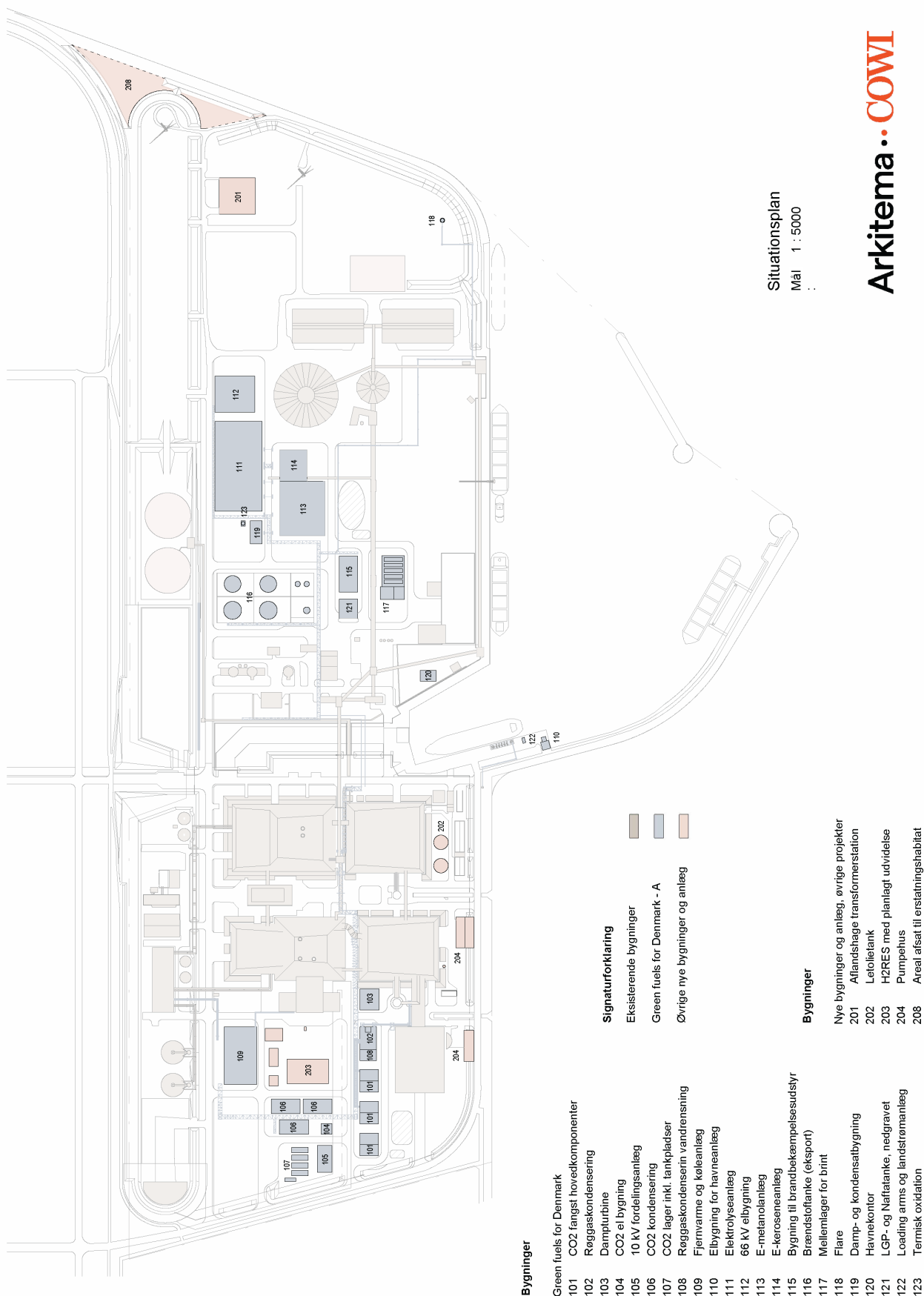
Støjberegninger for driften af Avedøreværket efter implementering af GFDK-anlæggene, viser at støjgrænserne kan overholdes i alle beregningspunkter, hvis de fastsatte krav for maksimal lydeffekt for de forskellige bygninger og åbne anlæg overholdes.

8 Referencer

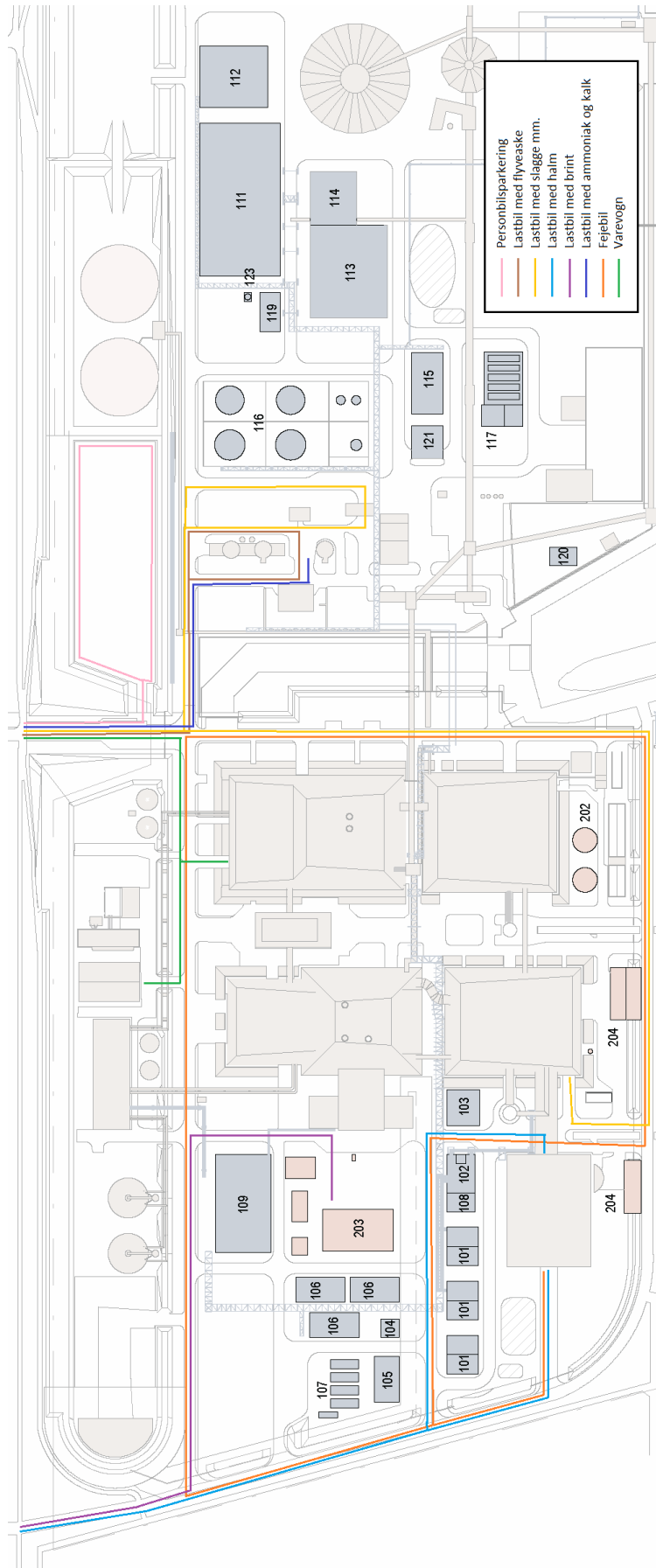
- [1] "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", Vejledning nr. 5, 1993, Miljøstyrelsen
- [2] "Forskrift for bygge- og anlægsaktiviteter", Hvidovre Kommune
- [3] "Ekstern støj fra virksomheder", Vejledning nr. 5, 1984, Miljøstyrelsen
- [4] Miljøgodkendelse, "Brændselsomlægning på Avedøreværket", J.nr. MST-1270-00692, 01.03.2013, Miljøstyrelsen
- [5] "Beregning af ekstern støj fra Avedøreværket, Januar 2020", 02.03.2020, Rambøll
- [6] "Avedøreværket – Ekstern støj fra planlagt brintanlæg", 22.10.2020, Rambøll
- [7] "Støj fra Avedøreværket uden kuldrift UN54538", 14.01.2022, Uhre & Nybæk
- [8] "Lydeffektbestemmelse Avedøreværket, April 2022", 02.05.2022, Uhre & Nybæk
- [9] "Mulighed for støjdæmpninger på Avedøreværket", 08.06.2022, CN Technology
- [10] "Aurora LNG Acoustic Study – Modelling of Underwater Sounds from pile Driving, Rock Socket Drilling, and LNG Carrier Berthing and Transiting", 21.10.2016, JASCO Applied Sciences (Canada) Ltd.
- [11] "Underwater Noise from Shannon Technology and energy Park: Prediction of underwater noise", 10.08.2021, Rev. 6, Vysus Group
- [12] "Guideline for underwater noise – Installation of impact or vibratory driven piles", Maj 2022, Energistyrelsen
- [13] "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", Orientering nr. 36, Miljøstyrelsens Referencelaboratorium, 2005, Revideret Juli 2021

Bilag A Layouttegninger

A.1 Layouttegning med de nye anlæg



Layouttegning med eksisterende ruter for kørsel



Bilag B Kildestyrker

Ekstern støj fra Avedøreværket

Kildestyrker

GFDK Drift - Hverdag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T1.43	FLARE	Point	89,0	89,0	72,0	77,8	81,1	82,2	82,8	81,1	78,7	74,7
I.14	Bobcat kørsel på kaj	Area	76,4	112,3	79,3	88,2	95,8	104,9	107,9	107,1	103,2	92,0
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.02	Brint kompressor mm	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.03	Brintlastbil	Line	57,1	83,6	64,5	68,5	70,5	76,5	79,5	77,5	72,5	63,5
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	Line	77,5	102,1	82,3	90,1	93,2	95,8	97,4	94,5	89,0	76,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	Line	78,1	98,9	75,6	85,8	87,9	93,0	93,4	92,6	88,4	78,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	Line	76,6	90,1	65,8	75,8	82,7	84,5	84,5	83,1	74,0	66,3
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	Line	78,4	95,1	74,6	78,1	85,3	89,8	91,4	86,4	77,4	61,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	Point	90,7	90,7	64,8	73,9	79,0	82,5	84,7	81,1	86,5	71,7
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	Point	91,4	91,4	54,5	63,1	70,9	76,9	81,8	85,5	88,4	80,6
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	Point	97,9	97,9	64,0	71,2	79,1	83,8	90,0	92,8	93,8	87,1
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	Line	63,2	80,7	63,4	65,0	71,2	77,7	74,7	70,1	59,6	49,3
T0.17	EAE40 lager, taghus	Point	91,1	91,1	66,1	68,4	78,0	89,5	84,8	71,7	60,4	52,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	Line	70,9	91,5	70,8	76,3	87,1	86,4	85,2	78,8	71,3	59,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	Line	68,4	84,0	62,9	71,2	76,9	80,0	77,4	71,8	72,3	55,5
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	Line	70,9	93,0	72,3	77,8	88,6	87,9	86,7	80,3	72,8	61,3
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag	Line	70,9	89,2	68,5	74,0	84,7	84,0	82,9	76,5	68,9	57,4
B5.01	Elektrolysedel	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	Line	83,6	105,2	76,8	86,2	91,0	99,2	100,5	99,4	94,5	84,0
F1.04	Fejebil	Line	75,4	108,0	83,9	90,8	95,6	103,4	98,5	99,6	100,7	99,5
T0.40	Filter og ventilation lille silo	Point	92,7	92,7	64,9	72,2	79,8	88,8	88,4	83,6	76,9	68,8
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	Line	58,0	84,8	65,1	68,1	74,2	77,2	81,1	78,1	72,2	64,1
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	Area	54,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	Area	54,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	Area	60,2	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	Area	57,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	Area	57,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	Area	52,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	Area	52,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	Area	53,4	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	Area	51,1	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	Area	51,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	Area	49,9	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	Area	53,9	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	Area	53,9	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel	Line	57,1	83,8	64,6	68,6	70,7	76,7	79,6	77,6	72,7	63,6
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	Area	70,2	103,0	86,0	91,8	95,1	96,2	96,8	95,1	92,7	88,7
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	Area	76,5	103,0	86,0	91,8	95,1	96,2	96,8	95,1	92,7	88,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	Area	60,0	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	Area	55,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7

Ekstern støj fra Avedøreværket

Kildestyrker

GFDK Drift - Hverdag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	Area	55,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	Area	65,5	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	Area	65,5	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	Area	65,4	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	Area	72,5	94,0	77,0	82,8	86,1	87,2	87,8	86,1	83,7	79,7
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	Area	68,7	99,0	82,0	87,8	91,1	92,2	92,8	91,1	88,7	84,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	Area	66,6	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	Area	55,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	Area	55,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	Area	54,6	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	Area	54,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	Area	54,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	Area	70,3	105,0	88,0	93,8	97,1	98,2	98,8	97,1	94,7	90,7
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	Area	74,8	105,0	88,0	93,8	97,1	98,2	98,8	97,1	94,7	90,7
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	Area	60,8	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	Area	59,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	Area	63,8	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	Area	59,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	Area	59,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	Area	59,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	Area	64,8	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	Area	60,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	Area	60,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	Point	92,9	92,9	76,0	77,0	82,0	86,0	89,0	86,0	79,0	70,0
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådaskedepot	Area	83,9	113,0	84,6	90,8	95,9	93,0	112,6	99,8	93,4	86,2
T0.30	Intern træpille transport	Line	57,6	86,2	66,5	69,5	75,6	78,6	82,5	79,5	73,6	65,5
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	Line	58,0	84,3	64,6	67,6	73,7	76,7	80,6	77,6	71,7	63,6
T8.43	Kørsel med CO2, Export, lastbil, hverdag	Line	57,1	85,3	66,2	70,2	72,2	78,2	81,2	79,2	74,2	65,2
I.02	Kørsel med flyveaske	Line	59,2	85,9	66,2	69,2	75,3	78,3	82,2	79,2	73,3	65,3
I.03	Kørsel med halm hverdag	Line	58,0	87,9	68,2	71,2	77,3	80,3	84,2	81,2	75,3	67,3
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	Line	59,2	92,9	73,2	76,2	82,3	85,3	89,2	86,2	80,2	72,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	Area	75,1	104,1	74,1	84,5	92,1	103,0	94,0	88,2	83,4	83,4
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	Point	104,8	104,8	73,9	87,4	95,7	98,7	99,4	99,0	92,3	82,7
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	Area	67,8	94,0	77,0	82,8	86,1	87,2	87,8	86,1	83,7	79,7
I.08	Personvogns parkering	Area	49,3	85,1	69,6	76,0	74,9	77,5	79,5	77,5	75,5	68,8
T9.43	Påfyldning af CO2	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af CO2	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af CO2	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af e-fuel	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	Point	104,8	104,8	76,6	86,6	93,3	99,5	99,8	97,5	94,8	84,0
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	Point	86,0	86,0	62,7	69,1	73,7	84,0	79,4	73,9	62,5	45,6
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	Point	97,7	97,7	80,0	82,5	87,8	89,4	95,2	89,2	72,2	50,7
K0.07	Slaggedepot gummihjulsæsser	Area	68,3	104,6	86,1	93,7	94,7	99,9	99,1	95,6	90,3	85,1

Ekstern støj fra Avedøreværket

Kildestyrker

GFDK Drift - Hverdag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B2.25	Støvsuger B2	Point	94,9	94,9	68,9	87,4	76,5	93,9	72,4	69,7	67,1	50,1
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	Point	84,6	84,6	57,3	79,3	76,9	80,2	75,4	71,5	62,6	51,4
I.13	Traktorkørsel med slagge	Line	59,6	92,9	66,3	75,3	81,3	86,3	88,3	87,3	80,3	71,3
I.10	truck intern transport	Line	62,8	90,4	72,5	75,5	80,6	84,6	85,5	83,5	76,6	66,5
I.09	Truck intertransport	Line	62,0	89,0	71,2	74,2	79,2	83,2	84,2	82,2	75,2	65,2
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	Point	88,3	88,3	64,5	82,0	84,0	80,9	81,2	67,4	61,4	55,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	Area	64,1	84,7	64,2	66,9	74,7	80,7	80,2	74,9	65,5	59,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	Point	93,9	93,9	61,0	72,0	77,2	90,6	88,1	86,3	82,0	73,0
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	Point	84,1	84,1	66,6	73,0	76,7	75,9	73,4	74,8	78,9	72,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	Point	87,1	87,1	67,1	71,7	79,8	80,9	80,5	80,1	77,2	67,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	Point	90,0	90,0	67,7	72,4	78,5	82,6	81,7	83,0	85,1	76,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	Point	85,9	85,9	66,8	71,9	77,5	78,4	76,4	77,1	80,8	73,5
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	Point	96,3	96,3	69,8	80,2	85,8	92,7	90,3	87,4	84,5	71,2
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	Point	108,8	108,8	74,3	82,0	93,1	98,4	104,5	103,7	101,4	91,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	Point	85,2	85,2	55,1	64,9	75,7	82,0	80,3	73,2	66,0	55,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	Point	83,6	83,6	61,6	70,2	74,1	80,2	77,4	74,2	68,0	53,6
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	Point	96,0	96,0	65,8	73,5	80,7	89,9	92,8	89,5	76,7	61,3
H5.05	UEN Halmager støvsuger hverdag	Point	91,6	91,6	68,2	88,9	76,7	77,4	78,1	76,8	86,2	73,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	Point	89,3	89,3	59,3	63,2	69,7	80,1	85,7	84,6	78,1	62,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	Point	87,1	87,1	53,6	61,0	73,7	83,3	82,3	79,3	70,8	54,0
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	Point	83,4	83,4	60,6	68,9	76,7	77,9	77,3	75,7	70,3	61,4
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	Point	96,8	96,8	53,3	64,8	76,4	84,8	90,8	93,3	89,7	80,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	Area	82,0	94,6	59,2	69,1	77,3	93,8	84,9	79,3	68,8	54,7
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholm	Area	64,5	87,6	65,7	69,6	79,1	82,0	82,6	81,2	70,9	58,6
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholm	Area	63,3	86,3	65,5	68,7	76,8	81,3	82,0	78,2	68,6	54,8
G2.03	UHA, GT1 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	Point	96,6	96,6	69,5	82,7	92,3	91,4	88,5	83,5	82,5	82,3
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	Point	97,3	97,3	61,3	74,1	89,0	90,9	91,0	91,7	87,2	69,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	Area	82,9	96,7	62,1	68,2	82,0	89,9	94,1	88,8	81,4	71,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	Area	72,7	82,1	54,3	62,7	72,5	75,9	77,1	76,7	65,9	51,2
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	Area	48,4	71,7	64,0	61,3	67,0	65,2	61,4	59,7	49,8	40,0
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	Point	87,4	87,4	53,2	65,5	67,7	84,2	83,3	77,4	62,4	44,7
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	Point	87,2	87,2	56,3	66,4	67,8	85,5	81,3	73,8	61,0	46,3
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	Point	79,9	79,9	51,5	65,8	74,9	76,6	71,1	66,0	53,6	36,5
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	Point	82,6	82,6	53,9	63,7	75,9	81,0	70,1	63,4	51,7	35,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	Point	86,9	86,9	49,9	73,0	83,5	83,4	71,1	67,5	57,0	42,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	Point	85,6	85,6	64,1	74,5	82,7	81,2	69,9	62,7	52,9	45,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	Point	83,5	83,5	61,5	70,2	76,5	79,2	76,7	75,2	67,0	56,7
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	Area	64,4	86,4	69,7	70,1	74,3	75,2	74,8	80,9	81,6	77,5
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	Point	97,1	97,1	64,0	69,8	79,7	79,9	92,7	94,8	76,8	65,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	Line	84,1	106,0	79,1	86,4	91,9	94,2	96,3	101,3	102,1	90,3

Ekstern støj fra Avedøreværket

GFDK Drift - Lørdag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T1.43	FLARE	Point	89,0	89,0	72,0	77,8	81,1	82,2	82,8	81,1	78,7	74,7
I.14	Bobcat kørsel på kaj	Area	76,4	112,3	79,3	88,2	95,8	104,9	107,9	107,1	103,2	92,0
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.02	Brint kompressor mm	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	Line	77,5	102,1	82,3	90,1	93,2	95,8	97,4	94,5	89,0	76,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	Line	78,1	98,9	75,6	85,8	87,9	93,0	93,4	92,6	88,4	78,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	Line	76,6	90,1	65,8	75,8	82,7	84,5	84,5	83,1	74,0	66,3
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	Line	78,4	95,1	74,6	78,1	85,3	89,8	91,4	86,4	77,4	61,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	Point	90,7	90,7	64,8	73,9	79,0	82,5	84,7	81,1	86,5	71,7
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	Point	91,4	91,4	54,5	63,1	70,9	76,9	81,8	85,5	88,4	80,6
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	Point	97,9	97,9	64,0	71,2	79,1	83,8	90,0	92,8	93,8	87,1
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	Line	63,2	80,7	63,4	65,0	71,2	77,7	74,7	70,1	59,6	49,3
T0.17	EAE40 lager, taghus	Point	91,1	91,1	66,1	68,4	78,0	89,5	84,8	71,7	60,4	52,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	Line	70,9	91,5	70,8	76,3	87,1	86,4	85,2	78,8	71,3	59,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	Line	68,4	84,0	62,9	71,2	76,9	80,0	77,4	71,8	72,3	55,5
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	Line	70,9	93,0	72,3	77,8	88,6	87,9	86,7	80,3	72,8	61,3
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag	Line	70,9	89,2	68,5	74,0	84,7	84,0	82,9	76,5	68,9	57,4
B5.01	Elektrolysedel	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	Line	83,6	105,2	76,8	86,2	91,0	99,2	100,5	99,4	94,5	84,0
F1.04	Fejebil	Line	75,4	108,0	83,9	90,8	95,6	103,4	98,5	99,6	100,7	99,5
T0.40	Filter og ventilation lille silo	Point	92,7	92,7	64,9	72,2	79,8	88,8	88,4	83,6	76,9	68,8
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	Area	54,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	Area	54,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	Area	60,2	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	Area	57,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	Area	57,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	Area	52,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	Area	52,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	Area	53,4	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	Area	51,1	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	Area	51,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	Area	49,9	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	Area	53,9	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	Area	53,9	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	Line	57,1	83,8	64,6	68,6	70,7	76,7	79,6	77,6	72,7	63,6
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	Area	70,2	103,0	86,0	91,8	95,1	96,2	96,8	95,1	92,7	88,7
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	Area	76,5	103,0	86,0	91,8	95,1	96,2	96,8	95,1	92,7	88,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	Area	60,0	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	Area	55,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	Area	55,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7

Ekstern støj fra Avedøreværket GFDK Drift - Lørdag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	Area	65,5	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	Area	65,5	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	Area	65,4	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	Area	72,5	94,0	77,0	82,8	86,1	87,2	87,8	86,1	83,7	79,7
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	Area	68,7	99,0	82,0	87,8	91,1	92,2	92,8	91,1	88,7	84,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	Area	66,6	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	Area	55,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	Area	55,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	Area	54,6	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	Area	54,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	Area	54,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	Area	70,3	105,0	88,0	93,8	97,1	98,2	98,8	97,1	94,7	90,7
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	Area	74,8	105,0	88,0	93,8	97,1	98,2	98,8	97,1	94,7	90,7
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	Area	60,8	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	Area	59,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	Area	63,8	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	Area	59,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	Area	59,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	Area	59,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	Area	64,8	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	Area	60,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	Area	60,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	Point	92,9	92,9	76,0	77,0	82,0	86,0	89,0	86,0	79,0	70,0
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådaskedepot	Area	83,9	113,0	84,6	90,8	95,9	93,0	112,6	99,8	93,4	86,2
T0.30	Intern træpille transport	Line	57,6	86,2	66,5	69,5	75,6	78,6	82,5	79,5	73,6	65,5
I.01	Kørsel med slagge, halm, gips	Line	59,2	92,9	73,2	76,2	82,3	85,3	89,2	86,2	80,2	72,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	Area	75,1	104,1	74,1	84,5	92,1	103,0	94,0	88,2	83,4	83,4
B5.03	Lastbil med brint, lørdag	Line	57,1	83,6	64,5	68,5	70,5	76,5	79,5	77,5	72,5	63,5
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	Line	57,1	85,3	66,2	70,2	72,2	78,2	81,2	79,2	74,2	65,2
I.03	Lastbil med halm, lørdag	Line	58,0	87,9	68,2	71,2	77,3	80,3	84,2	81,2	75,3	67,3
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	Area	67,8	94,0	77,0	82,8	86,1	87,2	87,8	86,1	83,7	79,7
I.08	Personvogns parkering	Area	49,3	85,1	69,6	76,0	74,9	77,5	79,5	77,5	75,5	68,8
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af e-fuel	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	Point	104,8	104,8	76,6	86,6	93,3	99,5	99,8	97,5	94,8	84,0
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	Point	86,0	86,0	62,7	69,1	73,7	84,0	79,4	73,9	62,5	45,6
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	Point	97,7	97,7	80,0	82,5	87,8	89,4	95,2	89,2	72,2	50,7
B2.25	Støvsuger B2	Point	94,9	94,9	68,9	87,4	76,5	93,9	72,4	69,7	67,1	50,1
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	Point	84,6	84,6	57,3	79,3	76,9	80,2	75,4	71,5	62,6	51,4
I.13	Traktorkørsel med slagge	Line	59,6	92,9	66,3	75,3	81,3	86,3	88,3	87,3	80,3	71,3
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	Point	88,3	88,3	64,5	82,0	84,0	80,9	81,2	67,4	61,4	55,7

Ekstern støj fra Avedøreværket GFDK Drift - Lørdag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	Area	64,1	84,7	64,2	66,9	74,7	80,7	80,2	74,9	65,5	59,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	Point	93,9	93,9	61,0	72,0	77,2	90,6	88,1	86,3	82,0	73,0
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	Point	84,1	84,1	66,6	73,0	76,7	75,9	73,4	74,8	78,9	72,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	Point	87,1	87,1	67,1	71,7	79,8	80,9	80,5	80,1	77,2	67,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	Point	90,0	90,0	67,7	72,4	78,5	82,6	81,7	83,0	85,1	76,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	Point	85,9	85,9	66,8	71,9	77,5	78,4	76,4	77,1	80,8	73,5
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	Point	96,3	96,3	69,8	80,2	85,8	92,7	90,3	87,4	84,5	71,2
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	Point	108,8	108,8	74,3	82,0	93,1	98,4	104,5	103,7	101,4	91,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	Point	85,2	85,2	55,1	64,9	75,7	82,0	80,3	73,2	66,0	55,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	Point	83,6	83,6	61,6	70,2	74,1	80,2	77,4	74,2	68,0	53,6
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	Point	96,0	96,0	65,8	73,5	80,7	89,9	92,8	89,5	76,7	61,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	Point	89,3	89,3	59,3	63,2	69,7	80,1	85,7	84,6	78,1	62,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	Point	87,1	87,1	53,6	61,0	73,7	83,3	82,3	79,3	70,8	54,0
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	Point	83,4	83,4	60,6	68,9	76,7	77,9	77,3	75,7	70,3	61,4
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	Point	96,8	96,8	53,3	64,8	76,4	84,8	90,8	93,3	89,7	80,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	Area	82,0	94,6	59,2	69,1	77,3	93,8	84,9	79,3	68,8	54,7
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	Area	64,5	87,6	65,7	69,6	79,1	82,0	82,6	81,2	70,9	58,6
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	Area	63,3	86,3	65,5	68,7	76,8	81,3	82,0	78,2	68,6	54,8
G2.03	UHA, GT1 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	Point	96,6	96,6	69,5	82,7	92,3	91,4	88,5	83,5	82,5	82,3
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	Point	97,3	97,3	61,3	74,1	89,0	90,9	91,0	91,7	87,2	69,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	Area	82,9	96,7	62,1	68,2	82,0	89,9	94,1	88,8	81,4	71,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	Area	72,7	82,1	54,3	62,7	72,5	75,9	77,1	76,7	65,9	51,2
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	Area	48,4	71,7	64,0	61,3	67,0	65,2	61,4	59,7	49,8	40,0
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	Point	87,4	87,4	53,2	65,5	67,7	84,2	83,3	77,4	62,4	44,7
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	Point	87,2	87,2	56,3	66,4	67,8	85,5	81,3	73,8	61,0	46,3
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	Point	79,9	79,9	51,5	65,8	74,9	76,6	71,1	66,0	53,6	36,5
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	Point	82,6	82,6	53,9	63,7	75,9	81,0	70,1	63,4	51,7	35,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	Point	86,9	86,9	49,9	73,0	83,5	83,4	71,1	67,5	57,0	42,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	Point	85,6	85,6	64,1	74,5	82,7	81,2	69,9	62,7	52,9	45,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	Point	83,5	83,5	61,5	70,2	76,5	79,2	76,7	75,2	67,0	56,7
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	Area	64,4	86,4	69,7	70,1	74,3	75,2	74,8	80,9	81,6	77,5
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	Point	97,1	97,1	64,0	69,8	79,7	79,9	92,7	94,8	76,8	65,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	Line	84,1	106,0	79,1	86,4	91,9	94,2	96,3	101,3	102,1	90,3

Ekstern støj fra Avedøreværket GFDK Drift - Søndag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T1.43	FLARE	Point	89,0	89,0	72,0	77,8	81,1	82,2	82,8	81,1	78,7	74,7
I.14	Bobcat kørsel på kaj	Area	76,4	112,3	79,3	88,2	95,8	104,9	107,9	107,1	103,2	92,0
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.02	Brint kompressor mm	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	Line	77,5	102,1	82,3	90,1	93,2	95,8	97,4	94,5	89,0	76,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	Line	78,1	98,9	75,6	85,8	87,9	93,0	93,4	92,6	88,4	78,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	Line	76,6	90,1	65,8	75,8	82,7	84,5	84,5	83,1	74,0	66,3
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	Line	78,4	95,1	74,6	78,1	85,3	89,8	91,4	86,4	77,4	61,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	Point	90,7	90,7	64,8	73,9	79,0	82,5	84,7	81,1	86,5	71,7
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	Point	91,4	91,4	54,5	63,1	70,9	76,9	81,8	85,5	88,4	80,6
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	Point	97,9	97,9	64,0	71,2	79,1	83,8	90,0	92,8	93,8	87,1
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	Line	63,2	80,7	63,4	65,0	71,2	77,7	74,7	70,1	59,6	49,3
T0.17	EAE40 lager, taghus	Point	91,1	91,1	66,1	68,4	78,0	89,5	84,8	71,7	60,4	52,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	Line	70,9	91,5	70,8	76,3	87,1	86,4	85,2	78,8	71,3	59,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	Line	68,4	84,0	62,9	71,2	76,9	80,0	77,4	71,8	72,3	55,5
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	Line	70,9	93,0	72,3	77,8	88,6	87,9	86,7	80,3	72,8	61,3
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag	Line	70,9	89,2	68,5	74,0	84,7	84,0	82,9	76,5	68,9	57,4
B5.01	Elektrolysedel	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	Line	83,6	105,2	76,8	86,2	91,0	99,2	100,5	99,4	94,5	84,0
F1.04	Fejebil	Line	75,4	108,0	83,9	90,8	95,6	103,4	98,5	99,6	100,7	99,5
T0.40	Filter og ventilation lille silo	Point	92,7	92,7	64,9	72,2	79,8	88,8	88,4	83,6	76,9	68,8
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	Area	54,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	Area	54,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	Area	60,2	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	Area	57,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	Area	57,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	Area	52,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	Area	52,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	Area	53,4	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	Area	51,1	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	Area	51,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	Area	49,9	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	Area	53,9	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	Area	53,9	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	Line	57,1	83,8	64,6	68,6	70,7	76,7	79,6	77,6	72,7	63,6
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	Area	70,2	103,0	86,0	91,8	95,1	96,2	96,8	95,1	92,7	88,7
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	Area	76,5	103,0	86,0	91,8	95,1	96,2	96,8	95,1	92,7	88,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	Area	54,7	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	Area	60,0	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	Area	55,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	Area	55,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7

Ekstern støj fra Avedøreværket

GFDK Drift - Søndag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	Area	65,5	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	Area	65,5	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	Area	65,4	88,0	71,0	76,8	80,1	81,2	81,8	80,1	77,7	73,7
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	Area	72,5	94,0	77,0	82,8	86,1	87,2	87,8	86,1	83,7	79,7
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	Area	68,7	99,0	82,0	87,8	91,1	92,2	92,8	91,1	88,7	84,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	Area	66,6	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	Area	55,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	Area	55,0	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	Area	54,6	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	Area	54,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	Area	54,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	Area	70,3	105,0	88,0	93,8	97,1	98,2	98,8	97,1	94,7	90,7
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	Area	74,8	105,0	88,0	93,8	97,1	98,2	98,8	97,1	94,7	90,7
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	Area	60,8	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	Area	59,5	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	Area	63,8	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	Area	59,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	Area	59,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	Area	59,6	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	Area	64,8	87,0	70,0	75,8	79,1	80,2	80,8	79,1	76,7	72,7
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	Area	60,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	Area	60,2	81,0	64,0	69,8	73,1	74,2	74,8	73,1	70,7	66,7
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	Point	92,9	92,9	76,0	77,0	82,0	86,0	89,0	86,0	79,0	70,0
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådaskedepot	Area	83,9	113,0	84,6	90,8	95,9	93,0	112,6	99,8	93,4	86,2
T0.30	Intern træpille transport	Line	57,6	86,2	66,5	69,5	75,6	78,6	82,5	79,5	73,6	65,5
I.01	Kørsel med slagge, halm, gips	Line	59,2	92,9	73,2	76,2	82,3	85,3	89,2	86,2	80,2	72,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	Area	75,1	104,1	74,1	84,5	92,1	103,0	94,0	88,2	83,4	83,4
B5.03	Lastbil med brint, lørdag	Line	57,1	83,6	64,5	68,5	70,5	76,5	79,5	77,5	72,5	63,5
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	Line	57,1	85,3	66,2	70,2	72,2	78,2	81,2	79,2	74,2	65,2
I.03	Lastbil med halm, lørdag	Line	58,0	87,9	68,2	71,2	77,3	80,3	84,2	81,2	75,3	67,3
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	Area	67,8	94,0	77,0	82,8	86,1	87,2	87,8	86,1	83,7	79,7
I.08	Personvogns parkering	Area	49,3	85,1	69,6	76,0	74,9	77,5	79,5	77,5	75,5	68,8
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T9.43	Påfyldning af e-fuel	Point	95,0	95,0	78,0	83,8	87,1	88,2	88,8	87,1	84,7	80,7
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	Point	104,8	104,8	76,6	86,6	93,3	99,5	99,8	97,5	94,8	84,0
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	Point	86,0	86,0	62,7	69,1	73,7	84,0	79,4	73,9	62,5	45,6
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	Point	97,7	97,7	80,0	82,5	87,8	89,4	95,2	89,2	72,2	50,7
B2.25	Støvsuger B2	Point	94,9	94,9	68,9	87,4	76,5	93,9	72,4	69,7	67,1	50,1
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	Point	84,6	84,6	57,3	79,3	76,9	80,2	75,4	71,5	62,6	51,4
I.13	Traktorkørsel med slagge	Line	59,6	92,9	66,3	75,3	81,3	86,3	88,3	87,3	80,3	71,3
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	Point	88,3	88,3	64,5	82,0	84,0	80,9	81,2	67,4	61,4	55,7

Ekstern støj fra Avedøreværket GFDK Drift - Søndag

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	Area	64,1	84,7	64,2	66,9	74,7	80,7	80,2	74,9	65,5	59,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	Point	93,9	93,9	61,0	72,0	77,2	90,6	88,1	86,3	82,0	73,0
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	Point	84,1	84,1	66,6	73,0	76,7	75,9	73,4	74,8	78,9	72,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	Point	87,1	87,1	67,1	71,7	79,8	80,9	80,5	80,1	77,2	67,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	Point	90,0	90,0	67,7	72,4	78,5	82,6	81,7	83,0	85,1	76,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	Point	85,9	85,9	66,8	71,9	77,5	78,4	76,4	77,1	80,8	73,5
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	Point	96,3	96,3	69,8	80,2	85,8	92,7	90,3	87,4	84,5	71,2
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	Point	108,8	108,8	74,3	82,0	93,1	98,4	104,5	103,7	101,4	91,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	Point	85,2	85,2	55,1	64,9	75,7	82,0	80,3	73,2	66,0	55,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	Point	83,6	83,6	61,6	70,2	74,1	80,2	77,4	74,2	68,0	53,6
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	Point	96,0	96,0	65,8	73,5	80,7	89,9	92,8	89,5	76,7	61,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	Point	89,3	89,3	59,3	63,2	69,7	80,1	85,7	84,6	78,1	62,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	Point	87,1	87,1	53,6	61,0	73,7	83,3	82,3	79,3	70,8	54,0
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	Point	83,4	83,4	60,6	68,9	76,7	77,9	77,3	75,7	70,3	61,4
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	Point	96,8	96,8	53,3	64,8	76,4	84,8	90,8	93,3	89,7	80,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	Area	82,0	94,6	59,2	69,1	77,3	93,8	84,9	79,3	68,8	54,7
B1.12	UHA Rørgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	Area	64,5	87,6	65,7	69,6	79,1	82,0	82,6	81,2	70,9	58,6
B1.13	UHA Rørgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	Area	63,3	86,3	65,5	68,7	76,8	81,3	82,0	78,2	68,6	54,8
G2.03	UHA, GT1 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	Point	96,6	96,6	69,5	82,7	92,3	91,4	88,5	83,5	82,5	82,3
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	Point	97,3	97,3	61,3	74,1	89,0	90,9	91,0	91,7	87,2	69,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	Area	82,9	96,7	62,1	68,2	82,0	89,9	94,1	88,8	81,4	71,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	Area	72,7	82,1	54,3	62,7	72,5	75,9	77,1	76,7	65,9	51,2
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	Area	48,4	71,7	64,0	61,3	67,0	65,2	61,4	59,7	49,8	40,0
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	Point	87,4	87,4	53,2	65,5	67,7	84,2	83,3	77,4	62,4	44,7
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	Point	87,2	87,2	56,3	66,4	67,8	85,5	81,3	73,8	61,0	46,3
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	Point	79,9	79,9	51,5	65,8	74,9	76,6	71,1	66,0	53,6	36,5
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	Point	82,6	82,6	53,9	63,7	75,9	81,0	70,1	63,4	51,7	35,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	Point	86,9	86,9	49,9	73,0	83,5	83,4	71,1	67,5	57,0	42,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	Point	85,6	85,6	64,1	74,5	82,7	81,2	69,9	62,7	52,9	45,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	Point	83,5	83,5	61,5	70,2	76,5	79,2	76,7	75,2	67,0	56,7
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	Area	64,4	86,4	69,7	70,1	74,3	75,2	74,8	80,9	81,6	77,5
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	Point	97,1	97,1	64,0	69,8	79,7	79,9	92,7	94,8	76,8	65,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	Line	84,1	106,0	79,1	86,4	91,9	94,2	96,3	101,3	102,1	90,3

Ekstern støj fra Avedøreværket

GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter VEST	Area	62,9	106,0	80,0	89,0	95,0	99,0	101,0	101,0	94,0	83,0
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter ØST	Area	62,3	106,0	80,0	89,0	95,0	99,0	101,0	101,0	94,0	83,0
T4.43	ANLÆG Lastbiler	Line	72,3	100,1	81,0	85,0	87,0	93,0	96,0	94,0	89,0	80,0
I.14	Bobcat kørsel på kaj	Area	76,4	112,3	79,3	88,2	95,8	104,9	107,9	107,1	103,2	92,0
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.02	Brint kompressor mm	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.03	Brintlastbil	Line	57,1	83,6	64,5	68,5	70,5	76,5	79,5	77,5	72,5	63,5
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	Line	77,5	102,1	82,3	90,1	93,2	95,8	97,4	94,5	89,0	76,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	Line	78,1	98,9	75,6	85,8	87,8	92,9	93,4	92,6	88,3	78,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	Line	76,6	90,1	65,8	75,8	82,7	84,5	84,5	83,1	74,0	66,3
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	Line	78,4	95,1	74,6	78,1	85,2	89,7	91,4	86,4	77,4	61,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	Point	90,7	90,7	64,8	73,9	79,0	82,5	84,7	81,1	86,5	71,7
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	Point	91,4	91,4	54,5	63,1	70,9	76,9	81,8	85,5	88,4	80,6
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	Point	97,9	97,9	64,0	71,2	79,1	83,8	90,0	92,8	93,8	87,1
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	Line	63,2	80,7	63,4	65,0	71,2	77,7	74,7	70,1	59,6	49,3
T0.17	EAE40 lager, taghus	Point	91,1	91,1	66,1	68,4	78,0	89,5	84,8	71,7	60,4	52,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	Line	70,9	91,5	70,8	76,3	87,0	86,3	85,2	78,8	71,2	59,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	Line	68,4	84,0	62,9	71,2	76,9	80,0	77,4	71,8	72,3	55,5
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	Line	70,9	93,0	72,3	77,8	88,5	87,8	86,7	80,3	72,7	61,2
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	Line	70,9	89,2	68,5	74,0	84,7	84,0	82,9	76,5	68,9	57,4
B5.01	Elektrolysedel	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	Line	83,5	105,2	76,8	86,2	91,0	99,2	100,5	99,4	94,5	84,0
F1.04	Fejebil	Line	75,4	108,0	83,9	90,8	95,6	103,4	98,5	99,6	100,7	99,5
T0.40	Filter og ventilation lille silo	Point	92,7	92,7	64,9	72,2	79,8	88,8	88,4	83,6	76,9	68,8
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	Line	58,0	84,8	65,1	68,1	74,1	77,1	81,1	78,1	72,1	64,1
T0.42	Gummihjulslæsser fylder vådasketragt	Point	92,9	92,9	76,0	77,0	82,0	86,0	89,0	86,0	79,0	70,0
T0.41	Gummihjulslæsser kørsel vådskedepot	Area	83,9	113,0	84,6	90,8	95,9	93,0	112,6	99,8	93,4	86,2
T0.30	Intern træpille transport	Line	57,6	86,2	66,5	69,5	75,5	78,5	82,5	79,5	73,5	65,5
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	Line	58,0	84,3	64,6	67,6	73,6	76,6	80,6	77,6	71,6	63,6
I.02	Kørsel med flyveaske	Line	59,2	85,9	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3
I.03	Kørsel med halm hverdag	Line	58,0	87,9	68,3	71,3	77,3	80,3	84,3	81,3	75,3	67,3
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	Line	59,2	92,9	73,2	76,2	82,2	85,2	89,2	86,2	80,2	72,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	Area	75,1	104,1	74,1	84,5	92,1	103,0	94,0	88,2	83,4	83,4
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	Point	104,8	104,8	73,9	87,4	95,7	98,7	99,4	99,0	92,3	82,7
T5.43	Lastbiler ANLÆG	Line	57,1	86,6	67,4	71,4	73,4	79,4	82,4	80,4	75,4	66,4
I.08	Personvogns parkering	Area	49,2	85,1	69,6	76,0	74,9	77,5	79,5	77,5	75,5	68,8
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	Point	104,8	104,8	76,6	86,6	93,3	99,5	99,8	97,5	94,8	84,0
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	Point	86,0	86,0	62,7	69,1	73,7	84,0	79,4	73,9	62,5	45,6
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	Point	97,7	97,7	80,0	82,5	87,8	89,4	95,2	89,2	72,2	50,7
K0.07	Slaggdepot gummihjulslæsser	Area	68,3	104,6	86,1	93,7	94,7	99,9	99,1	95,6	90,3	85,1
B2.25	Støvsuger B2	Point	94,9	94,9	68,9	87,4	76,5	93,9	72,4	69,7	67,1	50,1
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	Point	84,6	84,6	57,3	79,3	76,9	80,2	75,4	71,5	62,6	51,4
I.13	Traktorkørsel med slagge	Line	59,6	92,9	66,3	75,3	81,3	86,3	88,3	87,3	80,3	71,3
I.10	truck intern transport	Line	62,8	90,4	72,6	75,6	80,6	84,6	85,6	83,6	76,6	66,6
I.09	Truck intertransport	Line	62,0	89,0	71,2	74,2	79,2	83,2	84,2	82,2	75,2	65,2
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	Point	88,3	88,3	64,5	82,0	84,0	80,9	81,2	67,4	61,4	55,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	Area	64,1	84,7	64,2	66,9	74,7	80,7	80,2	74,9	65,5	59,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	Point	93,9	93,9	61,0	72,0	77,2	90,6	88,1	86,3	82,0	73,0
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	Point	84,1	84,1	66,6	73,0	76,7	75,9	73,4	74,8	78,9	72,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	Point	87,1	87,1	67,1	71,7	79,8	80,9	80,5	80,1	77,2	67,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	Point	90,0	90,0	67,7	72,4	78,5	82,6	81,7	83,0	85,1	76,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	Point	85,8	85,8	66,8	71,9	77,5	78,4	76,4	77,1	80,8	73,5

Ekstern støj fra Avedøreværket GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	Point	96,3	96,3	69,8	80,2	85,8	92,7	90,3	87,4	84,5	71,2
T0.23	UED15 Pålæg for træpilebånd med kopele	Point	108,8	108,8	74,3	82,0	93,1	98,4	104,5	103,7	101,4	91,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	Point	85,2	85,2	55,1	64,9	75,7	82,0	80,3	73,2	66,0	55,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	Point	83,6	83,6	61,6	70,2	74,1	80,2	77,4	74,2	68,0	53,6
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	Point	96,0	96,0	65,8	73,5	80,7	89,9	92,8	89,5	76,7	61,3
H5.05	UEN Halmager støvsuger hverdag	Point	91,6	91,6	68,2	88,9	76,7	77,4	78,1	76,8	86,2	73,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	Point	89,2	89,2	59,3	63,2	69,7	80,1	85,7	84,6	78,1	62,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	Point	87,0	87,0	53,6	61,0	73,7	83,3	82,3	79,3	70,8	54,0
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	Point	83,4	83,4	60,6	68,9	76,7	77,9	77,3	75,7	70,3	61,4
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	Point	96,8	96,8	53,3	64,8	76,4	84,8	90,8	93,3	89,7	80,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	Area	82,0	94,6	59,2	69,1	77,3	93,8	84,9	79,3	68,8	54,7
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	Area	64,5	87,6	65,7	69,6	79,1	82,0	82,6	81,2	70,9	58,6
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	Area	63,3	86,3	65,5	68,7	76,8	81,3	82,0	78,2	68,6	54,8
G2.03	UHA, GT1 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	Point	96,6	96,6	69,5	82,7	92,3	91,4	88,5	83,5	82,5	82,3
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	Point	97,3	97,3	61,3	74,1	89,0	90,9	91,0	91,7	87,2	69,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	Area	82,9	96,7	62,1	68,2	82,0	89,9	94,1	88,8	81,4	71,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	Area	72,7	82,1	54,3	62,7	72,5	75,9	77,1	76,7	65,9	51,2
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	Area	48,3	71,6	64,0	61,3	67,0	65,2	61,4	59,7	49,8	40,0
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	Point	87,3	87,3	53,2	65,5	67,7	84,2	83,3	77,4	62,4	44,7
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	Point	87,2	87,2	56,3	66,4	67,8	85,5	81,3	73,8	61,0	46,3
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	Point	79,9	79,9	51,5	65,8	74,9	76,6	71,1	66,0	53,6	36,5
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	Point	82,6	82,6	53,9	63,7	75,9	81,0	70,1	63,4	51,7	35,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	Point	86,8	86,8	49,9	73,0	83,5	83,4	71,1	67,5	57,0	42,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	Point	85,6	85,6	64,1	74,5	82,7	81,2	69,9	62,7	52,9	45,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	Point	83,5	83,5	61,5	70,2	76,5	79,2	76,7	75,2	67,0	56,7
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	Area	64,4	86,4	69,7	70,1	74,3	75,2	74,8	80,9	81,6	77,5
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	Point	97,1	97,1	64,0	69,8	79,7	79,9	92,7	94,8	76,8	65,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	Line	84,1	106,0	79,1	86,4	91,9	94,2	96,3	101,3	102,1	90,3

Ekstern støj fra Avedøreværket

GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

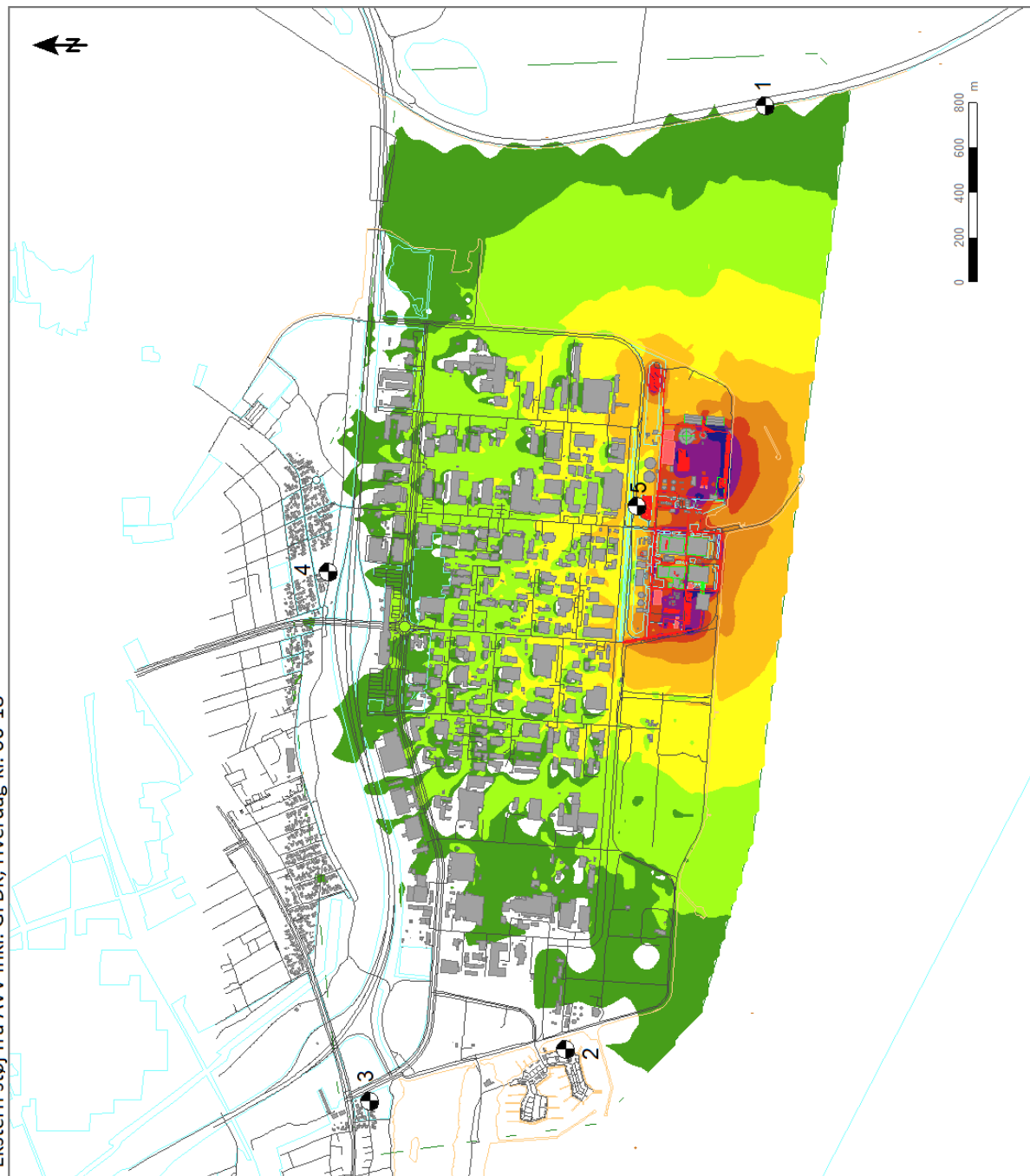
Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T4.43	ANLÆG Lastbiler VEST	Line	57,1	85,0	65,8	69,8	71,8	77,8	80,8	78,8	73,8	64,8
T5.43	ANLÆG Lastbiler ØST	Line	57,1	86,6	67,4	71,4	73,4	79,4	82,4	80,4	75,4	66,4
I.14	Bobcat kørsel på kaj	Area	76,4	112,3	79,3	88,2	95,8	104,9	107,9	107,1	103,2	92,0
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.02	Brint kompressor mm	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.03	Brintlastbil	Line	57,1	83,6	64,5	68,5	70,5	76,5	79,5	77,5	72,5	63,5
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	Line	77,5	102,1	82,3	90,1	93,2	95,8	97,4	94,5	89,0	76,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	Line	78,1	98,9	75,6	85,8	87,8	92,9	93,4	92,6	88,3	78,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	Line	76,6	90,1	65,8	75,8	82,7	84,5	84,5	83,1	74,0	66,3
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	Line	78,4	95,1	74,6	78,1	85,2	89,7	91,4	86,4	77,4	61,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	Point	90,7	90,7	64,8	73,9	79,0	82,5	84,7	81,1	86,5	71,7
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	Point	91,4	91,4	54,5	63,1	70,9	76,9	81,8	85,5	88,4	80,6
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	Point	97,9	97,9	64,0	71,2	79,1	83,8	90,0	92,8	93,8	87,1
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	Line	63,2	80,7	63,4	65,0	71,2	77,7	74,7	70,1	59,6	49,3
T0.17	EAE40 lager, taghus	Point	91,1	91,1	66,1	68,4	78,0	89,5	84,8	71,7	60,4	52,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	Line	70,9	91,5	70,8	76,3	87,0	86,3	85,2	78,8	71,2	59,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	Line	68,4	84,0	62,9	71,2	76,9	80,0	77,4	71,8	72,3	55,5
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	Line	70,9	93,0	72,3	77,8	88,5	87,8	86,7	80,3	72,7	61,2
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	Line	70,9	89,2	68,5	74,0	84,7	84,0	82,9	76,5	68,9	57,4
B5.01	Elektrolysedel	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	Point	90,0	90,0	73,0	78,8	82,1	83,2	83,8	82,1	79,7	75,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	Line	83,5	105,2	76,8	86,2	91,0	99,2	100,5	99,4	94,5	84,0
F1.04	Fejebil	Line	75,4	108,0	83,9	90,8	95,6	103,4	98,5	99,6	100,7	99,5
T0.40	Filter og ventilation lille silo	Point	92,7	92,7	64,9	72,2	79,8	88,8	88,4	83,6	76,9	68,8
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	Line	58,0	84,8	65,1	68,1	74,1	77,1	81,1	78,1	72,1	64,1
T0.42	Gummi-hjulslæsser fylder vådasketragt	Point	92,9	92,9	76,0	77,0	82,0	86,0	89,0	86,0	79,0	70,0
T0.41	Gummi-hjulslæsser kørsel vådaskedepot	Area	83,9	113,0	84,6	90,8	95,9	93,0	112,6	99,8	93,4	86,2
T0.30	Intern træpille transport	Line	57,6	86,2	66,5	69,5	75,5	78,5	82,5	79,5	73,5	65,5
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	Line	58,0	84,3	64,6	67,6	73,6	76,6	80,6	77,6	71,6	63,6
I.02	Kørsel med flyveaske	Line	59,2	85,9	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3
I.03	Kørsel med halm hverdag	Line	58,0	87,9	68,3	71,3	77,3	80,3	84,3	81,3	75,3	67,3
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	Line	59,2	92,9	73,2	76,2	82,2	85,2	89,2	86,2	80,2	72,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	Area	75,1	104,1	74,1	84,5	92,1	103,0	94,0	88,2	83,4	83,4
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	Point	104,8	104,8	73,9	87,4	95,7	98,7	99,4	99,0	92,3	82,7
I.08	Personvogns parkering	Area	49,2	85,1	69,6	76,0	74,9	77,5	79,5	77,5	75,5	68,8
T2.43	Pilotering	Point	122,2	122,2	89,3	99,4	106,9	119,3	116,5	112,7	109,5	102,4
T2.43	Pilotering	Point	122,2	122,2	89,3	99,4	106,9	119,3	116,5	112,7	109,5	102,4
T2.43	Pilotering	Point	122,2	122,2	89,3	99,4	106,9	119,3	116,5	112,7	109,5	102,4
T2.43	Pilotering	Point	122,2	122,2	89,3	99,4	106,9	119,3	116,5	112,7	109,5	102,4
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	Point	104,8	104,8	76,6	86,6	93,3	99,5	99,8	97,5	94,8	84,0
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	Point	86,0	86,0	62,7	69,1	73,7	84,0	79,4	73,9	62,5	45,6
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	Point	97,7	97,7	80,0	82,5	87,8	89,4	95,2	89,2	72,2	50,7
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	Area	68,3	104,6	86,1	93,7	94,7	99,9	99,1	95,6	90,3	85,1
B2.25	Støvsuger B2	Point	94,9	94,9	68,9	87,4	76,5	93,9	72,4	69,7	67,1	50,1
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	Point	84,6	84,6	57,3	79,3	76,9	80,2	75,4	71,5	62,6	51,4
I.13	Traktorkørsel med slagge	Line	59,6	92,9	66,3	75,3	81,3	86,3	88,3	87,3	80,3	71,3
I.10	truck intern transport	Line	62,8	90,4	72,6	75,6	80,6	84,6	85,6	83,6	76,6	66,6
I.09	Truck intertransport	Line	62,0	89,0	71,2	74,2	79,2	83,2	84,2	82,2	75,2	65,2
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	Point	88,3	88,3	64,5	82,0	84,0	80,9	81,2	67,4	61,4	55,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	Area	64,1	84,7	64,2	66,9	74,7	80,7	80,2	74,9	65,5	59,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	Point	93,9	93,9	61,0	72,0	77,2	90,6	88,1	86,3	82,0	73,0
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	Point	84,1	84,1	66,6	73,0	76,7	75,9	73,4	74,8	78,9	72,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i syd-gavl	Point	87,1	87,1	67,1	71,7	79,8	80,9	80,5	80,1	77,2	67,0

Ekstern støj fra Avedøreværket GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Obj.-No.	Name	Source type	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	Point	90,0	90,0	67,7	72,4	78,5	82,6	81,7	83,0	85,1	76,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	Point	85,8	85,8	66,8	71,9	77,5	78,4	76,4	77,1	80,8	73,5
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	Point	96,3	96,3	69,8	80,2	85,8	92,7	90,3	87,4	84,5	71,2
T0.23	UED15 Påslag for træpilebånd med kopele	Point	108,8	108,8	74,3	82,0	93,1	98,4	104,5	103,7	101,4	91,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	Point	85,2	85,2	55,1	64,9	75,7	82,0	80,3	73,2	66,0	55,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	Point	83,6	83,6	61,6	70,2	74,1	80,2	77,4	74,2	68,0	53,6
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	Point	96,0	96,0	65,8	73,5	80,7	89,9	92,8	89,5	76,7	61,3
H5.05	UEN Halmager støvsuger hverdag	Point	91,6	91,6	68,2	88,9	76,7	77,4	78,1	76,8	86,2	73,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	Point	89,2	89,2	59,3	63,2	69,7	80,1	85,7	84,6	78,1	62,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	Point	87,0	87,0	53,6	61,0	73,7	83,3	82,3	79,3	70,8	54,0
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	Point	83,4	83,4	60,6	68,9	76,7	77,9	77,3	75,7	70,3	61,4
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	Point	96,8	96,8	53,3	64,8	76,4	84,8	90,8	93,3	89,7	80,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	Area	82,0	94,6	59,2	69,1	77,3	93,8	84,9	79,3	68,8	54,7
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	Area	64,5	87,6	65,7	69,6	79,1	82,0	82,6	81,2	70,9	58,6
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	Area	63,3	86,3	65,5	68,7	76,8	81,3	82,0	78,2	68,6	54,8
G2.03	UHA, GT1 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	Point	89,0	89,0	73,3	73,9	80,9	81,7	82,7	83,1	79,0	69,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	Point	96,6	96,6	69,5	82,7	92,3	91,4	88,5	83,5	82,5	82,3
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	Point	97,3	97,3	61,3	74,1	89,0	90,9	91,0	91,7	87,2	69,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	Area	82,9	96,7	62,1	68,2	82,0	89,9	94,1	88,8	81,4	71,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	Area	72,7	82,1	54,3	62,7	72,5	75,9	77,1	76,7	65,9	51,2
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	Area	48,3	71,6	64,0	61,3	67,0	65,2	61,4	59,7	49,8	40,0
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	Point	87,3	87,3	53,2	65,5	67,7	84,2	83,3	77,4	62,4	44,7
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	Point	87,2	87,2	56,3	66,4	67,8	85,5	81,3	73,8	61,0	46,3
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	Point	79,9	79,9	51,5	65,8	74,9	76,6	71,1	66,0	53,6	36,5
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	Point	82,6	82,6	53,9	63,7	75,9	81,0	70,1	63,4	51,7	35,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	Point	86,8	86,8	49,9	73,0	83,5	83,4	71,1	67,5	57,0	42,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	Point	85,6	85,6	64,1	74,5	82,7	81,2	69,9	62,7	52,9	45,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	Point	83,5	83,5	61,5	70,2	76,5	79,2	76,7	75,2	67,0	56,7
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	Area	64,4	86,4	69,7	70,1	74,3	75,2	74,8	80,9	81,6	77,5
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	Point	97,1	97,1	64,0	69,8	79,7	79,9	92,7	94,8	76,8	65,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	Line	84,1	106,0	79,1	86,4	91,9	94,2	96,3	101,3	102,1	90,3

Bilag C Støjudbredelseskort, Drift

Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Hverdag kl. 06-18



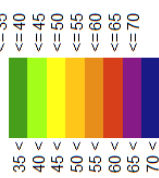
Klient:
Ørsted A/S

Projekt:
Green Fuels for Denmark

Støjudbredelse fra:
Avedøreværket

Scenario:
Ekstern støj fra AVV, inkl. GFDK
Driftscenario
Hverdag kl. 06-18

$L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 \text{ m.o.t.}$



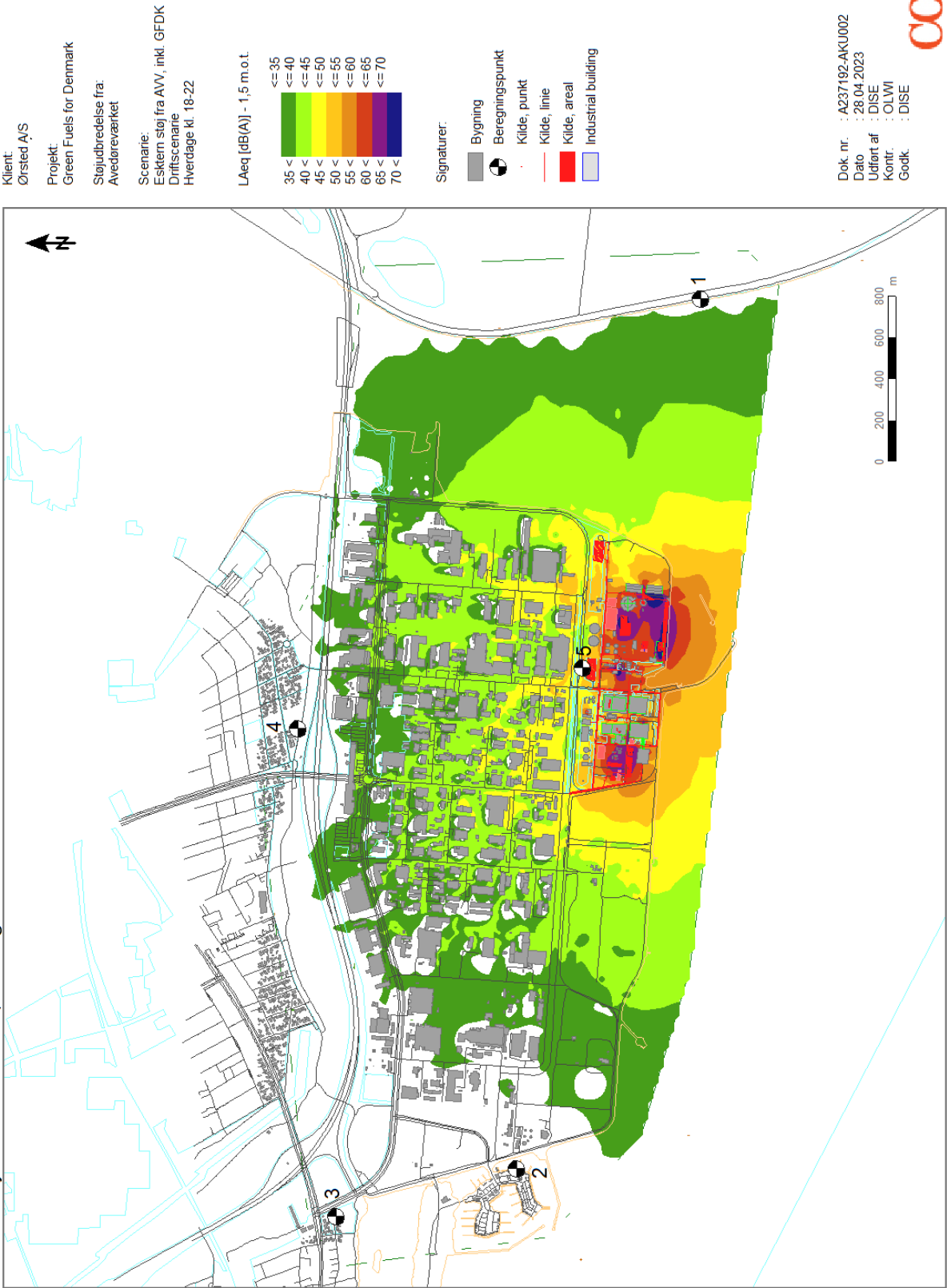
Signaturer:

- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, line
- Kilde, areal
- Industrial building

Dok. nr. : A237192-AKU002
Dato : 28.04.2023
Udført af : DISE
Kontr. : OLWI
Godk. : DISE

COWI

Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Hverdag kl. 18-22



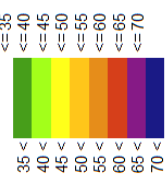
Klient:
Ørsted A/S

Projekt:
Green Fuels for Denmark

Støjudbredelse fra:
Avedøreværket

Scenario:
Ekstern støj fra AVV, inkl. GFDK
Driftscenario
Hverdag kl. 22-06

$L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 \text{ m.o.t.}$

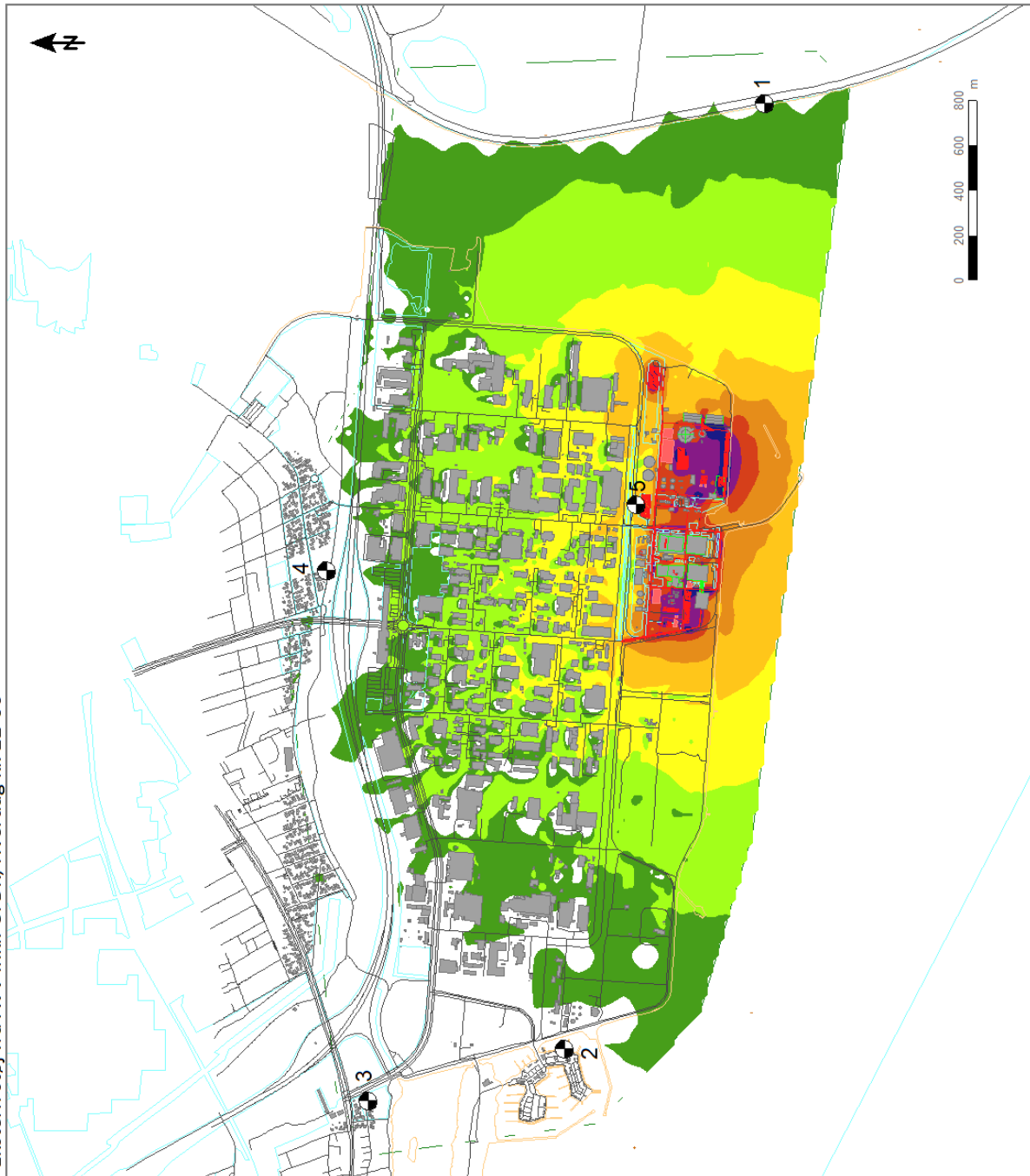


Signaturer:

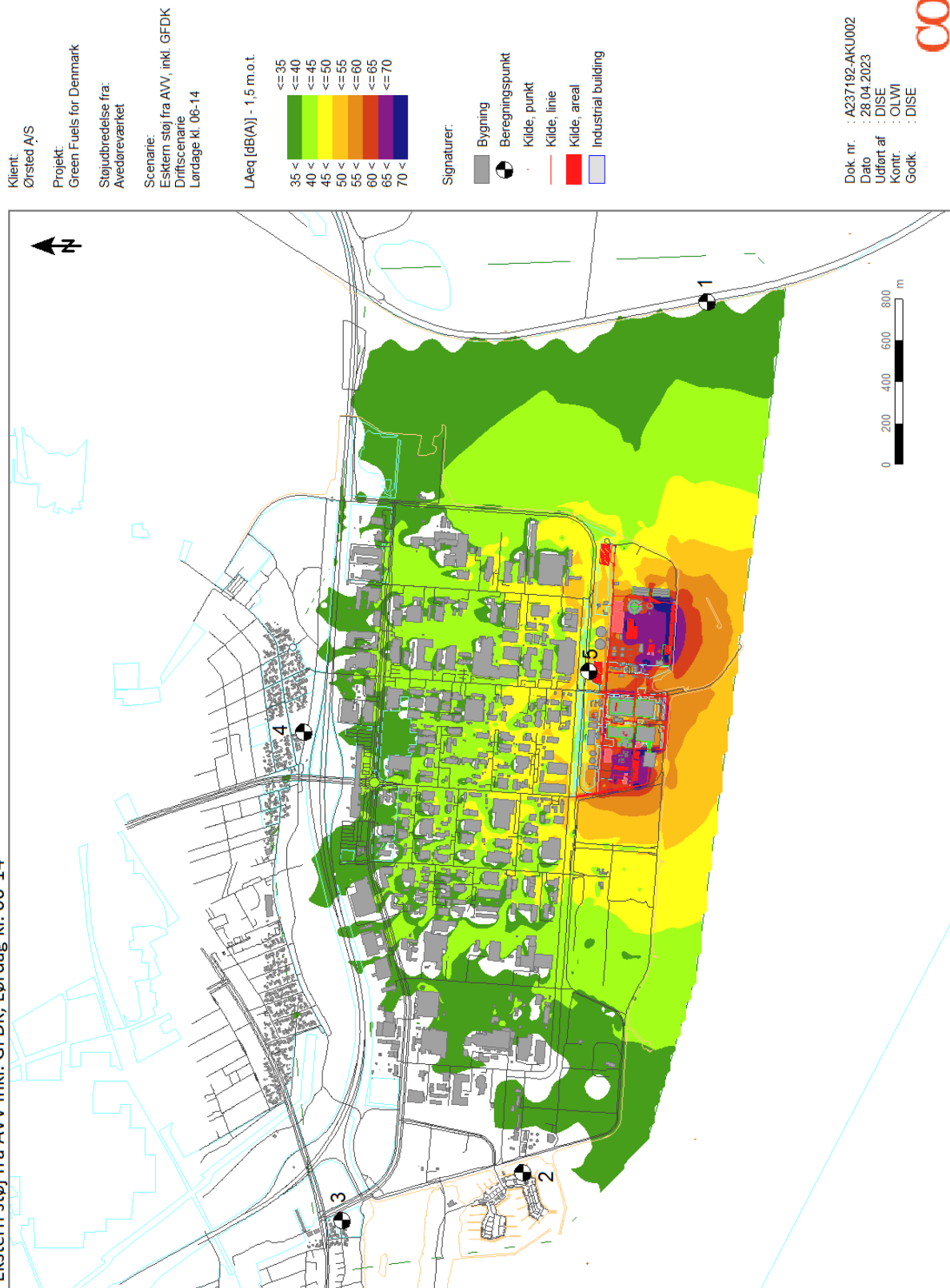
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, line
- Kilde, areal
- Industrial building

Dok. nr. : A237192-AKU002
Dato : 28.04.2023
Udført af : DISE
Kontr. : OLWI
Godk. : DISE

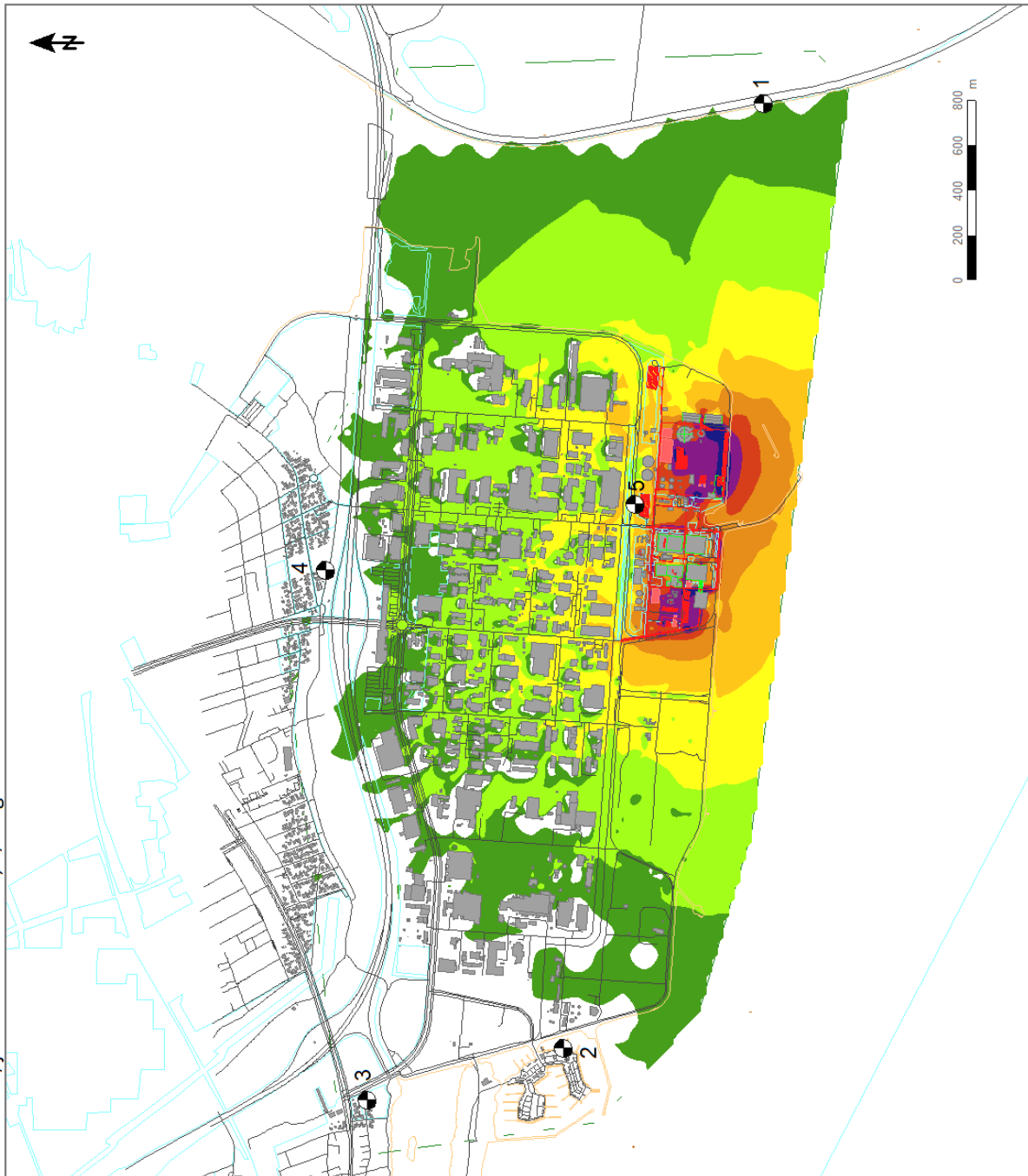
COWI



Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Lørdag kl. 06-14



Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Lørdag kl. 14-18



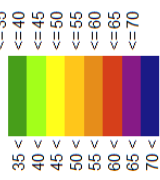
Klient:
Ørsted A/S

Projekt:
Green Fuels for Denmark

Støjudbredelse fra:
Avedøreværket

Scenario:
Ekstern støj fra AVV, inkl. GFDK
Driftscenario
Lørdag kl. 14-18

$L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 \text{ m.o.t.}$



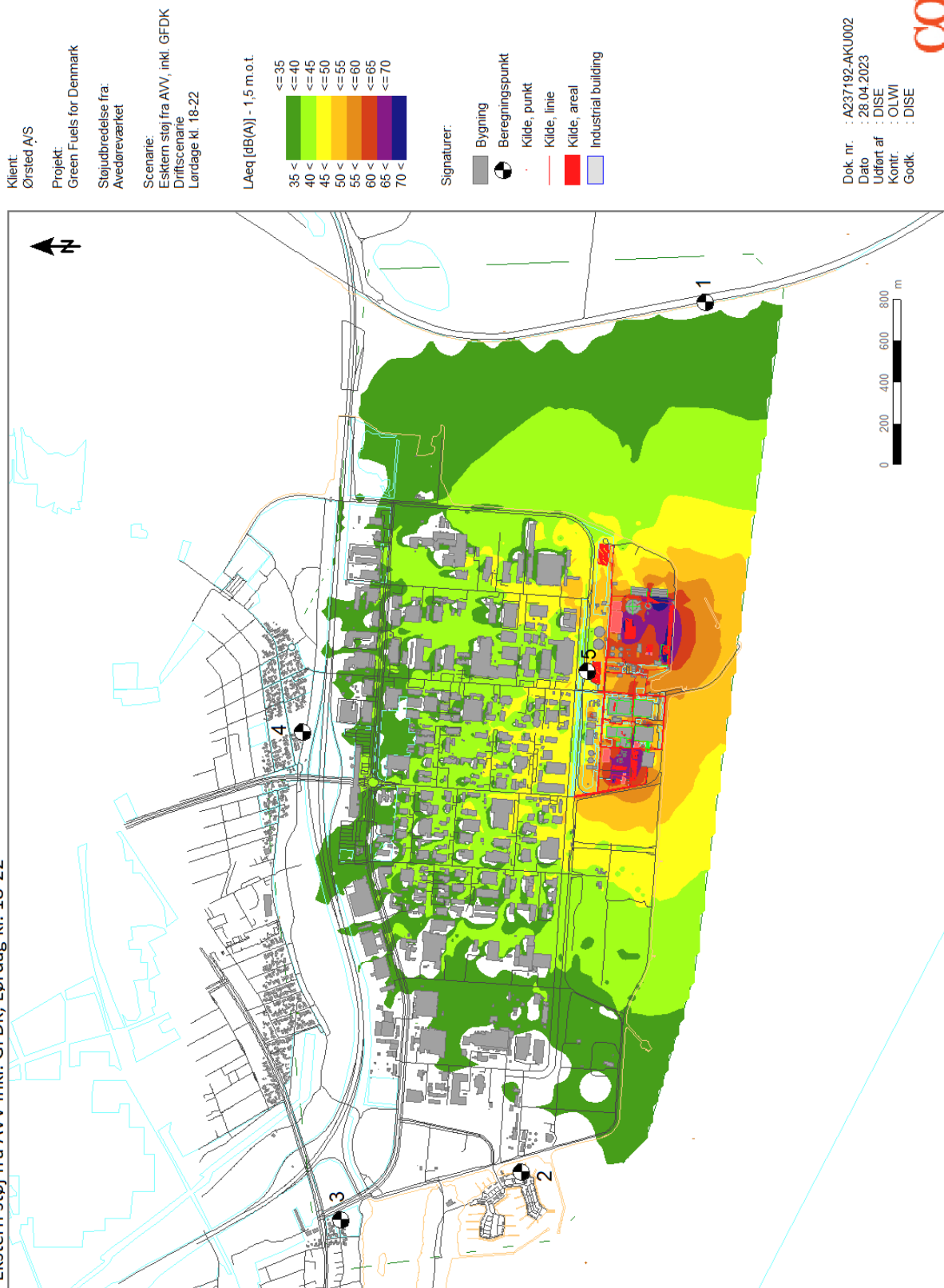
Signaturer:

- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, line
- Kilde, areal
- Industrial building

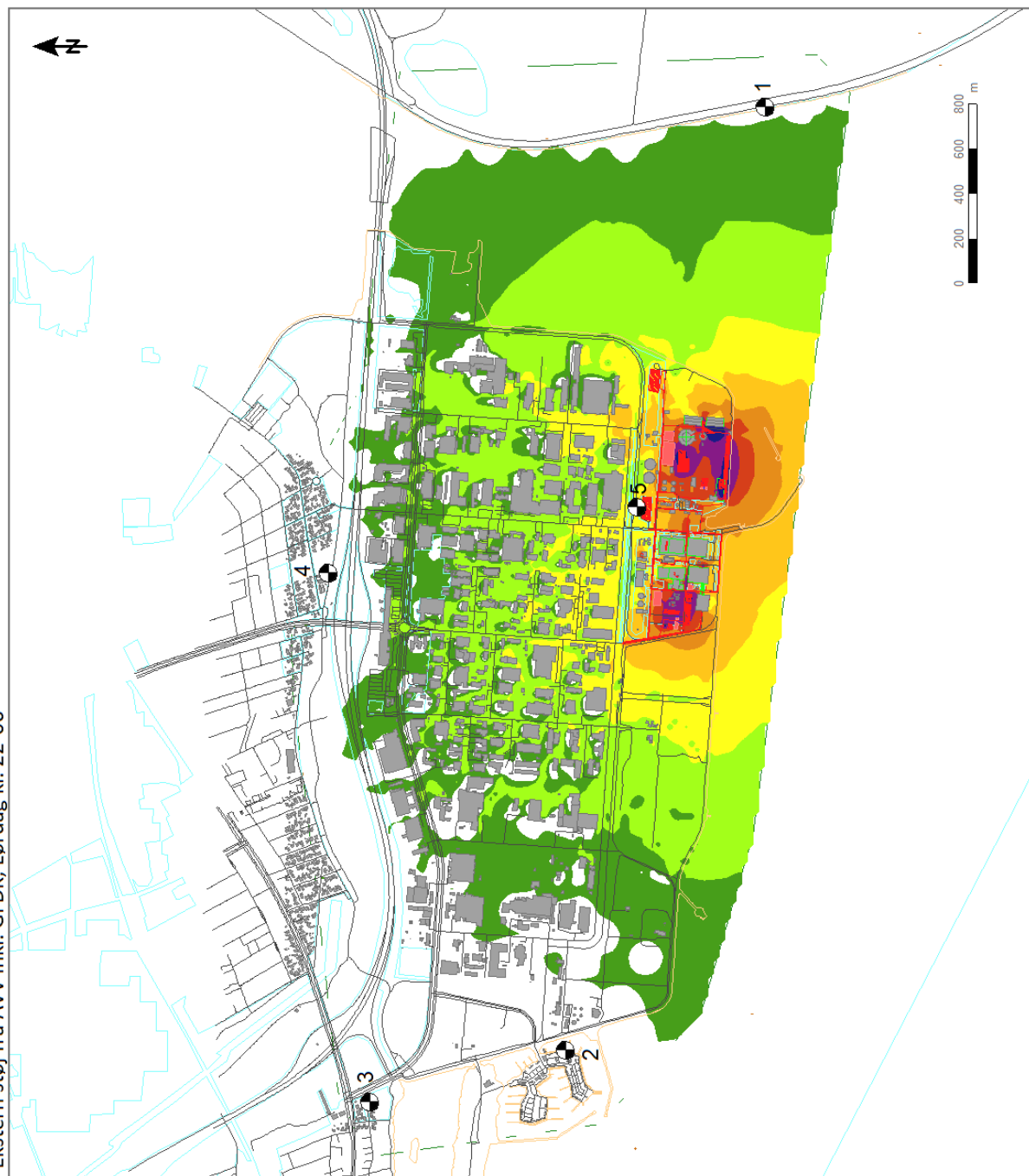
Dok. nr. : A237192-AKU002
Dato : 28.04.2023
Udført af : DISE
Kontr. : OLWI
Godk. : DISE

COWI

Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Lørdag kl. 18-22



Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Lørdag kl. 22-06



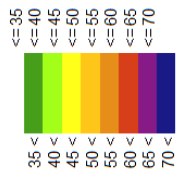
Klient:
Ørsted A/S

Projekt:
Green Fuels for Denmark

Støjdbredelse fra:
Avedøreværket

Scenario:
Ekstern støj fra AVV, inkl. GFDK
Driftscenario
Lørdag kl. 22-06

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



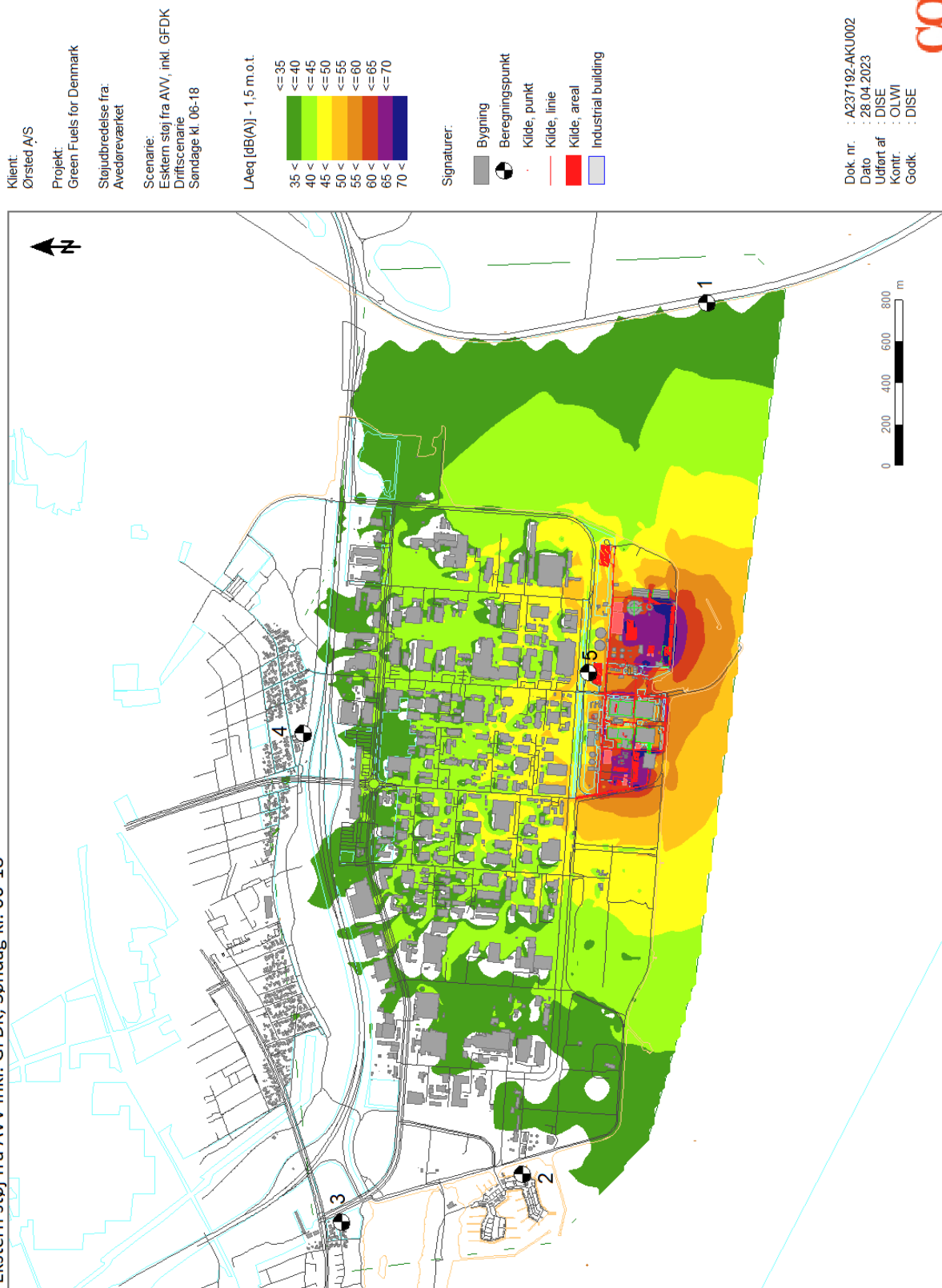
Signaturer:

- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, line
- Kilde, areal
- Industrial building

Dok. nr. : A237192-AKU002
Dato : 28.04.2023
Udført af : DISE
Kontr. : OLWI
Godk. : DISE

COWI

Ekstern støj fra AWV inkl. GFDK, Søndag kl. 06-18



Ekstern støj fra AWV inkl. GFDK, Søndag kl. 18-22

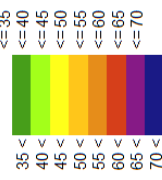
Klient:
Ørsted A/S

Projekt:
Green Fuels for Denmark

Støjudbredelse fra:
Avedøreværket

Scenario:
Ekstern støj fra AWV, inkl. GFDK
Driftscenario
Søndag kl. 18-22

L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

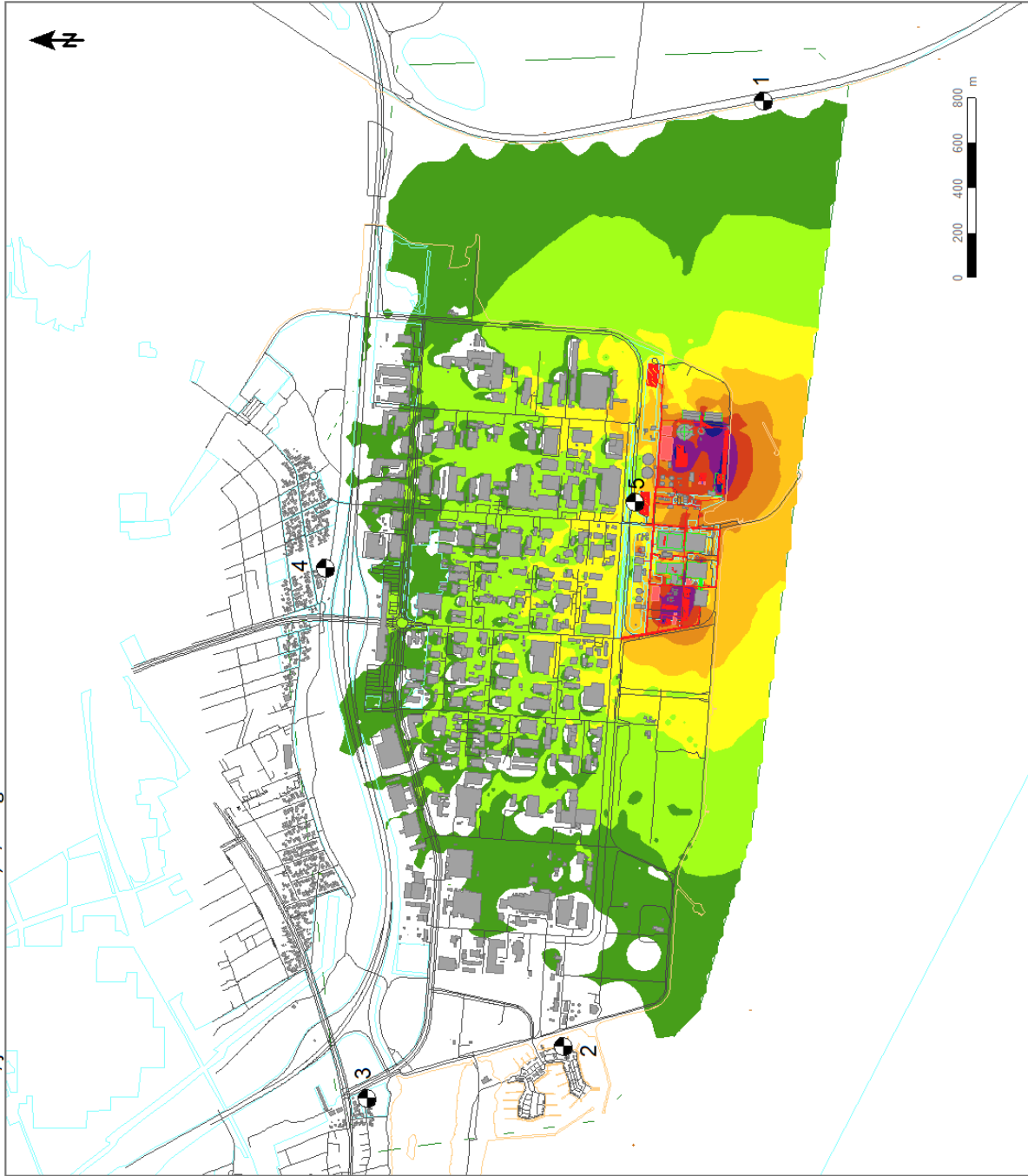


Signaturer:

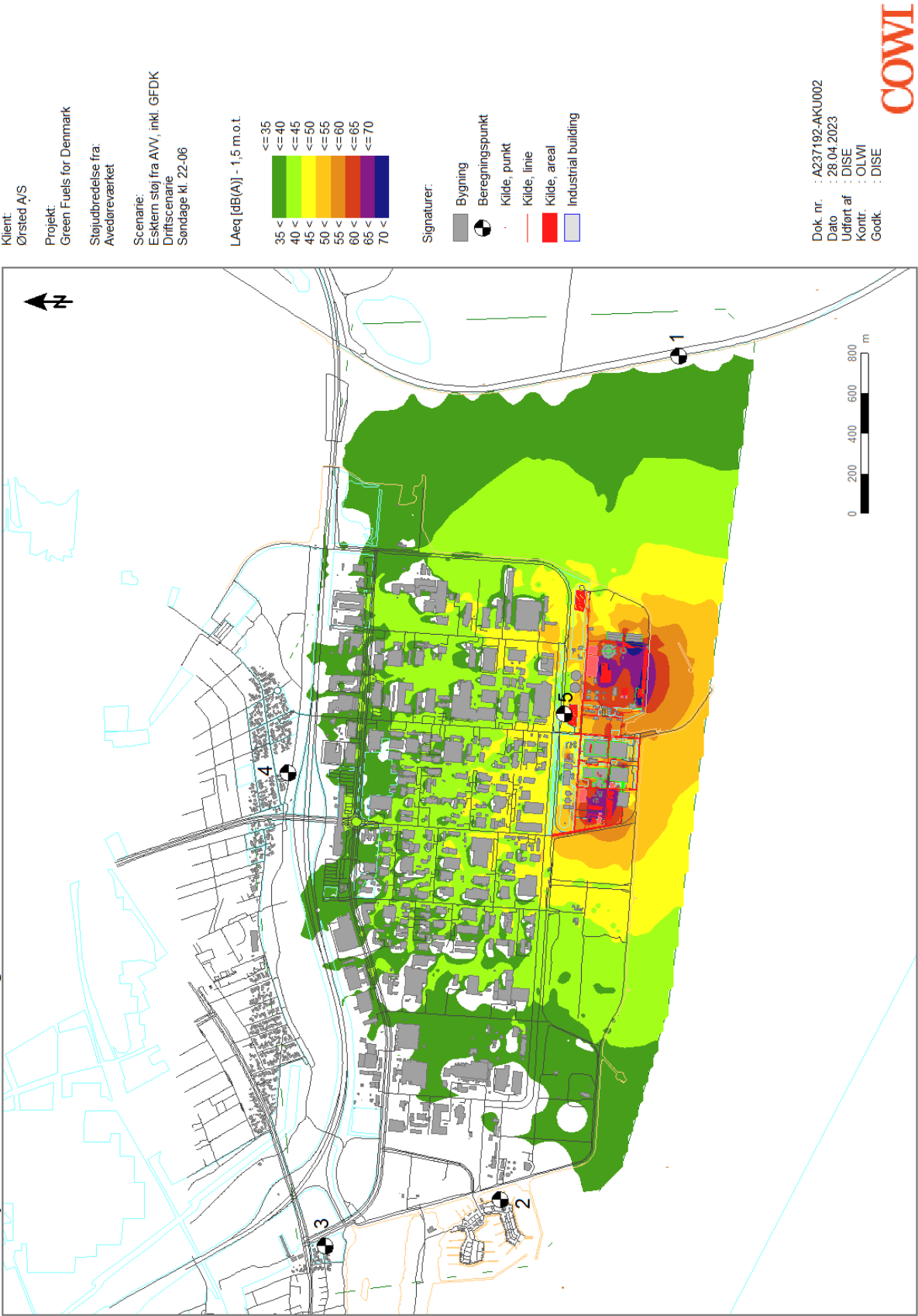
- Bygning
- Beregningspunkt
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industrial building

Dok. nr. : A237192-AKU002
Dato : 28.04.2023
Udført af : DISE
Kontr. : OLWI
Godk. : DISE

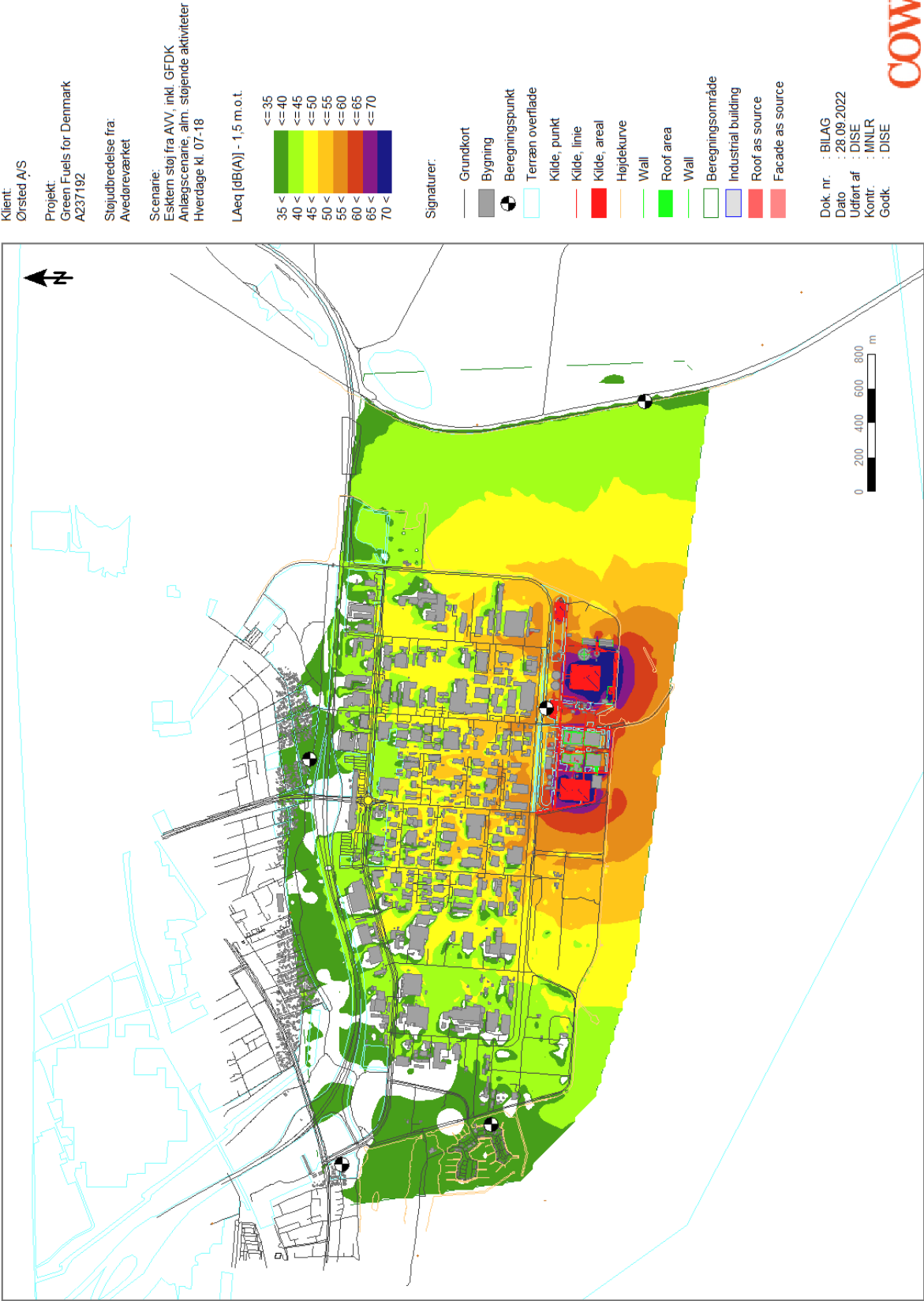
COWI

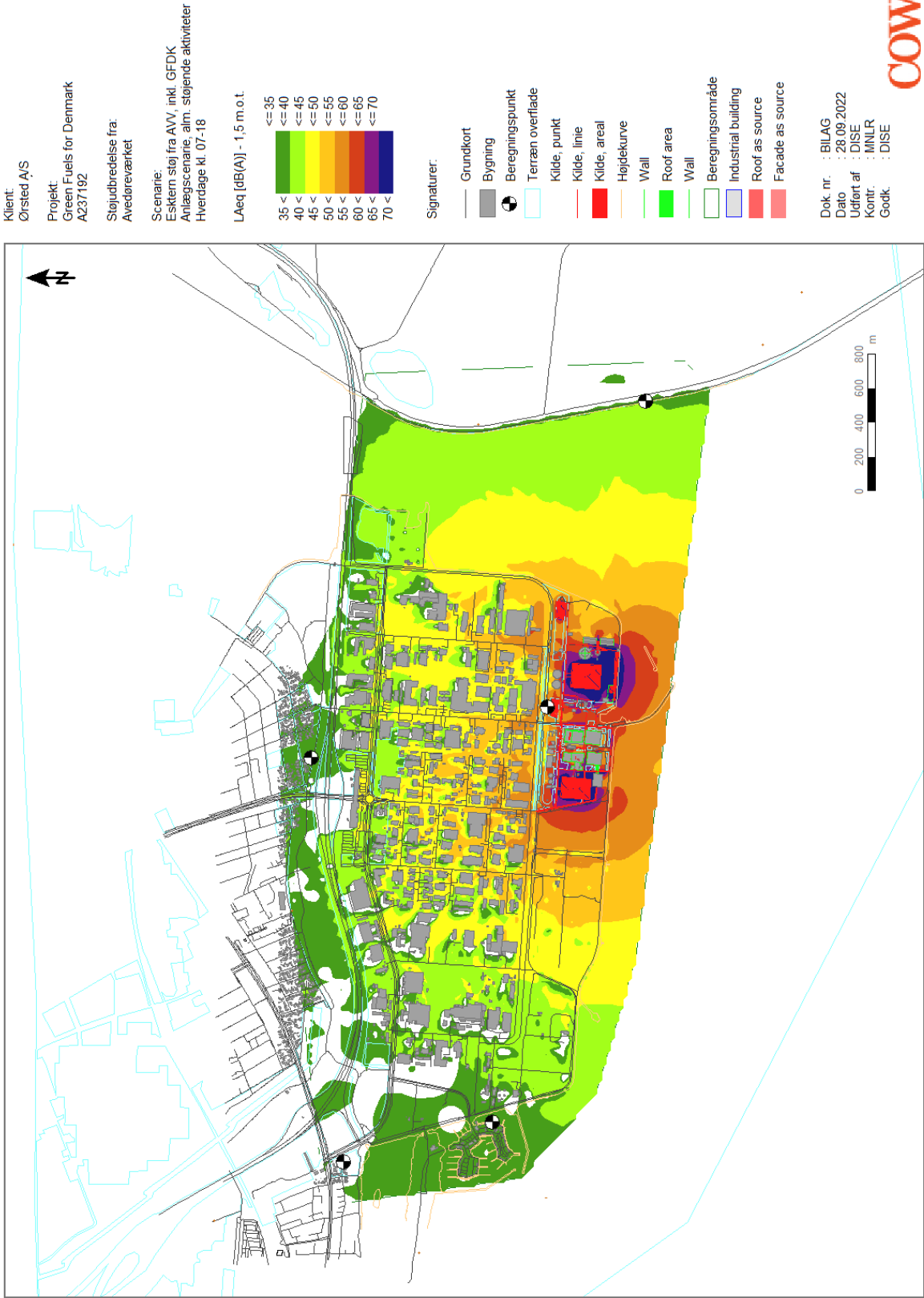


Ekstern støj fra AVV inkl. GFDK, Søndag kl. 22-06



Bilag D Støjudbredelseskort, Anlægsfase





Bilag E Kildebidrag

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Amager syd sti LAeq, 8h 35,2 dB(A) LAeq, 1h 33,5 dB(A) LAeq, 0,5h 33,4 dB(A)				
K0.07	Slaggedepot gummihjuls læsser	27,1		
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	26,3	26,3	26,3
I.14	Bobcat kørsel på kaj	26,2		
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	24,4	24,4	24,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	23,4	23,4	23,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	22,1	22,1	22,1
F1.04	Fejebil	21,2		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	20,9	20,9	20,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	20,8	20,8	20,8
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	20,5	20,5	20,5
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	20,4	20,4	20,4
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	17,8	17,8	17,8
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	17,1	17,1	17,1
T0.40	Filter og ventilation lille silo	16,9	16,9	16,9
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	16,7	16,7	16,7
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	16,4	16,4	16,4
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	15,4		
T0.17	EAE40 lager, taghus	14,7	14,7	14,7
T0.42	Gummihjuls læsser fylder vådasketragt	14,5	14,5	14,5
T0.41	Gummihjuls læsser kørsel vådaskedepot	13,8	13,8	13,8
T1.43	_____ FLARE	13,7	13,7	13,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	13,3	13,3	13,3
H5.05	UEN Halm lager støvsuger hverdag	12,9	12,9	
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	12,1	12,1	12,1
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	11,9	11,9	11,9
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	11,8	11,8	11,8
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	11,5	11,5	11,5
T0.30	Intern træpille transport	10,6	10,6	10,6
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	10,5		
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	10,5	10,5	10,5
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	10,5	10,5	10,5
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	9,9	9,9	9,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	9,8	9,8	9,8
I.13	Traktorkørsel med slagge	9,8	12,8	12,8
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	9,6	9,6	9,6
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	9,5	9,5	9,5
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	9,1	9,1	9,1
I.01	Kørsel med slagge, halm, gips	9,0	9,0	
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	8,8	8,8	8,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	8,3	8,3	8,3
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	8,2	8,2	8,2
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	8,0	8,0	8,0
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	7,8	7,8	7,8
G2.04	UHA, GT2 skorsten	7,4	7,4	7,4

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
G2.03	UHA, GT1 skorsten	7,4	7,4	7,4
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	6,2	6,2	6,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	5,6	5,6	5,6
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekat hverdag	5,4	5,4	5,4
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	5,4	5,4	5,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	5,1	5,1	5,1
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	5,0	5,0	5,0
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	5,0	5,0	5,0
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	5,0	5,0	5,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	4,8	4,8	4,8
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	3,6	3,6	3,6
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,5	3,5	3,5
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	3,3	3,3	3,3
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	2,4	2,4	2,4
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	2,4	2,4	2,4
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	1,3	1,3	1,3
T9.43	Påfyldning af e-fuel	1,1		
B2.25	Støvsuger B2	1,1	1,1	1,1
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	0,6	0,6	0,6
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	0,4	0,4	0,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	0,4	0,4	0,4
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	0,3	0,3	0,3
I.02	Kørsel med flyveaske	-0,1		
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	-0,3	-0,3	-0,3
I.03	Kørsel med halm hverdag	-0,4		
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-0,6	-0,6	-0,6
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-1,7	-1,7	-1,7
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-3,3		
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	-3,8	-3,8	-3,8
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-4,2	4,8	4,8
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-5,0	-5,0	-5,0
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-5,1	-5,1	-5,1
I.09	Truck intertransport	-5,1		
I.10	truck intern transport	-5,7		
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	-5,9		
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel	-6,1		
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-6,1	-6,1	-6,1
T9.43	Påfyldning af CO2	-6,2		
T9.43	Påfyldning af CO2	-6,2		
T9.43	Påfyldning af CO2	-6,2		
I.08	Personvogns parkering	-6,7		
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-7,0	-7,0	-4,0
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,4	-7,4	-7,4

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-7,5	-7,5	-7,5
T8.43	Kørsel med CO2, Export, lastbil, hverdag	-7,8		
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-8,0	-8,0	-8,0
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	-8,0	-8,0	-8,0
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	-8,2	-8,2	-8,2
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-8,5	-8,5	-8,5
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	-9,0	-9,0	-9,0
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-9,8	-9,8	-9,8
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-9,8	-9,8	-9,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	-10,2	-10,2	-10,2
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-10,2	-10,2	-10,2
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-10,3	-10,3	-10,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	-10,5	-10,5	-10,5
B5.01	Elektrolysedel	-10,6	-10,6	-10,6
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-10,8	-10,8	-10,8
B5.02	Brint kompressor mm	-10,9	-10,9	-10,9
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-11,7	-11,7	-11,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,4	-12,4	-12,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	-13,1	-13,1	-13,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,3	-13,3	-13,3
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-13,5	-13,5	-13,5
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-14,2	-14,2	-14,2
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,3	-14,3	-14,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-14,9	-14,9	-14,9
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-15,0	-15,0	-15,0
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-15,2	-15,2	-15,2
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-15,5	-15,5	-15,5
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-15,6	-15,6	-15,6
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	-15,8	-15,8	-15,8
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-16,2	-16,2	-16,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-16,7	-16,7	-16,7
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	-17,2	-17,2	-17,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-17,5	-17,5	-17,5
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-17,9	-17,9	-17,9
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-18,1	-18,1	-18,1
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-18,2	-18,2	-18,2
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-18,4	-18,4	-18,4
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-20,1	-20,1	-20,1
B5.03	Brintlastbil	-21,1	-15,1	-15,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-22,1	-22,1	-22,1
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Brøndby Havn LAeq, 8h 31,1 dB(A) LAeq, 1h 28,8 dB(A) LAeq, 0,5h 28,8 dB(A)				
F1.04	Fejebil	25,7		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	22,1	22,1	22,1
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	22,0	22,0	22,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	20,2	20,2	20,2
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	19,7		
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	19,7	19,7	19,7
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	18,1	18,1	18,1
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	16,9	16,9	16,9
I.03	Kørsel med halm hverdag	15,2		
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	12,9	12,9	12,9
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	10,3	10,3	10,3
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	8,7	8,7	8,7
T8.43	Kørsel med CO2, Export, lastbil, hverdag	8,0		
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	7,7	7,7	7,7
T9.43	Påfyldning af CO2	7,6		
T9.43	Påfyldning af CO2	7,4		
T0.01	Vigian unloader kontrakt	7,3	7,3	7,3
T9.43	Påfyldning af CO2	7,3		
I.10	truck intern transport	6,7		
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	6,4	6,4	6,4
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	6,1	6,1	6,1
H5.05	UEN Halm-lager støvsuger hverdag	6,0	6,0	
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	5,9	5,9	5,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	5,9	5,9	5,9
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	5,3	5,3	5,3
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	4,8	4,8	4,8
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	4,7		
G2.04	UHA, GT2 skorsten	4,2	4,2	4,2
G2.03	UHA, GT1 skorsten	4,2	4,2	4,2
T0.17	EAE40 lager, taghus	4,1	4,1	4,1
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	4,0	4,0	4,0
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,9	3,9	3,9
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	3,2	3,2	3,2
I.01	Kørsel med slagge, halm, gips	3,1	3,1	
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	3,0	3,0	3,0
T0.30	Intern træpille transport	2,7	2,7	2,7
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	2,6	2,6	2,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	2,6	2,6	2,6
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	2,3	2,3	2,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,0	2,0	2,0
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	1,9	1,9	1,9
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	1,9	1,9	1,9
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	1,2	1,2	1,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	1,1	1,1	1,1
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,0	1,0	1,0
I.13	Traktorkørsel med slagge	0,4	3,4	3,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	0,4	0,4	0,4
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-0,2		
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-0,5	-0,5	-0,5
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-0,7	-0,7	-0,7
I.09	Truck intertransport	-1,0		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	-1,3	-1,3	-1,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	-1,4	-1,4	-1,4
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-1,4	-1,4	-1,4
B2.25	Støvsuger B2	-1,5	-1,5	-1,5
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-1,9	-1,9	-1,9
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-2,2	-2,2	-2,2
I.14	Bobcat kørsel på kaj	-2,5		
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-2,7	-2,7	-2,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-2,9	-2,9	-2,9
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-3,1		
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-3,1	-3,1	-3,1
I.02	Kørsel med flyveaske	-3,2		
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådaskedepot	-3,3	-3,3	-3,3
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-3,5	-3,5	-3,5
B5.03	Brintlastbil	-3,9	2,1	2,1
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-4,9	-4,9	-4,9
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-5,0	-5,0	-2,0
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	-5,5	-5,5	-5,5
T9.43	Påfyldning af e-fuel	-5,7		
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	-6,0	-6,0	-6,0
I.08	Personvogns parkering	-6,2		
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-6,3	-6,3	-6,3
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-6,8	-6,8	-6,8
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-6,9	-6,9	-6,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,3	-7,3	-7,3
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-7,5	-7,5	-7,5
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,5	-7,5	-7,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	-7,8	-7,8	-7,8
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	-7,9	-7,9	-7,9
T1.43	_____ FLARE	-8,0	-8,0	-8,0
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-8,2	-8,2	-8,2
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-8,7	-8,7	-8,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-9,3	-9,3	-9,3
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-10,0	-10,0	-10,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	-10,3		
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-10,6	-1,6	-1,6
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-11,2	-11,2	-11,2
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-11,4	-11,4	-11,4

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.42	Gummihjulsælser fylder vådsketragt	-11,4	-11,4	-11,4
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-11,5	-11,5	-11,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-11,6	-11,6	-11,6
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	-12,5	-12,5	-12,5
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-13,0	-13,0	-13,0
T0.11	EAC40 Skraberband til lille lagersilo	-13,0	-13,0	-13,0
T0.12	UEA15 Træpilleband drivst. vest skråband	-13,7	-13,7	-13,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-13,8	-13,8	-13,8
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,3	-14,3	-14,3
T10.43	GFDK_103_Damp turbine Øst Facade	-14,4	-14,4	-14,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-14,8	-14,8	-14,8
K.19	UED59 ventilationsafkast	-14,9	-14,9	-14,9
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-14,9	-14,9	-14,9
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	-15,1	-15,1	-15,1
T0.13	EAC41 Træpilleband drev	-15,1	-15,1	-15,1
T0.15	EAC60 Omlastetrakt syd	-15,2	-15,2	-15,2
T0.08	EAC70 Skråband træpille til lager	-15,9	-15,9	-15,9
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	-16,3	-16,3	-16,3
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-16,5	-16,5	-16,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-16,5	-16,5	-16,5
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel	-17,3		
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-17,3	-17,3	-17,3
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-17,7	-17,7	-17,7
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-18,7	-18,7	-18,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-19,0	-19,0	-19,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-19,2	-19,2	-19,2
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-19,6	-19,6	-19,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-19,9	-19,9	-19,9
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-20,7	-20,7	-20,7
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-21,1	-21,1	-21,1
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-21,2	-21,2	-21,2
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-21,2	-21,2	-21,2
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-21,5	-21,5	-21,5
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-21,6	-21,6	-21,6
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,6	-21,6	-21,6
T0.14	EAC50 Omlastetrakt nord	-23,2	-23,2	-23,2
F0.01	UZG Tanganlæg på olieka j hverdag	-23,3	-23,3	-23,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-23,6	-23,6	-23,6
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Bådsmandsvej 1 LAeq, 8h 25,7 dB(A) LAeq, 1h 24,6 dB(A) LAeq, 0,5h 24,6 dB(A)				
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	16,4	16,4	16,4
F1.04	Fejebil	16,0		
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	15,9	15,9	15,9
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	15,9	15,9	15,9
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	13,6	13,6	13,6
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	13,5	13,5	13,5
K0.07	Slaggedepot gummihjulsæsser	13,0		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	12,5	12,5	12,5
B1.01	UHN Skorsten afkast	11,7	11,7	11,7
B2.25	Støvsuger B2	9,3	9,3	9,3
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	9,2	9,2	9,2
I.03	Kørsel med halm hverdag	9,1		
T9.43	Påfyldning af CO2	7,2		
T9.43	Påfyldning af CO2	7,2		
T9.43	Påfyldning af CO2	7,2		
B5.01	Elektrolysedel	6,7	6,7	6,7
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	5,7	5,7	5,7
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	4,8	4,8	4,8
B5.02	Brint kompressor mm	4,6	4,6	4,6
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	4,5	4,5	4,5
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,3	4,3	4,3
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,8	3,8	3,8
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,6	3,6	3,6
T8.43	Kørsel med CO2, Export, lastbil, hverdag	3,4		
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	2,2	2,2	2,2
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	1,6	1,6	1,6
G2.03	UHA, GT1 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,3	1,3	1,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	0,5	0,5	0,5
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-0,4	-0,4	-0,4
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	-0,4	-0,4	-0,4
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-1,0	-1,0	-1,0
I.10	truck intern transport	-1,5		
T9.43	Påfyldning af e-fuel	-1,6		
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-2,0	-2,0	-2,0
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-2,0	-2,0	-2,0
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-2,0	-2,0	-2,0
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	-2,1	-2,1	
I.02	Kørsel med flyveaske	-2,2		
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-2,4	-2,4	-2,4
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	-2,4	-2,4	-2,4
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	-2,5	-2,5	-2,5

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-2,5		
T0.17	EAE40 lager, taghus	-2,5	-2,5	-2,5
T1.43	FLARE	-2,7	-2,7	-2,7
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-2,7	-2,7	-2,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-2,7	-2,7	-2,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	-3,2	-3,2	-3,2
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	-3,2	-3,2	-3,2
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	-3,5	-3,5	-3,5
T0.30	Intern træpille transport	-3,7	-3,7	-3,7
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	-3,8	-3,8	-3,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-4,1	-4,1	-4,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,3	-4,3	-4,3
T0.01	Vigian unloader kontrakt	-5,0	-5,0	-5,0
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-5,0	-5,0	-5,0
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-5,6	-5,6	-5,6
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-5,7	-5,7	-5,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	-5,8		
I.13	Traktorkørsel med slagge	-5,9	-2,9	-2,9
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådaskedepot	-6,0	-6,0	-6,0
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-6,1	-6,1	-3,0
I.14	Bobcat kørsel på kaj	-6,3		
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-6,5	-6,5	-6,5
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,8	-7,8	-7,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	-7,9	-7,9	-7,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-8,3	-8,3	-8,3
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	-9,1	-9,1	
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-9,7		
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-9,9	-9,9	-9,9
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-10,3	-10,3	-10,3
B5.03	Brintlastbil	-10,3	-4,2	-4,2
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel	-10,4		
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	-10,5	-10,5	-10,5
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-10,9	-10,9	-10,9
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-11,3	-2,3	-2,3
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-11,6	-11,6	-11,6
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-11,7	-11,7	-11,7
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-11,8	-11,8	-11,8
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-12,1	-12,1	-12,1
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-12,5	-12,5	-12,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-12,5	-12,5	-12,5
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	-12,8	-12,8	-12,8
I.08	Personvogns parkering	-13,1		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-13,4	-13,4	-13,4
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-13,5	-13,5	-13,5

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,8	-13,8	-13,8
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,2	-14,2	-14,2
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	-14,2	-14,2	-14,2
I.09	Truck intertransport	-14,6		
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	-14,7	-14,7	-14,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-14,9	-14,9	-14,9
K.19	UED59 ventilationsafkast	-15,1	-15,1	-15,1
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	-15,4	-15,4	-15,4
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	-15,4		
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-15,4	-15,4	-15,4
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-16,5	-16,5	-16,5
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-16,5	-16,5	-16,5
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-17,4	-17,4	-17,4
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-17,4	-17,4	-17,4
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-17,8	-17,8	-17,8
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-18,1	-18,1	-18,1
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-18,3	-18,3	-18,3
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-18,3	-18,3	-18,3
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	-18,5	-18,5	-18,5
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	-18,6	-18,6	-18,6
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-19,4	-19,4	-19,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-19,6	-19,6	-19,6
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-20,1	-20,1	-20,1
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-20,4	-20,4	-20,4
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-20,5	-20,5	-20,5
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-21,0	-21,0	-21,0
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-21,4	-21,4	-21,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-21,7	-21,7	-21,7
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-21,8	-21,8	-21,8
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-22,0	-22,0	-22,0
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-22,2	-22,2	-22,2
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-22,5	-22,5	-22,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-22,9	-22,9	-22,9
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-23,0	-23,0	-23,0
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-23,3	-23,3	-23,3
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-23,6	-23,6	-23,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-24,2	-24,2	-24,2
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-25,8	-25,8	-25,8
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Hvidovre Strandvvej 189 1. sal		LAeq, 8h 35,9 dB(A)	LAeq, 1h 34,9 dB(A)	LAeq, 0,5h 34,9 dB(A)
F1.04	Fejebil	27,1		
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	25,5	25,5	25,5
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	24,0	24,0	24,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	23,9	23,9	23,9
B1.01	UHN Skorsten afkast	23,7	23,7	23,7
T0.41	Gummi-hjulslæsser kørsel vådskedepot	23,7	23,7	23,7
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	23,4	23,4	23,4
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	23,3	23,3	23,3
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	23,2		
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	22,7	22,7	22,7
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	22,1	22,1	22,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	21,6	21,6	21,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	19,4	19,4	19,4
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	18,2	24,5	24,5
I.14	Bobcat kørsel på kaj	17,6		
T9.43	Påfyldning af e-fuel	17,1		
T9.43	Påfyldning af CO2	16,5		
I.03	Kørsel med halm hverdag	16,3		
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	15,1	15,1	15,1
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	14,9	14,9	14,9
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	14,2	14,2	14,2
T9.43	Påfyldning af CO2	14,0		
T9.43	Påfyldning af CO2	14,0		
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	13,8	13,8	13,8
T0.17	EAE40 lager, taghus	13,3	13,3	13,3
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	13,3	13,3	13,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	13,1	13,1	13,1
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	12,6	12,6	12,6
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	12,4	13,0	
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	12,4	12,4	12,4
I.10	truck intern transport	12,0		
T0.30	Intern træpille transport	11,7	11,7	11,7
T8.43	Kørsel med CO2, Export, lastbil, hverdag	11,4		
G2.03	UHA, GT1 skorsten	10,6	10,6	10,6
G2.04	UHA, GT2 skorsten	10,6	10,6	10,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	10,5	13,0	13,0
I.02	Kørsel med flyveaske	10,5		
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	9,3	9,3	9,3
K.19	UED59 ventilationsafkast	9,3	9,3	9,3
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	8,8	8,8	8,8
T1.43	FLARE	8,8	8,8	8,8
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	8,6		
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	8,3	8,3	8,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	8,2	8,2	8,2
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	8,1		

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	7,9	7,9	7,9
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	7,7	7,2	10,2
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	7,1	7,1	7,1
I.09	Truck interntransport	7,1		
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	7,0	7,0	7,0
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	6,9	6,9	6,9
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	6,8	6,8	6,8
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	6,3		
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	6,3	6,3	6,3
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	6,2	6,2	6,2
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	6,0	6,0	6,0
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	6,0	6,0	6,0
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	5,9		
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	5,9	5,9	5,9
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	5,9	5,9	5,9
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	5,8	5,8	5,8
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	5,8	5,8	5,8
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	5,7	5,7	5,7
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	5,6	5,6	5,6
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	5,6	5,6	5,6
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	5,5	5,5	5,5
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	4,9	4,9	4,9
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	4,5	4,5	4,5
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	4,2	4,2	4,2
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,4	3,4	3,4
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	3,4	3,4	3,4
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	3,3	3,3	3,3
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	3,1	3,1	3,1
B5.01	Elektrolysedel	2,9	2,9	2,9
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	2,5	2,5	2,5
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,1	2,1	2,1
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel	1,7		
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	1,6	1,6	1,6
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	1,5	1,5	1,5
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	1,3	1,3	1,3
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	1,2	1,2	1,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	0,7	0,7	0,7
I.08	Personvogns parkering	0,2		
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-0,2	-0,2	-0,2
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-0,3	-0,3	-0,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-0,3	-0,3	-0,3
B5.03	Brintlastbil	-0,4	5,6	5,6
T0.42	Gummi hjulslæsser fylder vådasketragt	-0,5	-0,5	-0,5
B5.02	Brint kompressor mm	-0,7	-0,7	-0,7

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-0,7	-0,7	-0,7
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-1,0	-1,0	-1,0
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-1,0	-1,0	-1,0
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-1,8	-1,8	-1,8
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-2,0	-2,0	-2,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-2,1	-2,1	-2,1
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-2,3	-2,3	-2,3
B2.25	Støvsuger B2	-2,4	-2,4	-2,4
H5.05	UEN Halm lager støvsuger hverdag	-2,5	-1,9	
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-2,7	-2,7	-2,7
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-3,0	-3,0	-3,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,0	-3,0	-3,0
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-3,5	-3,5	-3,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	-4,7	-4,7	-4,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-5,6	-5,6	-5,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-6,0	-6,0	-6,0
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-6,6	-6,6	-6,6
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,1	-7,1	-7,1
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-7,9	-7,9	-7,9
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-7,9	-7,9	-7,9
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-8,0	-8,0	-8,0
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-9,0	-9,0	-9,0
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-9,3	-9,3	-9,3
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-9,3	-9,3	-9,3
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-9,4	-9,4	-9,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-9,5	-9,5	-9,5
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-9,6	-9,6	-9,6
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-9,7	-9,7	-9,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-9,9	-9,9	-9,9
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-10,7	-10,7	-10,7
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-10,8	-10,8	-10,8
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-11,2	-11,2	-11,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,3	-11,3	-11,3
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-11,7	-11,7	-11,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-12,4	-12,4	-12,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-12,4	-12,4	-12,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-13,4	-13,4	-13,4
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-15,8	-15,8	-15,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-16,2	-16,2	-16,2
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Nordskel ved P-Plads LAeq, 8h 53,0 dB(A) LAeq, 1h 53,4 dB(A) LAeq, 0,5h 53,2 dB(A)				
F1.04	Fejebil	44,2		
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	44,0	44,0	44,0
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	43,8	50,1	50,1
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	41,8	41,8	41,8
T9.43	Påfyldning af e-fuel	41,5		
T0.01	Vigian unloader kontrakt	39,9	39,9	39,9
T0.41	Gummi hjulslæsser kørsel vådaskedepot	39,2	39,2	39,2
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	38,9	38,9	38,9
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	38,9	39,4	
I.02	Kørsel med flyveaske	37,8		
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	37,4		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	35,8		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	35,0	35,0	35,0
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	35,0	35,0	35,0
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	34,6	34,6	34,6
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	34,1	33,6	36,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	33,9	36,4	36,4
K0.07	Slaggedepot gummi hjulslæsser	33,8		
T0.30	Intern træpille transport	33,7	33,7	33,7
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	33,0	33,0	33,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	33,0	33,0	33,0
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	32,8	32,8	32,8
B1.01	UHN Skorsten afkast	32,1	32,1	32,1
I.08	Personvogns parkering	32,1		
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	31,5	31,5	31,5
F0.01	UZG Tanganlæg på olie kaj hverdag	31,4	31,4	31,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	31,3	31,3	31,3
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	30,7		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	30,6	30,6	30,6
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel	30,3		
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	29,5	29,5	29,5
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	29,1	29,1	29,1
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	28,2	28,2	28,2
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	28,0	28,0	28,0
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	27,1	27,1	27,1
T0.17	EAE40 lager, taghus	26,1	26,1	26,1
G2.03	UHA, GT1 skorsten	25,9	25,9	25,9
G2.04	UHA, GT2 skorsten	25,8	25,8	25,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	25,0	25,0	25,0
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	24,9	24,9	24,9
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	24,7	24,7	24,7
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	23,8	23,8	23,8
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	23,7		
I.10	truck intern transport	23,6		
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	23,6	23,6	23,6

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	23,4	23,4	23,4
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	23,3	23,3	23,3
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	23,2	23,2	23,2
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	23,0	23,0	23,0
I.09	Truck interntransport	22,4		
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	22,1	22,1	22,1
K.19	UED59 ventilationsafkast	21,2	21,2	21,2
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	21,0	21,0	21,0
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	20,8	20,8	20,8
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	20,4	20,4	20,4
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	20,1	20,1	20,1
I.03	Kørsel med halm hverdag	19,0		
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	18,8	18,8	18,8
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	18,3	18,3	18,3
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådsketrakt	17,9	17,9	17,9
T1.43	_____ FLARE	17,4	17,4	17,4
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	17,0	17,0	17,0
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	16,0	16,0	16,0
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	15,8	15,8	15,8
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	15,5	15,5	15,5
T9.43	Påfyldning af CO2	15,2		
T9.43	Påfyldning af CO2	15,2		
T9.43	Påfyldning af CO2	15,0		
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	14,9	14,9	14,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	14,9	14,9	14,9
T8.43	Kørsel med CO2, Export, lastbil, hverdag	14,5		
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	14,4	14,4	14,4
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	13,9	13,9	13,9
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	13,8	13,8	13,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	11,9	11,9	11,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	11,5	11,5	11,5
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	10,8	10,8	10,8
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	10,6	10,6	10,6
T0.15	EAC60 Omlastetrakt syd	9,8	9,8	9,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	9,7	9,7	9,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	8,9	8,9	8,9
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	8,9	8,9	8,9
B2.25	Støvsuger B2	8,8	8,8	8,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	8,4	8,4	8,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	8,2	8,2	8,2
T0.40	Filter og ventilation lille silo	7,9	7,9	7,9
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	7,9	7,9	7,9
B5.02	Brint kompressor mm	7,7	7,7	7,7
B5.03	Brintlastbil	7,4	13,5	13,5

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Hverdag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	7,1	7,1	7,1
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	6,9	6,9	6,9
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	6,6	6,6	6,6
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	6,6	6,6	6,6
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	6,5	6,5	6,5
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	6,4	6,4	6,4
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	5,5	5,5	5,5
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	4,9	4,9	4,9
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	4,8	4,8	4,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	4,1	4,1	4,1
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	3,6	3,6	3,6
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	3,5	3,5	3,5
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,0	3,0	3,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	2,6	2,6	2,6
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	2,5	2,5	2,5
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	2,5	2,5	2,5
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	2,3	2,3	2,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	2,2	2,2	2,2
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	2,0	2,0	2,0
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	1,2	1,2	1,2
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	1,2	1,8	
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	0,7	0,7	0,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	0,7		
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	0,0	0,0	0,0
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-0,4	-0,4	-0,4
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-0,7	-0,7	-0,7
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-1,0	-1,0	-1,0
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-1,4	-1,4	-1,4
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-2,2	-2,2	-2,2
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-2,4	-2,4	-2,4
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-2,6	-2,6	-2,6
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-3,6	-3,6	-3,6
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-3,8	-3,8	-3,8
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-3,8	-3,8	-3,8
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-3,9	-3,9	-3,9
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,2	-4,2	-4,2
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-4,3	-4,3	-4,3
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-5,0	-5,0	-5,0
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-6,8	-6,8	-6,8
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
Name Amager syd sti		LAeq, 7h 34,5 dB(A)	LAeq,4h 33,7 dB(A)	LAeq, 1h 33,4 dB(A)	LAeq, 0.5h 33,4 dB(A)
I.14	Bobcat kørsel på kaj	26,8			
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	26,3	26,3	26,3	26,3
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	24,4	24,4	24,4	24,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	23,4	23,4	23,4	23,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	22,1	22,1	22,1	22,1
F1.04	Fejebil	21,2	21,2		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	20,9	20,9	20,9	20,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	20,8	20,8	20,8	20,8
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	20,5	20,5	20,5	20,5
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	20,4	20,4	20,4	20,4
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	17,8	17,8	17,8	17,8
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	17,1	17,1	17,1	17,1
T0.40	Filter og ventilation lille silo	16,9	16,9	16,9	16,9
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	16,7	16,7	16,7	16,7
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	16,4	16,4	16,4	16,4
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	15,4	15,4		
T0.17	EAE40 lager, taghus	14,7	14,7	14,7	14,7
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	14,5	14,5	14,5	14,5
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	13,8	13,8	13,8	13,8
T1.43	FLARE	13,7	13,7	13,7	13,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	13,3	13,3	13,3	13,3
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5	12,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	12,1	12,1	12,1	12,1
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	11,9	11,9	11,9	11,9
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	11,8	11,8	11,8	11,8
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	11,5	11,5	11,5	11,5
T0.30	Intern træpille transport	10,6	10,6	10,6	10,6
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	10,5	10,5	10,5	10,5
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	10,5	10,5	10,5	10,5
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	9,9	9,9	9,9	9,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	9,8	9,8	9,8	9,8
I.13	Traktorkørsel med slagge	9,8	9,8	12,8	12,8
T18.43	GFDK_111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	9,6	9,6	9,6	9,6
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	9,5	9,5	9,5	9,5
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	9,1	9,1	9,1	9,1
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	9,0	9,0	9,0	
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	8,8	8,8	8,8	8,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	8,3	8,3	8,3	8,3
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	8,2	8,2	8,2	8,2
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	8,0	8,0	8,0	8,0
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	7,8	7,8	7,8	7,8
G2.04	UHA, GT2 skorsten	7,4	7,4	7,4	7,4
G2.03	UHA, GT1 skorsten	7,4	7,4	7,4	7,4
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	6,2	6,2	6,2	6,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	5,6	5,6	5,6	5,6

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	5,4	5,4	5,4	5,4
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	5,4	5,4	5,4	5,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	5,1	5,1	5,1	5,1
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	5,0	5,0	5,0	5,0
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	5,0	5,0	5,0	5,0
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	5,0	5,0	5,0	5,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	4,8	4,8	4,8	4,8
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	3,6	3,6	3,6	3,6
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,5	3,5	3,5	3,5
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	3,3	3,3	3,3	3,3
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	2,4	2,4	2,4	2,4
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	2,4	2,4	2,4	2,4
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	1,3	1,3	1,3	1,3
B2.25	Støvsuger B2	1,1	1,1	1,1	1,1
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	0,6	0,6	0,6	0,6
T9.43	Påfyldning af e-fuel	0,5			
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	0,4	0,4	0,4	0,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	0,4	0,4	0,4	0,4
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	0,3	0,3	0,3	0,3
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
I.03	Lastbil med halm, lørdag	-4,1			
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	-5,5			
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	-5,9	-5,9		
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-6,1	-6,1	-6,1	-6,1
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	-6,2	-6,2	-6,2	-6,2
I.08	Personvogns parkering	-6,4	-2,3		
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,4	-7,4	-7,4	-7,4
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-9,8	-9,8	-9,8	-9,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-10,2	-10,2	-10,2	-10,2
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
B5.01	Elektrolysedel	-10,6	-10,6	-10,6	-10,6
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
B5.02	Brint kompressor mm	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	-13,1	-13,1	-13,1	-13,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-15,0	-15,0	-15,0	-15,0
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-15,5	-15,5	-15,5	-15,5
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-15,6	-15,6	-15,6	-15,6
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-16,2	-16,2	-16,2	-16,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-16,7	-16,7	-16,7	-16,7
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	-17,2	-17,2	-17,2	-17,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-17,5	-17,5	-17,5	-17,5
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-17,9	-17,9	-17,9	-17,9
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-18,2	-18,2	-18,2	-18,2
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-18,4	-18,4	-18,4	-18,4
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-22,1	-22,1	-22,1	-22,1
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske				
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag				
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator				
B5.03	Lastbil med brint, lørdag				

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
Name Brøndby Havn		LAeq, 7h 30,7 dB(A)	LAeq,4h 30,6 dB(A)	LAeq, 1h 28,9 dB(A)	LAeq, 0.5h 28,9 dB(A)
F1.04	Fejebil	25,7	25,7		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	22,1	22,1	22,1	22,1
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	22,0	22,0	22,0	22,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	20,2	20,2	20,2	20,2
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	19,7	19,7	19,7	19,7
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	18,1	18,1	18,1	18,1
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	16,9	16,9	16,9	16,9
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	12,9	12,9	12,9	12,9
I.03	Lastbil med halm, lørdag	12,2			
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	10,3	10,3	10,3	10,3
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	8,7	8,7	8,7	8,7
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	8,0	8,0	8,0	8,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	7,7	7,7	7,7	7,7
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,6	7,6	7,6	7,6
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,4	7,4	7,4	7,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	7,3	7,3	7,3	7,3
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,3	7,3	7,3	7,3
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	6,4	6,4	6,4	6,4
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	6,1	6,1	6,1	6,1
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	5,9	5,9	5,9	5,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	5,9	5,9	5,9	5,9
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7	5,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	5,3	5,3	5,3	5,3
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2	5,2
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	4,8	4,8	4,8	4,8
G2.04	UHA, GT2 skorsten	4,2	4,2	4,2	4,2
G2.03	UHA, GT1 skorsten	4,2	4,2	4,2	4,2
T0.17	EAE40 lager, taghus	4,1	4,1	4,1	4,1
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	4,0	4,0	4,0	4,0
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	4,0	4,7		
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,9	3,9	3,9	3,9
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,2	3,2	3,2	3,2
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	3,0	3,0	3,0	3,0
T0.30	Intern træpille transport	2,7	2,7	2,7	2,7
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	2,6	2,6	2,6	2,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	2,6	2,6	2,6	2,6
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	2,5	3,1	3,1	
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	2,3	2,3	2,3	2,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,0	2,0	2,0	2,0
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	1,9	1,9	1,9	1,9
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	1,9	1,9	1,9	1,9
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	1,2	1,2	1,2	1,2
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	1,1	1,1	1,1	1,1
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,0	1,0	1,0	1,0

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
I.13	Traktorkørsel med slagge	1,0	0,4	3,4	3,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	0,4	0,4	0,4	0,4
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
B2.25	Støvsuger B2	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-1,9	-1,9	-1,9	-1,9
I.14	Bobcat kørsel på kaj	-2,0			
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-2,9	-2,9	-2,9	-2,9
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-3,1	-3,1	-3,1	-3,1
T0.41	Gummihjulsælsser kørsel vådskedepot	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-3,8	-3,1		
I.08	Personvogns parkering	-4,0	-1,7		
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-4,9	-4,9	-4,9	-4,9
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5
T9.43	Påfyldning af e-fuel	-5,7			
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-6,3	-6,3	-6,3	-6,3
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,3	-7,3	-7,3	-7,3
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,5	-7,5	-7,5	-7,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
T1.43	FLARE	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-8,2	-8,2	-8,2	-8,2
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-8,7	-8,7	-8,7	-8,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
T0.42	Gummihjulsælsser fylder vådsketragt	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-11,5	-11,5	-11,5	-11,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	-12,5	-12,5	-12,5	-12,5
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-14,8	-14,8	-14,8	-14,8
K.19	UED59 ventilationsafkast	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-15,2	-15,2	-15,2	-15,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-15,9	-15,9	-15,9	-15,9
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	-16,3	-16,3	-16,3	-16,3
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	-16,7			
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-17,3	-17,3	-17,3	-17,3
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-17,7	-17,7	-17,7	-17,7
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-18,7	-18,7	-18,7	-18,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-19,0	-19,0	-19,0	-19,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-19,2	-19,2	-19,2	-19,2
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-19,9	-19,9	-19,9	-19,9
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-20,7	-20,7	-20,7	-20,7
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-21,1	-21,1	-21,1	-21,1
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-21,2	-21,2	-21,2	-21,2
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-21,2	-21,2	-21,2	-21,2
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-21,5	-21,5	-21,5	-21,5
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,6	-21,6	-21,6	-21,6
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-23,2	-23,2	-23,2	-23,2
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-23,6	-23,6	-23,6	-23,6
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske				
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag				
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator				
B5.03	Lastbil med brint, lørdag				

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
Name Bådsmandsvej 1 LAeq, 7h 25,4 dB(A) LAeq,4h 25,4 dB(A) LAeq, 1h 24,8 dB(A) LAeq, 0.5h 24,8 dB(A)					
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	16,4	16,4	16,4	16,4
F1.04	Fejebil	16,0	16,0		
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	15,9	15,9	15,9	15,9
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	15,9	15,9	15,9	15,9
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	13,6	13,6	13,6	13,6
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	13,5	13,5	13,5	13,5
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5	12,5
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	12,5	12,5	12,5	12,5
B1.01	UHN Skorsten afkast	11,7	11,7	11,7	11,7
B2.25	Støvsuger B2	9,3	9,3	9,3	9,3
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	9,2	9,2	9,2	9,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,2	7,2	7,2	7,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,2	7,2	7,2	7,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,2	7,2	7,2	7,2
B5.01	Elektrolysedel	6,7	6,7	6,7	6,7
I.03	Lastbil med halm, lørdag	6,1			
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	5,7	5,7	5,7	5,7
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	4,8	4,8	4,8	4,8
B5.02	Brint kompressor mm	4,6	4,6	4,6	4,6
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	4,5	4,5	4,5	4,5
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,3	4,3	4,3	4,3
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,8	3,8	3,8	3,8
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	3,8	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,6	3,6	3,6	3,6
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	3,4	3,4	3,4	3,4
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	2,2	2,2	2,2	2,2
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	1,6	1,6	1,6	1,6
G2.03	UHA, GT1 skorsten	1,3	1,3	1,3	1,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	1,3	1,3	1,3	1,3
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,3	1,3	1,3	1,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	0,5	0,5	0,5	0,5
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
T9.43	Påfyldning af e-fuel	-1,6			
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5
T0.17	EAE40 lager, taghus	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
T1.43	FLARE	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	-2,8	-2,1	-2,1	
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-3,2	-2,5		
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3	-3,3
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
T0.30	Intern træpille transport	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
T0.11	EAC40 Skraberband til lille lagersilo	-4,1	-4,1	-4,1	-4,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
T0.01	Vigian unloader kontrakt	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
I.13	Traktorkørsel med slagge	-5,3	-5,9	-2,9	-2,9
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
I.14	Bobcat kørsel på kaj	-5,7			
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-5,7	-5,7	-5,7	-5,7
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådaskedepot	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	-6,4	-5,8		
T0.13	EAC41 Træpilleband drev	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-8,3	-8,3	-8,3	-8,3
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	-9,8			
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3
T0.04	UED09 Træpilleband vendestation	-10,5	-10,5	-10,5	-10,5
I.08	Personvogns parkering	-10,8	-8,6		
T0.08	EAC70 Skråband træpille til lager	-10,9	-10,9	-10,9	-10,9
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-11,6	-11,6	-11,6	-11,6
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
K0.11	ECA20 Transportband til blokke	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	-12,5	-12,5	-12,5	-12,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-12,5	-12,5	-12,5	-12,5
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketrægt	-12,8	-12,8	-12,8	-12,8
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,8	-13,8	-13,8	-13,8
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	-14,2	-14,2	-14,2	-14,2
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	-14,7	-14,7	-14,7	-14,7

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-14,9	-14,9	-14,9	-14,9
K.19	UED59 ventilationsafkast	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-15,4	-15,4	-15,4	-15,4
T20.43	GFDK_111_Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-16,5	-16,5	-16,5	-16,5
T23.43	GFDK_111_Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-17,4	-17,4	-17,4	-17,4
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-17,8	-17,8	-17,8	-17,8
T12.43	GFDK_105_10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-18,1	-18,1	-18,1	-18,1
T11.43	GFDK_109_District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-18,3	-18,3	-18,3	-18,3
T10.43	GFDK_109_District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-18,3	-18,3	-18,3	-18,3
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	-18,5	-18,5	-18,5	-18,5
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	-18,6	-18,6	-18,6	-18,6
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-19,4	-19,4	-19,4	-19,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-19,6	-19,6	-19,6	-19,6
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-20,1	-20,1	-20,1	-20,1
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-20,4	-20,4	-20,4	-20,4
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-20,5	-20,5	-20,5	-20,5
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-21,0	-21,0	-21,0	-21,0
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-21,4	-21,4	-21,4	-21,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-21,7	-21,7	-21,7	-21,7
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-21,8	-21,8	-21,8	-21,8
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-22,0	-22,0	-22,0	-22,0
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-22,2	-22,2	-22,2	-22,2
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-22,5	-22,5	-22,5	-22,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-22,9	-22,9	-22,9	-22,9
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-23,3	-23,3	-23,3	-23,3
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-23,6	-23,6	-23,6	-23,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-24,2	-24,2	-24,2	-24,2
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-25,8	-25,8	-25,8	-25,8
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske				
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag				
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator				
B5.03	Lastbil med brint, lørdag				

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
Name Hvidovre Strandvvej 189 1. sal		LAeq, 7h 35,5 dB(A)	LAeq,4h 35,3 dB(A)	LAeq, 1h 34,6 dB(A)	LAeq, 0.5h 34
F1.04	Fejebil	27,1	27,1		
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	25,5	25,5	25,5	25,5
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	24,0	24,0	24,0	24,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	23,9	23,9	23,9	23,9
B1.01	UHN Skorsten afkast	23,7	23,7	23,7	23,7
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	23,7	23,7	23,7	23,7
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	23,4	23,4	23,4	23,4
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	23,3	23,3	23,3	23,3
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	22,7	22,7	22,7	22,7
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	22,1	22,1	22,1	22,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	21,6	21,6	21,6	21,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	19,4	19,4	19,4	19,4
I.14	Bobcat kørsel på kaj	18,1			
T9.43	Påfyldning af e-fuel	17,1			
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	16,5	16,5	16,5	16,5
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	15,1	15,1	15,1	15,1
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	14,9	14,9	14,9	14,9
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	14,2	14,2	14,2	14,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	14,0	14,0	14,0	14,0
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	14,0	14,0	14,0	14,0
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	13,8	13,8	13,8	13,8
I.03	Lastbil med halm, lørdag	13,3			
T0.17	EAE40 lager, taghus	13,3	13,3	13,3	13,3
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	13,3	13,3	13,3	13,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	13,1	13,1	13,1	13,1
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	12,6	12,6	12,6	12,6
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	12,4	12,4	12,4	12,4
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	12,3	13,0	13,0	
T0.30	Intern træpille transport	11,7	11,7	11,7	11,7
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	11,4	11,4	11,4	11,4
G2.03	UHA, GT1 skorsten	10,6	10,6	10,6	10,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	10,6	10,0	13,0	13,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	10,6	10,6	10,6	10,6
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	9,3	9,3	9,3	9,3
K.19	UED59 ventilationsafkast	9,3	9,3	9,3	9,3
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholm	8,8	8,8	8,8	8,8
T1.43	_____FLARE	8,8	8,8	8,8	8,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	8,3	8,3	8,3	8,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	8,2	8,2	8,2	8,2
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	8,0	8,7		
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	7,9	7,9	7,9	7,9
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	7,1	7,1	7,1	7,1

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	7,0	7,0	7,0	7,0
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	6,9	6,9	6,9	6,9
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	6,8	6,8	6,8	6,8
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	6,3	6,3	6,3	6,3
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	6,2	6,2	6,2	6,2
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	6,2	6,9		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	6,0	6,0	6,0	6,0
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	6,0	6,0	6,0	6,0
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	5,9	5,9	5,9	5,9
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	5,9	5,9	5,9	5,9
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	5,8	5,8	5,8	5,8
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	5,8	5,8	5,8	5,8
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	5,7	5,7	5,7	5,7
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	5,6	5,6	5,6	5,6
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	5,6	5,6	5,6	5,6
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	5,5	5,5	5,5	5,5
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	4,9	4,9	4,9	4,9
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	4,5	4,5	4,5	4,5
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	4,2	4,2	4,2	4,2
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	3,8	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,4	3,4	3,4	3,4
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	3,4	3,4	3,4	3,4
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	3,3	3,3	3,3	3,3
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	3,1	3,1	3,1	3,1
B5.01	Elektrolysedel	2,9	2,9	2,9	2,9
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	2,5	2,5	2,5	2,5
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	2,3			
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,1	2,1	2,1	2,1
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	1,6	1,6	1,6	1,6
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	1,5	1,5	1,5	1,5
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	1,3	1,3	1,3	1,3
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	1,2	1,2	1,2	1,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	0,7	0,7	0,7	0,7
I.08	Personvogns parkering	0,4	2,7		
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
B5.02	Brint kompressor mm	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3
B2.25	Støvsuger B2	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-2,7	-2,7	-2,7	-2,7
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-3,5	-3,5	-3,5	-3,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-5,6	-5,6	-5,6	-5,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,1	-7,1	-7,1	-7,1
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
T17.43	GFDK_109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-7,9	-7,9	-7,9	-7,9
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholm	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-9,3	-9,3	-9,3	-9,3
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-9,4	-9,4	-9,4	-9,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-9,5	-9,5	-9,5	-9,5
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7
T12.43	GFDK_105_10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9
T20.43	GFDK_111_Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-10,7	-10,7	-10,7	-10,7
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-10,8	-10,8	-10,8	-10,8
T10.43	GFDK_109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-11,2	-11,2	-11,2	-11,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,3	-11,3	-11,3	-11,3
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-11,7	-11,7	-11,7	-11,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-12,4	-12,4	-12,4	-12,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-13,4	-13,4	-13,4	-13,4
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-15,8	-15,8	-15,8	-15,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-16,2	-16,2	-16,2	-16,2
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske				
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag				
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator				
B5.03	Lastbil med brint, lørdag				

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
Name Nordskel ved P-Plads		LAeq, 7h 52,1 dB(A)	LAeq,4h 51,6 dB(A)	LAeq, 1h 50,5 dB(A)	LAeq, 0.5h 50,2 dB(A)
F1.04	Fejebil	44,2	44,2		
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	44,0	44,0	44,0	44,0
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	41,8	41,8	41,8	41,8
T9.43	Påfyldning af e-fuel	41,5			
T0.01	Vigian unloader kontrakt	39,9	39,9	39,9	39,9
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	39,2	39,2	39,2	39,2
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	38,9	38,9	38,9	38,9
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	38,8	39,4	39,4	
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	37,3	38,0		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	36,4			
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	35,0	35,0	35,0	35,0
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	35,0	35,0	35,0	35,0
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	34,6	34,6	34,6	34,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	34,0	33,4	36,4	36,4
T0.30	Intern træpille transport	33,7	33,7	33,7	33,7
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	33,0	33,0	33,0	33,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	33,0	33,0	33,0	33,0
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	32,8	32,8	32,8	32,8
I.08	Personvogns parkering	32,3	34,5		
B1.01	UHN Skorsten afkast	32,1	32,1	32,1	32,1
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	31,5	31,5	31,5	31,5
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	31,4	31,4	31,4	31,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	31,3	31,3	31,3	31,3
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag	30,9			
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	30,6	30,6	30,6	30,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	29,5	29,5	29,5	29,5
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	29,1	29,1	29,1	29,1
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	28,2	28,2	28,2	28,2
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	28,0	28,0	28,0	28,0
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	27,1	27,1	27,1	27,1
T0.17	EAE40 lager, taghus	26,1	26,1	26,1	26,1
G2.03	UHA, GT1 skorsten	25,9	25,9	25,9	25,9
G2.04	UHA, GT2 skorsten	25,8	25,8	25,8	25,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	25,0	25,0	25,0	25,0
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	24,9	24,9	24,9	24,9
T24.43	GFDK_111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	24,7	24,7	24,7	24,7
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	23,8	23,8	23,8	23,8
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	23,6	23,6	23,6	23,6
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	23,4	23,4	23,4	23,4
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	23,3	23,3	23,3	23,3
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	23,2	23,2	23,2	23,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	23,0	23,0	23,0	23,0
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	22,1	22,1	22,1	22,1
K.19	UED59 ventilationsafkast	21,2	21,2	21,2	21,2
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	21,0	21,0	21,0	21,0
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	20,8	20,8	20,8	20,8
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	20,4	20,4	20,4	20,4
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	20,1	20,1	20,1	20,1
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	18,8	18,8	18,8	18,8
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	18,3	18,3	18,3	18,3
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	17,9	17,9	17,9	17,9
T1.43	FLARE	17,4	17,4	17,4	17,4
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	17,0	17,0	17,0	17,0
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	16,0	16,0	16,0	16,0
I.03	Lastbil med halm, lørdag	15,9			
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	15,8	15,8	15,8	15,8
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	15,5	15,5	15,5	15,5
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	15,2	15,2	15,2	15,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	15,2	15,2	15,2	15,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	15,0	15,0	15,0	15,0
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	14,9	14,9	14,9	14,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	14,9	14,9	14,9	14,9
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	14,5	14,5	14,5	14,5
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	14,4	14,4	14,4	14,4
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	13,9	13,9	13,9	13,9
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	13,8	13,8	13,8	13,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	11,9	11,9	11,9	11,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	11,5	11,5	11,5	11,5
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	10,8	10,8	10,8	10,8
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	10,6	10,6	10,6	10,6
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	9,8	9,8	9,8	9,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	9,7	9,7	9,7	9,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	8,9	8,9	8,9	8,9
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	8,9	8,9	8,9	8,9
B2.25	Støvsuger B2	8,8	8,8	8,8	8,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	8,4	8,4	8,4	8,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	8,2	8,2	8,2	8,2
T0.40	Filter og ventilation lille silo	7,9	7,9	7,9	7,9
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	7,9	7,9	7,9	7,9
B5.02	Brint kompressor mm	7,7	7,7	7,7	7,7
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	7,1	7,1	7,1	7,1
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	6,9	6,9	6,9	6,9

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Lørdag

Object No	Source	LAeq, 7h dB(A)	LAeq,4h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0.5h dB(A)
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	6,6	6,6	6,6	6,6
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	6,6	6,6	6,6	6,6
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	6,5	6,5	6,5	6,5
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	6,4	6,4	6,4	6,4
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	5,5	5,5	5,5	5,5
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2	5,2
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	4,9	4,9	4,9	4,9
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	4,8	4,8	4,8	4,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	4,1	4,1	4,1	4,1
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	3,6	3,6	3,6	3,6
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	3,5	3,5	3,5	3,5
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,0	3,0	3,0	3,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	2,6	2,6	2,6	2,6
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	2,5	2,5	2,5	2,5
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	2,5	2,5	2,5	2,5
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	2,3	2,3	2,3	2,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	2,2	2,2	2,2	2,2
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	2,0	2,0	2,0	2,0
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	1,2	1,2	1,2	1,2
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	0,7	0,7	0,7	0,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	0,6	1,3		
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	0,0	0,0	0,0	0,0
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-2,4	-2,4	-2,4	-2,4
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-3,6	-3,6	-3,6	-3,6
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-3,8	-3,8	-3,8	-3,8
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-3,9	-3,9	-3,9	-3,9
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,2	-4,2	-4,2	-4,2
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-6,8	-6,8	-6,8	-6,8
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske				
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag				
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator				
B5.03	Lastbil med brint, lørdag				

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Amager syd sti LAeq, 8h 33,7 dB(A) LAeq, 1h 33,4 dB(A) LAeq, 0,5h 33,4 dB(A)				
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	26,3	26,3	26,3
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	24,4	24,4	24,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	23,4	23,4	23,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	22,1	22,1	22,1
F1.04	Fejebil	21,2		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	20,9	20,9	20,9
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	20,8	20,8	20,8
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	20,5	20,5	20,5
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	20,4	20,4	20,4
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	17,8	17,8	17,8
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	17,1	17,1	17,1
T0.40	Filter og ventilation lille silo	16,9	16,9	16,9
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	16,7	16,7	16,7
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	16,4	16,4	16,4
T0.17	EAE40 lager, taghus	14,7	14,7	14,7
T0.42	Gummi-hjulslæsser fylder vådasketragt	14,5	14,5	14,5
T0.41	Gummi-hjulslæsser kørsel vådaskedepot	13,8	13,8	13,8
T1.43	_____FLARE	13,7	13,7	13,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	13,3	13,3	13,3
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	12,1	12,1	12,1
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	11,9	11,9	11,9
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	11,8	11,8	11,8
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	11,5	11,5	11,5
T0.30	Intern træpille transport	10,6	10,6	10,6
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	10,5	10,5	10,5
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	10,5	10,5	10,5
I.13	Traktorkørsel med slagge	10,3	12,8	12,8
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	9,9	9,9	9,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	9,8	9,8	9,8
T18.43	GFDK_111 Elektrolyse-GFDK_111 Elektrolyse Tag	9,6	9,6	9,6
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	9,5	9,5	9,5
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	9,1	9,1	9,1
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	8,8	8,8	8,8
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	8,5	9,0	
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	8,3	8,3	8,3
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	8,2	8,2	8,2
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	8,0	8,0	8,0
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	7,8	7,8	7,8
G2.04	UHA, GT2 skorsten	7,4	7,4	7,4
G2.03	UHA, GT1 skorsten	7,4	7,4	7,4
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	6,2	6,2	6,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	5,6	5,6	5,6
F0.01	UZG Tanganlæg på olie-kaj hverdag	5,4	5,4	5,4
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	5,4	5,4	5,4

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	5,1	5,1	5,1
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	5,0	5,0	5,0
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	5,0	5,0	5,0
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	5,0	5,0	5,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	4,8	4,8	4,8
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	3,6	3,6	3,6
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,5	3,5	3,5
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	3,3	3,3	3,3
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	2,4	2,4	2,4
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	2,4	2,4	2,4
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	1,3	1,3	1,3
B2.25	Støvsuger B2	1,1	1,1	1,1
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	0,6	0,6	0,6
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	0,4	0,4	0,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	0,4	0,4	0,4
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	0,3	0,3	0,3
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	-0,3	-0,3	-0,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-0,6	-0,6	-0,6
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-1,7	-1,7	-1,7
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	-3,8	-3,8	-3,8
I.08	Personvogns parkering	-4,7		
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-5,0	-5,0	-5,0
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-5,1	-5,1	-5,1
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-6,1	-6,1	-6,1
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	-6,2	-6,2	-6,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	-6,2	-6,2	-6,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	-6,2	-6,2	-6,2
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	-6,5		
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,4	-7,4	-7,4
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-7,5	-7,5	-7,5
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	-7,8	-7,8	-7,8
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-8,0	-8,0	-8,0
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	-8,0	-8,0	-8,0
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	-8,2	-8,2	-8,2
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-8,5	-8,5	-8,5
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	-9,0	-9,0	-9,0
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-9,8	-9,8	-9,8
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-9,8	-9,8	-9,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	-10,2	-10,2	-10,2
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-10,2	-10,2	-10,2
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-10,3	-10,3	-10,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	-10,5	-10,5	-10,5

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
B5.01	Elektrolysedel	-10,6	-10,6	-10,6
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-10,8	-10,8	-10,8
B5.02	Brint kompressor mm	-10,9	-10,9	-10,9
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-11,7	-11,7	-11,7
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,4	-12,4	-12,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	-13,1	-13,1	-13,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,3	-13,3	-13,3
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-13,5	-13,5	-13,5
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-14,2	-14,2	-14,2
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,3	-14,3	-14,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-14,9	-14,9	-14,9
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-15,0	-15,0	-15,0
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-15,2	-15,2	-15,2
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-15,5	-15,5	-15,5
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-15,6	-15,6	-15,6
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	-15,8	-15,8	-15,8
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-16,2	-16,2	-16,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-16,7	-16,7	-16,7
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	-17,2	-17,2	-17,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-17,5	-17,5	-17,5
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-17,9	-17,9	-17,9
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-18,1	-18,1	-18,1
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-18,2	-18,2	-18,2
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-18,4	-18,4	-18,4
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-20,1	-20,1	-20,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-22,1	-22,1	-22,1
I.14	Bobcat kørsel på kaj			
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske			
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			
B5.03	Lastbil med brint, lørdag			
I.03	Lastbil med halm, lørdag			
T9.43	Påfyldning af e-fuel			
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Brøndby Havn LAeq, 8h 30,6 dB(A) LAeq, 1h 28,9 dB(A) LAeq, 0,5h 28,9 dB(A)				
F1.04	Fejebil	25,7		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	22,1	22,1	22,1
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	22,0	22,0	22,0
B1.01	UHN Skorsten afkast	20,2	20,2	20,2
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	19,7	19,7	19,7
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	18,1	18,1	18,1
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	16,9	16,9	16,9
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	12,9	12,9	12,9
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	10,3	10,3	10,3
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	8,7	8,7	8,7
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	8,0	8,0	8,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	7,7	7,7	7,7
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,6	7,6	7,6
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,4	7,4	7,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	7,3	7,3	7,3
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,3	7,3	7,3
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	6,4	6,4	6,4
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	6,1	6,1	6,1
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	5,9	5,9	5,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	5,9	5,9	5,9
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	5,3	5,3	5,3
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	4,8	4,8	4,8
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	4,7		
G2.04	UHA, GT2 skorsten	4,2	4,2	4,2
G2.03	UHA, GT1 skorsten	4,2	4,2	4,2
T0.17	EAE40 lager, taghus	4,1	4,1	4,1
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	4,0	4,0	4,0
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,9	3,9	3,9
B2.14	UHA Kedelhus tag øst, dampafkast	3,2	3,2	3,2
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	3,1	3,1	
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	3,0	3,0	3,0
T0.30	Intern træpille transport	2,7	2,7	2,7
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	2,6	2,6	2,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	2,6	2,6	2,6
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	2,3	2,3	2,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,0	2,0	2,0
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	1,9	1,9	1,9
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	1,9	1,9	1,9
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	1,2	1,2	1,2
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	1,1	1,1	1,1
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,0	1,0	1,0
I.13	Traktorkørsel med slagge	0,4	3,4	3,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	0,4	0,4	0,4

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-0,5	-0,5	-0,5
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-0,7	-0,7	-0,7
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	-1,3	-1,3	-1,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	-1,4	-1,4	-1,4
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-1,4	-1,4	-1,4
B2.25	Støvsuger B2	-1,5	-1,5	-1,5
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-1,9	-1,9	-1,9
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-2,2	-2,2	-2,2
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-2,7	-2,7	-2,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-2,9	-2,9	-2,9
I.08	Personvogns parkering	-3,0		
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-3,1	-3,1	-3,1
T0.41	Gummihjulslæsser kørsel vådaskedepot	-3,3	-3,3	-3,3
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-3,5	-3,5	-3,5
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-4,9	-4,9	-4,9
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	-5,5	-5,5	-5,5
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	-6,0	-6,0	-6,0
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-6,3	-6,3	-6,3
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-6,8	-6,8	-6,8
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-6,9	-6,9	-6,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,3	-7,3	-7,3
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-7,5	-7,5	-7,5
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,5	-7,5	-7,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	-7,8	-7,8	-7,8
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	-7,9	-7,9	-7,9
T1.43	FLARE	-8,0	-8,0	-8,0
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-8,2	-8,2	-8,2
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-8,7	-8,7	-8,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-9,3	-9,3	-9,3
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-10,0	-10,0	-10,0
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-11,2	-11,2	-11,2
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-11,4	-11,4	-11,4
T0.42	Gummihjulslæsser fylder vådsketragt	-11,4	-11,4	-11,4
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-11,5	-11,5	-11,5
B1.12	UHA Røggrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-11,6	-11,6	-11,6
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	-12,5	-12,5	-12,5
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-13,0	-13,0	-13,0
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-13,0	-13,0	-13,0
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-13,7	-13,7	-13,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-13,8	-13,8	-13,8
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,3	-14,3	-14,3
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-14,4	-14,4	-14,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-14,8	-14,8	-14,8
K.19	UED59 ventilationsafkast	-14,9	-14,9	-14,9
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-14,9	-14,9	-14,9
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	-15,1	-15,1	-15,1

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-15,1	-15,1	-15,1
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-15,2	-15,2	-15,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-15,9	-15,9	-15,9
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	-16,3	-16,3	-16,3
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-16,5	-16,5	-16,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-16,5	-16,5	-16,5
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-17,3	-17,3	-17,3
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-17,7	-17,7	-17,7
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-18,7	-18,7	-18,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-19,0	-19,0	-19,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-19,2	-19,2	-19,2
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-19,6	-19,6	-19,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-19,9	-19,9	-19,9
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-20,7	-20,7	-20,7
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-21,1	-21,1	-21,1
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-21,2	-21,2	-21,2
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-21,2	-21,2	-21,2
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-21,5	-21,5	-21,5
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-21,6	-21,6	-21,6
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,6	-21,6	-21,6
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-23,2	-23,2	-23,2
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-23,3	-23,3	-23,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-23,6	-23,6	-23,6
I.14	Bobcat kørsel på kaj			
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske			
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			
B5.03	Lastbil med brint, lørdag			
I.03	Lastbil med halm, lørdag			
T9.43	Påfyldning af e-fuel			
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Bådsmandsvej 1 LAeq, 8h 25,4 dB(A) LAeq, 1h 24,8 dB(A) LAeq, 0,5h 24,8 dB(A)				
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	16,4	16,4	16,4
F1.04	Fejebil	16,0		
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	15,9	15,9	15,9
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	15,9	15,9	15,9
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	13,6	13,6	13,6
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	13,5	13,5	13,5
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	12,5	12,5	12,5
B1.01	UHN Skorsten afkast	11,7	11,7	11,7
B2.25	Støvsuger B2	9,3	9,3	9,3
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	9,2	9,2	9,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,2	7,2	7,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,2	7,2	7,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	7,2	7,2	7,2
B5.01	Elektrolysedel	6,7	6,7	6,7
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	5,7	5,7	5,7
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	4,8	4,8	4,8
B5.02	Brint kompressor mm	4,6	4,6	4,6
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	4,5	4,5	4,5
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,3	4,3	4,3
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,8	3,8	3,8
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,6	3,6	3,6
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	3,4	3,4	3,4
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	2,2	2,2	2,2
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	1,6	1,6	1,6
G2.03	UHA, GT1 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,3	1,3	1,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	0,5	0,5	0,5
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-0,4	-0,4	-0,4
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	-0,4	-0,4	-0,4
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	-1,0	-1,0	-1,0
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	-2,0	-2,0	-2,0
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-2,0	-2,0	-2,0
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-2,0	-2,0	-2,0
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	-2,1	-2,1	
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	-2,4	-2,4	-2,4
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-2,4	-2,4	-2,4
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	-2,5	-2,5	-2,5
T0.17	EAE40 lager, taghus	-2,5	-2,5	-2,5
T1.43	_____FLARE	-2,7	-2,7	-2,7
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-2,7	-2,7	-2,7
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-2,7	-2,7	-2,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	-3,2	-3,2	-3,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	-3,2	-3,2	-3,2
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	-3,5	-3,5	-3,5
T0.30	Intern træpille transport	-3,7	-3,7	-3,7
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	-3,8	-3,8	-3,8
T0.11	EAC40 Skraberband til lille lagersilo	-4,1	-4,1	-4,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,3	-4,3	-4,3
T0.01	Vigian unloader kontrakt	-5,0	-5,0	-5,0
B2.13	UHA Kedelhus tag vest, dampafkast	-5,0	-5,0	-5,0
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	-5,6	-5,6	-5,6
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-5,7	-5,7	-5,7
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	-5,8		
I.13	Traktorkørsel med slagge	-5,9	-2,9	-2,9
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	-6,0	-6,0	-6,0
T0.13	EAC41 Træpilleband drev	-6,5	-6,5	-6,5
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,8	-7,8	-7,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	-7,9	-7,9	-7,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-8,3	-8,3	-8,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-9,9	-9,9	-9,9
I.08	Personvogns parkering	-9,9		
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-10,3	-10,3	-10,3
T0.04	UED09 Træpilleband vendestation	-10,5	-10,5	-10,5
T0.08	EAC70 Skråband træpille til lager	-10,9	-10,9	-10,9
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-11,6	-11,6	-11,6
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-11,7	-11,7	-11,7
K0.11	ECA20 Transportband til blokke	-11,8	-11,8	-11,8
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	-12,1	-12,1	-12,1
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-12,5	-12,5	-12,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-12,5	-12,5	-12,5
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådsketragt	-12,8	-12,8	-12,8
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-13,4	-13,4	-13,4
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-13,5	-13,5	-13,5
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,8	-13,8	-13,8
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	-14,2	-14,2	-14,2
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	-14,2	-14,2	-14,2
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	-14,7	-14,7	-14,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-14,9	-14,9	-14,9
K.19	UED59 ventilationsafkast	-15,1	-15,1	-15,1
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	-15,4	-15,4	-15,4
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-15,4	-15,4	-15,4
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-16,5	-16,5	-16,5
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	-16,5	-16,5	-16,5
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	-17,4	-17,4	-17,4
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-17,4	-17,4	-17,4
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-17,8	-17,8	-17,8

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-18,1	-18,1	-18,1
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	-18,3	-18,3	-18,3
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-18,3	-18,3	-18,3
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	-18,5	-18,5	-18,5
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	-18,6	-18,6	-18,6
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-19,4	-19,4	-19,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-19,6	-19,6	-19,6
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	-20,1	-20,1	-20,1
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	-20,4	-20,4	-20,4
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-20,5	-20,5	-20,5
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	-21,0	-21,0	-21,0
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-21,4	-21,4	-21,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-21,7	-21,7	-21,7
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	-21,8	-21,8	-21,8
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-22,0	-22,0	-22,0
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-22,2	-22,2	-22,2
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-22,5	-22,5	-22,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-22,9	-22,9	-22,9
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-23,0	-23,0	-23,0
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-23,3	-23,3	-23,3
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-23,6	-23,6	-23,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-24,2	-24,2	-24,2
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-25,8	-25,8	-25,8
I.14	Bobcat kørsel på kaj			
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske			
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			
B5.03	Lastbil med brint, lørdag			
I.03	Lastbil med halm, lørdag			
T9.43	Påfyldning af e-fuel			
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Hvidovre Strandvvej 189 1. sal		LAeq, 8h 35,3 dB(A)	LAeq, 1h 34,6 dB(A)	LAeq, 0,5h 34,6 dB(A)
F1.04	Fejebil	27,1		
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	25,5	25,5	25,5
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	24,0	24,0	24,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	23,9	23,9	23,9
B1.01	UHN Skorsten afkast	23,7	23,7	23,7
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	23,7	23,7	23,7
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	23,4	23,4	23,4
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	23,3	23,3	23,3
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	22,7	22,7	22,7
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	22,1	22,1	22,1
T0.01	Vigian unloader kontrakt	21,6	21,6	21,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	19,4	19,4	19,4
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	16,5	16,5	16,5
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	15,1	15,1	15,1
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	14,9	14,9	14,9
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	14,2	14,2	14,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	14,0	14,0	14,0
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	14,0	14,0	14,0
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	13,8	13,8	13,8
T0.17	EAE40 lager, taghus	13,3	13,3	13,3
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	13,3	13,3	13,3
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	13,1	13,1	13,1
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	13,0	13,0	
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	12,6	12,6	12,6
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	12,4	12,4	12,4
T0.30	Intern træpille transport	11,7	11,7	11,7
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	11,4	11,4	11,4
G2.03	UHA, GT1 skorsten	10,6	10,6	10,6
G2.04	UHA, GT2 skorsten	10,6	10,6	10,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	10,0	13,0	13,0
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	9,3	9,3	9,3
K.19	UED59 ventilationsafkast	9,3	9,3	9,3
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	8,8	8,8	8,8
T1.43	_____FLARE	8,8	8,8	8,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	8,3	8,3	8,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	8,2	8,2	8,2
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	7,9	7,9	7,9
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	7,1	7,1	7,1
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	7,0	7,0	7,0
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	6,9	6,9	6,9
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	6,9		
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	6,8	6,8	6,8
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	6,3	6,3	6,3
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	6,2	6,2	6,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	6,0	6,0	6,0
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	6,0	6,0	6,0
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	5,9	5,9	5,9
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	5,9	5,9	5,9
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	5,8	5,8	5,8
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	5,8	5,8	5,8
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	5,7	5,7	5,7
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	5,6	5,6	5,6
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	5,6	5,6	5,6
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	5,5	5,5	5,5
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	4,9	4,9	4,9
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	4,5	4,5	4,5
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	4,2	4,2	4,2
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,4	3,4	3,4
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	3,4	3,4	3,4
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	3,3	3,3	3,3
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	3,1	3,1	3,1
B5.01	Elektrolysedel	2,9	2,9	2,9
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	2,5	2,5	2,5
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,1	2,1	2,1
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	1,6	1,6	1,6
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	1,5	1,5	1,5
I.08	Personvogns parkering	1,3		
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	1,3	1,3	1,3
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	1,2	1,2	1,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	0,7	0,7	0,7
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-0,2	-0,2	-0,2
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-0,3	-0,3	-0,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-0,3	-0,3	-0,3
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådsketragt	-0,5	-0,5	-0,5
B5.02	Brint kompressor mm	-0,7	-0,7	-0,7
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-0,7	-0,7	-0,7
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-1,0	-1,0	-1,0
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-1,0	-1,0	-1,0
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	-1,8	-1,8	-1,8
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-2,0	-2,0	-2,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-2,1	-2,1	-2,1
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-2,3	-2,3	-2,3
B2.25	Støvsuger B2	-2,4	-2,4	-2,4
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-2,7	-2,7	-2,7
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-3,0	-3,0	-3,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,0	-3,0	-3,0
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-3,5	-3,5	-3,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-4,7	-4,7	-4,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-5,6	-5,6	-5,6

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-6,0	-6,0	-6,0
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-6,6	-6,6	-6,6
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,1	-7,1	-7,1
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	-7,9	-7,9	-7,9
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	-7,9	-7,9	-7,9
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-8,0	-8,0	-8,0
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-9,0	-9,0	-9,0
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-9,3	-9,3	-9,3
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	-9,3	-9,3	-9,3
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-9,4	-9,4	-9,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	-9,5	-9,5	-9,5
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	-9,6	-9,6	-9,6
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	-9,7	-9,7	-9,7
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-9,9	-9,9	-9,9
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	-10,7	-10,7	-10,7
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-10,8	-10,8	-10,8
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	-11,2	-11,2	-11,2
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,3	-11,3	-11,3
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-11,7	-11,7	-11,7
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-12,4	-12,4	-12,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-12,4	-12,4	-12,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-13,4	-13,4	-13,4
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-15,8	-15,8	-15,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-16,2	-16,2	-16,2
I.14	Bobcat kørsel på kaj			
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske			
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			
B5.03	Lastbil med brint, lørdag			
I.03	Lastbil med halm, lørdag			
T9.43	Påfyldning af e-fuel			
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Nordskel ved P-Plads LAeq, 8h 51,4 dB(A) LAeq, 1h 50,5 dB(A) LAeq, 0,5h 50,2 dB(A)				
F1.04	Fejebil	44,2		
T6.43	GFDK_114_Jet Fuel	44,0	44,0	44,0
T5.43	GFDK_113_Methanol Production	41,8	41,8	41,8
T0.01	Vigian unloader kontrakt	39,9	39,9	39,9
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	39,4	39,4	
T0.41	Gummi hjulslæsser kørsel vådaskedepot	39,2	39,2	39,2
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	38,9	38,9	38,9
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	35,0	35,0	35,0
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	35,0	35,0	35,0
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	34,6	34,6	34,6
T0.30	Intern træpille transport	33,7	33,7	33,7
I.13	Traktorkørsel med slagge	33,4	36,4	36,4
I.08	Personvogns parkering	33,2		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	33,0	33,0	33,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	33,0	33,0	33,0
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	32,8	32,8	32,8
B1.01	UHN Skorsten afkast	32,1	32,1	32,1
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	31,5	31,5	31,5
F0.01	UZG Tanganlæg på olie kaj hverdag	31,4	31,4	31,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	31,3	31,3	31,3
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	30,6	30,6	30,6
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	29,5	29,5	29,5
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	29,1	29,1	29,1
T7.43	GFDK_116_H2 Storage	28,2	28,2	28,2
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	28,0	28,0	28,0
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	27,1	27,1	27,1
T0.17	EAE40 lager, taghus	26,1	26,1	26,1
G2.03	UHA, GT1 skorsten	25,9	25,9	25,9
G2.04	UHA, GT2 skorsten	25,8	25,8	25,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	25,0	25,0	25,0
T21.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Tag	24,9	24,9	24,9
T24.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Vest Facade	24,7	24,7	24,7
T24.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Nord Facade	23,8	23,8	23,8
T8.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Vest Facade	23,6	23,6	23,6
T21.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Tag	23,4	23,4	23,4
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	23,3	23,3	23,3
T8.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Vest Facade	23,2	23,2	23,2
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	23,0	23,0	23,0
T18.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Tag	22,1	22,1	22,1
K.19	UED59 ventilationsafkast	21,2	21,2	21,2
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	21,0	21,0	21,0
T2.43	GFDK_106_Liquefaction Unit	20,8	20,8	20,8
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	20,4	20,4	20,4
T15.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Tag	20,1	20,1	20,1

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	18,8	18,8	18,8
T11.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Øst Facade	18,3	18,3	18,3
T0.42	Gummihjulsælsser fylder vådasketragt	17,9	17,9	17,9
T1.43	_____FLARE	17,4	17,4	17,4
T4.43	GFDK_101_Carbon Capture	17,0	17,0	17,0
T10.43	NS_GFDK_107 CO2 Lager	16,0	16,0	16,0
T3.43	GFDK_102_Røggaskondensering	15,8	15,8	15,8
T16.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Nord Facade	15,5	15,5	15,5
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	15,2	15,2	15,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	15,2	15,2	15,2
T9.43	Påfyldning af CO2, lørdag	15,0	15,0	15,0
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	14,9	14,9	14,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	14,9	14,9	14,9
T8.43	Lastbil med CO2, lørdag	14,5	14,5	14,5
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	14,4	14,4	14,4
T14.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104a_CO2 Compressor Tag	13,9	13,9	13,9
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	13,8	13,8	13,8
T20.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Tag	11,9	11,9	11,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	11,5	11,5	11,5
T22.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Nord Facade	10,8	10,8	10,8
T9.43	GFDK_117_Hydrogren Compressor-GFDK_117_H2 Compr Øst Facade	10,6	10,6	10,6
T0.15	EAC60 Omlastetrakt syd	9,8	9,8	9,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	9,7	9,7	9,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	8,9	8,9	8,9
T13.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Tag	8,9	8,9	8,9
B2.25	Støvsuger B2	8,8	8,8	8,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	8,4	8,4	8,4
T9.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Øst Facade	8,2	8,2	8,2
T0.40	Filter og ventilation lille silo	7,9	7,9	7,9
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	7,9	7,9	7,9
B5.02	Brint kompressor mm	7,7	7,7	7,7
T12.43	GFDK_117_Power Center Hydrogen-GFDK_117_H2 Power Center Syd Facade	7,1	7,1	7,1
T10.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Nord Facade	6,9	6,9	6,9
T20.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Syd Facade	6,6	6,6	6,6
T15.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Vest Facade	6,6	6,6	6,6
T23.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Nord Facade	6,5	6,5	6,5
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	6,4	6,4	6,4
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	5,5	5,5	5,5
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
T19.43	GFDK 111 Elektrolyse-GFDK_111_Elektrolyse Øst Facade	4,9	4,9	4,9
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	4,8	4,8	4,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	4,1	4,1	4,1
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	3,6	3,6	3,6
T9.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Øst Facade	3,5	3,5	3,5

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Drift - Søndag

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,0	3,0	3,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	2,6	2,6	2,6
T23.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Vest Facade	2,5	2,5	2,5
T19.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Syd Facade	2,5	2,5	2,5
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	2,3	2,3	2,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	2,2	2,2	2,2
T10.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Syd Facade	2,0	2,0	2,0
T10.43	GFDK_108_Water Treatment	1,3		
T22.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Nord Facade	1,2	1,2	1,2
T21.43	GFDK_104_CO2 Power House-GFDK_104_CO2 Compr Syd Facade	0,7	0,7	0,7
T17.43	GFDK 109 District Heating-GFDK_109_Fjernvarme Vest Facade	0,0	0,0	0,0
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-0,4	-0,4	-0,4
T12.43	GFDK_103_Dampturbine Tag	-0,7	-0,7	-0,7
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-1,0	-1,0	-1,0
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-1,4	-1,4	-1,4
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-2,2	-2,2	-2,2
T21.43	GFDK_112_Substation-GFDK_112_66kV Øst Facade	-2,4	-2,4	-2,4
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-2,6	-2,6	-2,6
T10.43	GFDK_103_Dampturbine Øst Facade	-3,6	-3,6	-3,6
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-3,8	-3,8	-3,8
T16.43	GFDK_103_Dampturbine Syd Facade	-3,8	-3,8	-3,8
T11.43	GFDK_103_Dampturbine Nord Facade	-3,9	-3,9	-3,9
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,2	-4,2	-4,2
T17.43	GFDK_103_Dampturbine Vest Facade	-4,3	-4,3	-4,3
T11.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Vest Facade	-5,0	-5,0	-5,0
T12.43	GFDK 105 10 kV Fordelingsanlæg-GFDK_105_10kV Syd Facade	-6,8	-6,8	-6,8
I.14	Bobcat kørsel på kaj			
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske			
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2, lørdag			
T10.43	GFDK Lastbilkørsel med e-fuel, lørdag			
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator			
B5.03	Lastbil med brint, lørdag			
I.03	Lastbil med halm, lørdag			
T9.43	Påfyldning af e-fuel			
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator			

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Amager syd sti LAeq, 8h 37,9 dB(A) LAeq, 1h 33,2 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A)				
I.14	Bobcat kørsel på kaj	33,5		
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	27,5		
K0.07	Slaggedepot gummihjulslæsser	27,1		
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	26,2	26,2	26,2
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter ØST	25,3		
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	24,4		
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	24,4	24,4	24,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	23,4	23,4	23,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	22,1	22,1	22,1
F1.04	Fejebil	21,2		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	20,8	20,8	20,8
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	20,8	20,8	20,8
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	20,5	20,5	20,5
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	20,3	20,3	20,3
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	17,8	17,8	17,8
T0.40	Filter og ventilation lille silo	16,8	16,8	16,8
T0.12	UEA15 Træpilebånd drivst. vest skråbånd	16,7	16,7	16,7
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	16,4	16,4	16,4
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter VEST	14,9		
T0.17	EAE40 lager, taghus	14,7	14,7	14,7
T0.42	Gummihjulslæsser fylder vådasketragt	14,5	14,5	14,5
T0.41	Gummihjulslæsser kørsel vådaskedepot	13,8	13,8	13,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	13,3	13,3	13,3
H5.05	UEN Halm lager støvsuger hverdag	12,9	12,9	
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholm	12,7	12,7	12,7
T0.23	UED15 Påslag for træpilebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
T0.13	EAC41 Træpilebånd drev	12,1	12,1	12,1
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	11,8	11,8	11,8
T0.30	Intern træpille transport	11,8	11,8	11,8
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	11,5	11,5	11,5
I.13	Traktorkørsel med slagge	11,3	14,3	14,3
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	10,5	10,5	10,5
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	10,4	10,4	
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	10,3		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	9,9	9,9	9,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	9,8	9,8	9,8
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	8,8	8,8	8,8
T5.43	Lastbiler ANLÆG	8,5		
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	8,2	8,2	8,2
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	8,0	8,0	8,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	7,4	7,4	7,4
G2.03	UHA, GT1 skorsten	7,4	7,4	7,4
I.02	Kørsel med flyveaske	6,5		
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	5,6	5,6	5,6
T4.43	ANLÆG Lastbiler	5,5		

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	5,4	5,4	5,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	5,1	5,1	5,1
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	4,8	4,8	4,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,5	3,5	3,5
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	3,3	3,3	3,3
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	2,4	2,4	2,4
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	2,3	2,3	2,3
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	1,1	1,1	4,1
B2.25	Støvsuger B2	1,1	1,1	1,1
I.03	Kørsel med halm hverdag	0,9	-7,6	-4,6
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	0,0		
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-0,6		
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-0,7	-0,7	-0,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-1,7	-1,7	-1,7
I.08	Personvogns parkering	-3,1		
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-4,2	4,8	4,8
I.09	Truck intertransport	-5,1		
I.10	truck intern transport	-5,7		
B5.03	Brintlastbil	-7,2	-7,2	-4,2
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,4	-7,4	-7,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-8,0	-8,0	-8,0
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-9,8	-9,8	-9,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	-10,6	-10,6	-10,6
B5.01	Elektrolysedel	-10,6	-10,6	-10,6
B5.02	Brint kompressor mm	-10,9	-10,9	-10,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-10,9	-10,9	-10,9
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,4	-12,4	-12,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	-13,1	-13,1	-13,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,3	-13,3	-13,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-14,9	-14,9	-14,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-15,2	-15,2	-15,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	-16,8	-16,8	-16,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	-17,2	-17,2	-17,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-17,5	-17,5	-17,5
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-18,2	-18,2	-18,2
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-20,1	-20,1	-20,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-22,1	-22,1	-22,1

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Brøndby Havn LAeq, 8h 33,6 dB(A) LAeq, 1h 25,8 dB(A) LAeq, 0,5h 25,9 dB(A)				
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter VEST	31,1		
F1.04	Fejebil	25,6		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	22,1	22,1	22,1
T4.43	ANLÆG Lastbiler	20,2		
B1.01	UHN Skorsten afkast	20,2	20,2	20,2
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	19,7		
I.03	Kørsel med halm hverdag	15,9	7,5	10,5
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter ØST	12,8		
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	10,3	10,3	10,3
B5.03	Brintlastbil	10,1	10,1	13,1
I.14	Bobcat kørsel på kaj	9,8		
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	8,7	8,7	8,7
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	7,7	7,7	7,7
T0.01	Vigian unloader kontrakt	7,3	7,3	7,3
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	7,2	7,2	7,2
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	6,4	6,4	6,4
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	6,1	6,1	6,1
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	6,0	6,0	
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	5,9	5,9	5,9
I.10	truck intern transport	5,9		
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	5,2	5,2	5,2
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,8	4,8	4,8
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	4,3	4,3	4,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	4,2	4,2	4,2
G2.03	UHA, GT1 skorsten	4,2	4,2	4,2
T0.17	EAE40 lager, taghus	4,1	4,1	4,1
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,6	3,6	3,6
T0.30	Intern træpille transport	3,4	3,4	3,4
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,2	3,2	3,2
I.01	Kørsel med slagge, halm, gips	3,1	3,1	
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	2,6	2,6	2,6
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	2,3	2,3	2,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	1,9	1,9	1,9
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,0	1,0	1,0
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	0,5	0,5	0,5
I.13	Traktorkørsel med slagge	0,5	3,5	3,5
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	-1,3	-1,3	-1,3
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-1,4	-1,4	-1,4
B2.25	Støvsuger B2	-1,5	-1,5	-1,5
I.09	Truck interntransport	-2,0		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-2,2	-2,2	-2,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	-2,2		
I.08	Personvogns parkering	-3,1		

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-3,1		
T0.41	Gummihjulsælsser kørsel vådskedepot	-3,3	-3,3	-3,3
I.02	Kørsel med flyveaske	-4,3		
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-5,2		
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-6,7	-6,7	-3,7
T5.43	Lastbiler ANLÆG	-6,7		
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-6,9	-6,9	-6,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-6,9	-6,9	-6,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,6	-7,6	-7,6
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	-7,9	-7,9	-7,9
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-10,1	-10,1	-10,1
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	-10,4		
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-10,7	-1,6	-1,6
T0.42	Gummihjulsælsser fylder vådsketragt	-11,4	-11,4	-11,4
B1.12	UHA Røggrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-11,6	-11,6	-11,6
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-13,0	-13,0	-13,0
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-13,7	-13,7	-13,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-14,8	-14,8	-14,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-14,9	-14,9	-14,9
K.19	UED59 ventilationsafkast	-14,9	-14,9	-14,9
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-15,1	-15,1	-15,1
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-15,3	-15,3	-15,3
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-15,9	-15,9	-15,9
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	-16,5		
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-16,5	-16,5	-16,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-16,5	-16,5	-16,5
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-17,4	-17,4	-17,4
B1.13	UHA Røggrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-17,8	-17,8	-17,8
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-18,7	-18,7	-18,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-19,0	-19,0	-19,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-19,3	-19,3	-19,3
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-19,6	-19,6	-19,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-19,9	-19,9	-19,9
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,6	-21,6	-21,6
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-23,2	-23,2	-23,2
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-23,3	-23,3	-23,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-23,6	-23,6	-23,6

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Bådsmandsvej 1 LAeq, 8h 29,6 dB(A) LAeq, 1h 20,3 dB(A) LAeq, 0,5h 20,4 dB(A)				
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter VEST	27,3		
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter ØST	21,6		
F1.04	Fejebil	16,3		
T4.43	ANLÆG Lastbiler	16,0		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	13,6	13,6	13,6
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	13,0		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
B1.01	UHN Skorsten afkast	11,7	11,7	11,7
I.03	Kørsel med halm hverdag	10,1	1,7	4,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	9,2	9,2	9,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	7,3		
B5.01	Elektrolysedel	6,7	6,7	6,7
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	5,7	5,7	5,7
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,3	4,3	4,3
B5.03	Brintlastbil	4,0	4,0	7,0
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,8	3,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,7	3,7	3,7
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	2,2	2,2	2,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	1,7	1,7	1,7
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	1,6	1,6	1,6
G2.03	UHA, GT1 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,3	1,3	1,3
I.14	Bobcat kørsel på kaj	1,1		
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	0,5	0,5	0,5
I.10	truck intern transport	0,1		
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-0,4	-0,4	-0,4
T5.43	Lastbiler ANLÆG	-1,9		
I.02	Kørsel med flyveaske	-2,2		
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	-2,3	-2,3	
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-2,5		
T0.17	EAE40 lager, taghus	-2,6	-2,6	-2,6
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-2,8	-2,8	-2,8
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	-3,2	-3,2	-3,2
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-3,4	-3,4	-3,4
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	-3,5	-3,5	-3,5
T0.30	Intern træpille transport	-3,8	-3,8	-3,8
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	-3,8	-3,8	-3,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-4,2	-4,2	-4,2
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,3	-4,3	-4,3
T0.01	Vigian unloader kontrakt	-5,0	-5,0	-5,0
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-5,0	-5,0	-5,0
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-5,7	-5,7	-5,7

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.41	Gummihjulsælsser kørsel vådskedepot	-6,0	-6,0	-6,0
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-6,1	-6,1	-3,0
I.13	Traktorkørsel med slagge	-6,1	-3,1	-3,1
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-6,5	-6,5	-6,5
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,8	-7,8	-7,8
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-8,3	-8,3	-8,3
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	-9,1	-9,1	
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-9,7		
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-9,9	-9,9	-9,9
I.08	Personvogns parkering	-9,9		
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	-10,5	-10,5	-10,5
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,0	-11,0	-11,0
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-11,4	-2,3	-2,3
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-11,8	-11,8	-11,8
B2.25	Støvsuger B2	-11,8	-11,8	-11,8
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,0	-12,0	-12,0
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-12,5	-12,5	-12,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholm	-12,6	-12,6	-12,6
T0.42	Gummihjulsælsser fylder vådsketragt	-12,8	-12,8	-12,8
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-13,4	-13,4	-13,4
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-13,6	-13,6	-13,6
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-14,0	-14,0	-14,0
I.09	Truck intertransport	-14,5		
K.19	UED59 ventilationsafkast	-15,1	-15,1	-15,1
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	-15,4		
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-17,4	-17,4	-17,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-18,9	-18,9	-18,9
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-19,4	-19,4	-19,4
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	-19,6		
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-20,4	-20,4	-20,4
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholm	-21,4	-21,4	-21,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-21,7	-21,7	-21,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,9	-21,9	-21,9
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	-22,2	-22,2	-22,2
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-22,5	-22,5	-22,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-22,9	-22,9	-22,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-24,2	-24,2	-24,2
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-25,8	-25,8	-25,8

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Hvidovre Strandvvej 189 1. sal		LAeq, 8h 39,7 dB(A)	LAeq, 1h 32,8 dB(A)	LAeq, 0,5h 32,8 dB(A)
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter VEST	36,1		
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter ØST	32,6		
F1.04	Fejebil	27,4		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	27,3		
T4.43	ANLÆG Lastbiler	25,3		
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	24,4	24,4	24,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	24,2	24,2	24,2
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	23,9	23,9	23,9
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	23,4	23,4	23,4
K0.07	Slaggedepot gummihjulsæsser	23,1		
T0.01	Vigian unloader kontrakt	21,6	21,6	21,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	19,4	19,4	19,4
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	18,1	24,4	24,4
I.03	Kørsel med halm hverdag	17,2	9,2	12,2
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	15,1	15,1	15,1
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	14,9	14,9	14,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	14,2	14,2	14,2
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	14,1	14,1	14,1
B5.03	Brintlastbil	14,1	13,6	16,6
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	13,7	13,7	13,7
T0.17	EAE40 lager, taghus	13,3	13,3	13,3
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	12,3	12,9	
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	12,2	12,2	12,2
I.10	truck intern transport	12,0		
B5.01	Elektrolysedel	11,9	11,9	11,9
T0.30	Intern træpille transport	11,8	11,8	11,8
G2.03	UHA, GT1 skorsten	10,6	10,6	10,6
G2.04	UHA, GT2 skorsten	10,6	10,6	10,6
I.02	Kørsel med flyveaske	10,5		
I.13	Traktorkørsel med slagge	10,1	12,6	12,6
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	9,3	9,3	9,3
K.19	UED59 ventilationsafkast	9,3	9,3	9,3
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	9,1	9,1	9,1
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	8,8	8,8	8,8
T5.43	Lastbiler ANLÆG	8,6		
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	8,5		
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	8,2	8,2	8,2
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	8,1		
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	7,7	7,1	10,2
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	7,5		
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	7,1	7,1	7,1
I.09	Truck interntransport	7,1		
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	6,3	6,3	6,3
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	6,2		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	6,1	6,1	6,1

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	5,8		
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	5,7	5,7	5,7
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	5,6	5,6	5,6
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	5,4	5,4	5,4
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	3,4	3,4	3,4
B5.02	Brint kompressor mm	3,2	3,2	3,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,1	2,1	2,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	1,2	1,2	1,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	0,7	0,7	0,7
I.08	Personvogns parkering	0,2		
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-0,3	-0,3	-0,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-0,3	-0,3	-0,3
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	-0,6	-0,6	-0,6
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-0,7	-0,7	-0,7
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-1,0	-1,0	-1,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-2,1	-2,1	-2,1
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-2,4	-2,4	-2,4
B2.25	Støvsuger B2	-2,4	-2,4	-2,4
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	-2,4	-1,8	
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-2,7	-2,7	-2,7
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-3,0	-3,0	-3,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,1	-3,1	-3,1
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-3,5	-3,5	-3,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-4,7	-4,7	-4,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-5,6	-5,6	-5,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-6,0	-6,0	-6,0
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-6,6	-6,6	-6,6
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,1	-7,1	-7,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-8,0	-8,0	-8,0
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-9,0	-9,0	-9,0
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-9,6	-9,6	-9,6
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholm	-9,6	-9,6	-9,6
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,3	-11,3	-11,3
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-12,4	-12,4	-12,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-12,4	-12,4	-12,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-13,5	-13,5	-13,5
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-15,8	-15,8	-15,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-16,2	-16,2	-16,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Nordskel ved P-Plads LAeq, 8h 58,2 dB(A) LAeq, 1h 53,0 dB(A) LAeq, 0,5h 52,9 dB(A)				
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter ØST	56,3		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	47,0		
F1.04	Fejebil	44,1		
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	43,8	50,1	50,1
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	42,9	42,9	42,9
T2.43	Almindeligt støjende aktiviteter VEST	42,9		
T0.01	Vigian unloader kontrakt	41,0	41,0	41,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	40,8	40,8	40,8
T0.41	Gummihjulsæsser kørsel vådskedepot	40,1	40,1	40,1
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	38,7	39,3	
I.02	Kørsel med flyveaske	37,7		
T5.43	Lastbiler ANLÆG	36,7		
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	35,9	35,9	35,9
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	35,6		
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	34,9	34,9	34,9
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	34,6	34,6	34,6
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	34,4	34,4	34,4
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	34,1	33,6	36,6
K0.07	Slaggedeapot gummihjulsæsser	33,8		
I.13	Traktorkørsel med slagge	33,6	36,1	36,1
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	33,0	33,0	33,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	33,0	33,0	33,0
T0.30	Intern træpille transport	32,8	32,8	32,8
B1.01	UHN Skorsten afkast	32,1	32,1	32,1
I.08	Personvogns parkering	32,1		
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	31,4	31,4	31,4
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	30,6	30,6	30,6
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	30,6		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	30,6	30,6	30,6
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	29,1	29,1	29,1
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	28,8	28,8	28,8
T4.43	ANLÆG Lastbiler	28,7		
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	28,0	28,0	28,0
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	27,8		
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	27,1	27,1	27,1
T0.17	EAE40 lager, taghus	26,1	26,1	26,1
G2.03	UHA, GT1 skorsten	25,9	25,9	25,9
G2.04	UHA, GT2 skorsten	25,8	25,8	25,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	24,6	24,6	24,6
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	23,3		
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	23,3	23,3	23,3
I.10	truck intern transport	23,1		
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	23,0	23,0	23,0
I.09	Truck interntransport	22,2		
K.19	UED59 ventilationsafkast	21,2	21,2	21,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Alm. Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	21,0	21,0	21,0
I.03	Kørsel med halm hverdag	21,0	13,0	16,0
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	20,4	20,4	20,4
B5.03	Brintlastbil	19,7	19,2	22,2
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	18,7	18,7	18,7
T0.42	Gummihjulsæsser fylder vådasketragt	17,9	17,9	17,9
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	14,9	14,9	14,9
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	14,4	14,4	14,4
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	13,8	13,8	13,8
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	11,5	11,5	11,5
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	9,8	9,8	9,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	9,7	9,7	9,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	8,9	8,9	8,9
B2.25	Støvsuger B2	8,7	8,7	8,7
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	8,5	8,5	8,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	7,9	7,9	7,9
T0.40	Filter og ventilation lille silo	7,9	7,9	7,9
B5.02	Brint kompressor mm	7,7	7,7	7,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	7,1	7,1	7,1
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	6,4	6,4	6,4
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	5,5	5,5	5,5
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	4,8	4,8	4,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	4,1	4,1	4,1
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	3,6	3,6	3,6
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,0	3,0	3,0
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	2,6	2,6	2,6
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	2,3	2,3	2,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	2,2	2,2	2,2
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	2,1		
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	1,2	1,8	
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-0,1	-0,1	-0,1
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-1,1	-1,1	-1,1
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-1,5	-1,5	-1,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-2,2	-2,2	-2,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-2,6	-2,6	-2,6
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-3,8	-3,8	-3,8
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,2	-4,2	-4,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Amager syd sti LAeq, 8h 45,4 dB(A) LAeq, 1h 33,2 dB(A) LAeq, 0,5h 33,2 dB(A)				
T2.43	Pilotering	44,3		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	33,5		
T2.43	Pilotering	32,8		
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	27,5		
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	27,1		
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	26,2	26,2	26,2
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	24,4		
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	24,4	24,4	24,4
T0.01	Vigian unloader kontrakt	23,4	23,4	23,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	22,1	22,1	22,1
F1.04	Fejebil	21,2		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	20,8	20,8	20,8
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	20,8	20,8	20,8
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	20,5	20,5	20,5
T2.43	Pilotering	20,4		
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	20,3	20,3	20,3
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	17,8	17,8	17,8
T2.43	Pilotering	17,6		
T0.40	Filter og ventilation lille silo	16,8	16,8	16,8
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	16,7	16,7	16,7
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	16,4	16,4	16,4
T0.17	EAE40 lager, taghus	14,7	14,7	14,7
T0.42	Gummi-hjulslæsser fylder vådsketrægt	14,5	14,5	14,5
T0.41	Gummi-hjulslæsser kørsel vådskedepot	13,8	13,8	13,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	13,3	13,3	13,3
H5.05	UEN Halm-lager støvsuger hverdag	12,9	12,9	
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	12,7	12,7	12,7
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	12,1	12,1	12,1
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	11,8	11,8	11,8
T0.30	Intern træpille transport	11,8	11,8	11,8
T5.43	ANLÆG Lastbiler ØST	11,5	8,5	11,5
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	11,5	11,5	11,5
I.13	Traktorkørsel med slagge	11,3	14,3	14,3
B2.14	UHA Kedelhus-tag øst, dampafkast	10,5	10,5	10,5
I.01	Kørsel med slagge, halm, gips	10,4	10,4	
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	10,3		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	9,9	9,9	9,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	9,8	9,8	9,8
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	8,8	8,8	8,8
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	8,2	8,2	8,2
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	8,0	8,0	8,0
G2.04	UHA, GT2 skorsten	7,4	7,4	7,4
G2.03	UHA, GT1 skorsten	7,4	7,4	7,4
I.02	Kørsel med flyveaske	6,5		

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	5,6	5,6	5,6
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	5,4	5,4	5,4
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	5,1	5,1	5,1
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	4,8	4,8	4,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,5	3,5	3,5
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	3,3	3,3	3,3
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	2,4	2,4	2,4
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	2,3	2,3	2,3
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	1,1	1,1	4,1
B2.25	Støvsuger B2	1,1	1,1	1,1
I.03	Kørsel med halm hverdag	0,9	-7,6	-4,6
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	0,0		
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-0,6		
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-0,7	-0,7	-0,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-1,7	-1,7	-1,7
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-4,2	4,8	4,8
I.08	Personvogns parkering	-4,4		
I.09	Truck intertransport	-5,1		
I.10	truck intern transport	-5,7		
T4.43	ANLÆG Lastbiler VEST	-6,7	-9,7	-6,7
B5.03	Brintlastbil	-7,2	-7,2	-4,2
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,4	-7,4	-7,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-8,0	-8,0	-8,0
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-9,8	-9,8	-9,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	-10,6	-10,6	-10,6
B5.01	Elektrolysedel	-10,6	-10,6	-10,6
B5.02	Brint kompressor mm	-10,9	-10,9	-10,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	-10,9	-10,9	-10,9
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,4	-12,4	-12,4
K.19	UED59 ventilationsafkast	-13,1	-13,1	-13,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-13,3	-13,3	-13,3
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-14,9	-14,9	-14,9
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-15,2	-15,2	-15,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	-16,8	-16,8	-16,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	-17,2	-17,2	-17,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-17,5	-17,5	-17,5
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-18,2	-18,2	-18,2
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp. rum, lav	-20,1	-20,1	-20,1
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp. rum, høj	-22,1	-22,1	-22,1

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Brøndby Havn LAeq, 8h 46,1 dB(A) LAeq, 1h 25,8 dB(A) LAeq, 0,5h 26,0 dB(A)				
T2.43	Pilotering	45,0		
T2.43	Pilotering	38,9		
F1.04	Fejebil	25,6		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	22,1	22,1	22,1
B1.01	UHN Skorsten afkast	20,2	20,2	20,2
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	19,7		
T2.43	Pilotering	18,6		
I.03	Kørsel med halm hverdag	15,9	7,5	10,5
T2.43	Pilotering	13,6		
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	10,3	10,3	10,3
B5.03	Brintlastbil	10,1	10,1	13,1
I.14	Bobcat kørsel på kaj	9,8		
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	8,7	8,7	8,7
T4.43	ANLÆG Lastbiler VEST	8,0	5,0	8,0
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	7,7	7,7	7,7
T0.01	Vigian unloader kontrakt	7,3	7,3	7,3
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	7,2	7,2	7,2
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	6,4	6,4	6,4
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	6,1	6,1	6,1
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	6,0	6,0	
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	5,9	5,9	5,9
I.10	truck intern transport	5,9		
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	5,2	5,2	5,2
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,8	4,8	4,8
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	4,3	4,3	4,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	4,2	4,2	4,2
G2.03	UHA, GT1 skorsten	4,2	4,2	4,2
T0.17	EAE40 lager, taghus	4,1	4,1	4,1
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,6	3,6	3,6
T0.30	Intern træpille transport	3,4	3,4	3,4
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,2	3,2	3,2
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	3,1	3,1	
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	2,6	2,6	2,6
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	2,3	2,3	2,3
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	1,9	1,9	1,9
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,0	1,0	1,0
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	0,5	0,5	0,5
I.13	Traktorkørsel med slagge	0,5	3,5	3,5
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	-1,3	-1,3	-1,3
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-1,4	-1,4	-1,4
B2.25	Støvsuger B2	-1,5	-1,5	-1,5
I.09	Truck interntransport	-2,0		
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-2,2	-2,2	-2,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	-2,2		
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-3,1		
T0.41	Gummihjulsælsser kørsel vådaskedepot	-3,3	-3,3	-3,3
T5.43	ANLÆG Lastbiler ØST	-3,7	-6,7	-3,7
I.02	Kørsel med flyveaske	-4,3		
I.08	Personvogns parkering	-4,4		
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-5,2		
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-6,7	-6,7	-3,7
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-6,9	-6,9	-6,9
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-6,9	-6,9	-6,9
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,3	-7,3	-7,3
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-7,6	-7,6	-7,6
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	-7,9	-7,9	-7,9
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-10,1	-10,1	-10,1
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	-10,4		
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-10,7	-1,6	-1,6
T0.42	Gummihjulsælsser fylder vådasketragt	-11,4	-11,4	-11,4
B1.12	UHA Røggrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-11,6	-11,6	-11,6
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-13,0	-13,0	-13,0
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-13,7	-13,7	-13,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-14,8	-14,8	-14,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-14,9	-14,9	-14,9
K.19	UED59 ventilationsafkast	-14,9	-14,9	-14,9
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-15,1	-15,1	-15,1
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-15,3	-15,3	-15,3
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-15,9	-15,9	-15,9
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	-16,5		
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-16,5	-16,5	-16,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-16,5	-16,5	-16,5
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-17,4	-17,4	-17,4
B1.13	UHA Røggrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-17,8	-17,8	-17,8
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-18,7	-18,7	-18,7
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-19,0	-19,0	-19,0
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-19,3	-19,3	-19,3
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-19,6	-19,6	-19,6
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-19,9	-19,9	-19,9
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,6	-21,6	-21,6
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-23,2	-23,2	-23,2
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekat hverdag	-23,3	-23,3	-23,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-23,6	-23,6	-23,6

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Bådsmandsvej 1 LAeq, 8h 37,6 dB(A) LAeq, 1h 20,4 dB(A) LAeq, 0,5h 20,6 dB(A)				
T2.43	Pilotering	33,8		
T2.43	Pilotering	33,2		
T2.43	Pilotering	30,0		
F1.04	Fejebil	16,3		
T2.43	Pilotering	14,6		
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	13,6	13,6	13,6
K0.07	Slaggedepot gummi-hjulslæsser	13,0		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	12,5	12,5	12,5
B1.01	UHN Skorsten afkast	11,7	11,7	11,7
I.03	Kørsel med halm hverdag	10,1	1,7	4,7
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	9,2	9,2	9,2
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	7,3		
B5.01	Elektrolysedel	6,7	6,7	6,7
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	5,7	5,7	5,7
B5.02	Brint kompressor mm	5,7	5,7	5,7
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	4,3	4,3	4,3
B5.03	Brintlastbil	4,0	4,0	7,0
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	3,8	3,8	3,8
T4.43	ANLÆG Lastbiler VEST	3,8	0,8	3,8
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	3,7	3,7	3,7
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	2,2	2,2	2,2
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	1,7	1,7	1,7
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	1,6	1,6	1,6
G2.03	UHA, GT1 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.04	UHA, GT2 skorsten	1,3	1,3	1,3
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	1,3	1,3	1,3
I.14	Bobcat kørsel på kaj	1,1		
T5.43	ANLÆG Lastbiler ØST	1,1	-1,9	1,1
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	0,5	0,5	0,5
I.10	truck intern transport	0,1		
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-0,4	-0,4	-0,4
I.02	Kørsel med flyveaske	-2,2		
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	-2,3	-2,3	
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	-2,5		
T0.17	EAE40 lager, taghus	-2,6	-2,6	-2,6
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp. rum, lav	-2,8	-2,8	-2,8
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	-3,2	-3,2	-3,2
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,3	-3,3	-3,3
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	-3,4	-3,4	-3,4
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	-3,5	-3,5	-3,5
T0.30	Intern træpille transport	-3,8	-3,8	-3,8
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	-3,8	-3,8	-3,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-4,2	-4,2	-4,2
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp. rum, høj	-4,3	-4,3	-4,3
T0.01	Vigian unloader kontrakt	-5,0	-5,0	-5,0

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	-5,0	-5,0	-5,0
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	-5,7	-5,7	-5,7
T0.41	Gummihjulsælsser kørsel vådaskedepot	-6,0	-6,0	-6,0
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	-6,1	-6,1	-3,0
I.13	Traktorkørsel med slagge	-6,1	-3,1	-3,1
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	-6,5	-6,5	-6,5
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,8	-7,8	-7,8
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-8,3	-8,3	-8,3
H5.05	UEN Halmklager støvsuger hverdag	-9,1	-9,1	
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	-9,7		
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-9,9	-9,9	-9,9
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	-10,5	-10,5	-10,5
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,0	-11,0	-11,0
I.08	Personvogns parkering	-11,2		
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	-11,4	-2,3	-2,3
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	-11,8	-11,8	-11,8
B2.25	Støvsuger B2	-11,8	-11,8	-11,8
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-12,0	-12,0	-12,0
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	-12,5	-12,5	-12,5
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	-12,6	-12,6	-12,6
T0.42	Gummihjulsælsser fylder vådasketrægt	-12,8	-12,8	-12,8
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	-13,4	-13,4	-13,4
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-13,6	-13,6	-13,6
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-14,0	-14,0	-14,0
I.09	Truck intertransport	-14,5		
K.19	UED59 ventilationsafkast	-15,1	-15,1	-15,1
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	-15,4		
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-17,4	-17,4	-17,4
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-18,9	-18,9	-18,9
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-19,4	-19,4	-19,4
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	-19,6		
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	-20,4	-20,4	-20,4
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-21,4	-21,4	-21,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-21,7	-21,7	-21,7
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-21,9	-21,9	-21,9
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekat hverdag	-22,2	-22,2	-22,2
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-22,5	-22,5	-22,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-22,9	-22,9	-22,9
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-24,2	-24,2	-24,2
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-25,8	-25,8	-25,8

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Hvidovre Strandvvej 189 1. sal		LAeq, 8h 48,7 dB(A)	LAeq, 1h 32,8 dB(A)	LAeq, 0,5h 32,9 dB(A)
T2.43	Pilotering	43,9		
T2.43	Pilotering	43,7		
T2.43	Pilotering	43,2		
T2.43	Pilotering	30,8		
F1.04	Fejebil	27,4		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	27,3		
T0.41	Gummi hjulslæsser kørsel vådskedepot	24,4	24,4	24,4
B1.01	UHN Skorsten afkast	24,2	24,2	24,2
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	23,9	23,9	23,9
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	23,4	23,4	23,4
K0.07	Slaggedepot gummi hjulslæsser	23,1		
T0.01	Vigian unloader kontrakt	21,6	21,6	21,6
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	19,4	19,4	19,4
I.03	Kørsel med halm hverdag	17,6	9,2	12,2
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	15,4	24,4	24,4
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	15,1	15,1	15,1
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	14,9	14,9	14,9
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	14,2	14,2	14,2
T0.04	UED09 Træpilebånd vendestation	14,1	14,1	14,1
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	13,7	13,7	13,7
B5.03	Brintlastbil	13,6	13,6	16,6
T0.17	EAE40 lager, taghus	13,3	13,3	13,3
T4.43	ANLÆG Lastbiler VEST	13,2	10,1	13,2
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	12,9	12,9	
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	12,2	12,2	12,2
I.10	truck intern transport	12,0		
B5.01	Elektrolysedel	11,9	11,9	11,9
T0.30	Intern træpille transport	11,8	11,8	11,8
T5.43	ANLÆG Lastbiler ØST	11,6	8,6	11,6
I.02	Kørsel med flyveaske	11,1		
G2.03	UHA, GT1 skorsten	10,6	10,6	10,6
G2.04	UHA, GT2 skorsten	10,6	10,6	10,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	9,6	12,6	12,6
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	9,3	9,3	9,3
K.19	UED59 ventilationsafkast	9,3	9,3	9,3
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	9,1	9,1	9,1
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	9,1		
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholm	8,8	8,8	8,8
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	8,6		
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	8,2	8,2	8,2
T0.09	ECA50 Træpilebro til blok 2	8,1		
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	7,1	7,1	10,2
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	7,1	7,1	7,1
I.09	Truck interntransport	7,1		
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	6,8		

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	6,4		
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	6,3	6,3	6,3
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	6,1	6,1	6,1
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	5,7	5,7	5,7
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	5,6	5,6	5,6
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,høj	5,4	5,4	5,4
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	3,4	3,4	3,4
B5.02	Brint kompressor mm	3,2	3,2	3,2
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	2,1	2,1	2,1
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	1,2	1,2	1,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	0,7	0,7	0,7
I.08	Personvogns parkering	0,0		
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	-0,3	-0,3	-0,3
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-0,3	-0,3	-0,3
T0.42	Gummihjulslæsser fylder vådasketragt	-0,6	-0,6	-0,6
T0.15	EAC60 Omlastetragt syd	-0,7	-0,7	-0,7
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	-1,0	-1,0	-1,0
H5.05	UEN Halmklager støvsuger hverdag	-1,8	-1,8	
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	-2,1	-2,1	-2,1
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	-2,4	-2,4	-2,4
B2.25	Støvsuger B2	-2,4	-2,4	-2,4
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	-2,7	-2,7	-2,7
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	-3,0	-3,0	-3,0
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	-3,1	-3,1	-3,1
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	-3,5	-3,5	-3,5
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo,lav	-4,7	-4,7	-4,7
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	-5,6	-5,6	-5,6
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-6,0	-6,0	-6,0
T0.40	Filter og ventilation lille silo	-6,6	-6,6	-6,6
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	-7,1	-7,1	-7,1
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	-8,0	-8,0	-8,0
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-9,0	-9,0	-9,0
T0.14	EAC50 Omlastetragt nord	-9,6	-9,6	-9,6
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholt	-9,6	-9,6	-9,6
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	-11,3	-11,3	-11,3
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-12,4	-12,4	-12,4
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	-12,4	-12,4	-12,4
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	-13,5	-13,5	-13,5
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-15,8	-15,8	-15,8
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	-16,2	-16,2	-16,2

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
Name Nordskel ved P-Plads LAeq, 8h 64,3 dB(A) LAeq, 1h 53,1 dB(A) LAeq, 0,5h 53,1 dB(A)				
T2.43	Pilotering	61,5		
T2.43	Pilotering	58,1		
T2.43	Pilotering	55,9		
I.14	Bobcat kørsel på kaj	47,0		
F1.04	Fejebil	44,1		
T0.23	UED15 Påslag for træpillebånd med kopele	42,9	42,9	42,9
T0.01	Vigian unloader kontrakt	41,0	41,0	41,0
I.05	Lastbil aflæsning af ammoniak og kalk	41,0	50,1	50,1
T0.05	EAA Shipunloader Siwertell	40,8	40,8	40,8
T0.41	Gummihjulslæsser kørsel vådskedepot	40,1	40,1	40,1
T5.43	ANLÆG Lastbiler ØST	39,7	36,7	39,7
I.01	Kørsel med slagge, halmaske, gips	39,3	39,3	
I.02	Kørsel med flyveaske	38,3		
T0.33	Påslag nye siloer med kopelevator	36,2		
T0.02	EAC20 Kajbånd træpille	35,9	35,9	35,9
K0.11	ECA20 Transportbånd til blokke	34,9	34,9	34,9
T0.43	UEE10 Harpebygning udsugning	34,6	34,6	34,6
T0.06	EAC30 Skråbånd træpiller	34,4	34,4	34,4
T2.43	Pilotering	34,3		
K0.07	Slaggedepot gummihjulslæsser	33,8		
I.06	Kørsel med amoniak og kalk	33,6	33,6	36,6
I.13	Traktorkørsel med slagge	33,1	36,1	36,1
B2.01	Skorsten B2 halm og bio	33,0	33,0	33,0
B1.07	UHA Kedelhus øst, fælleslager, ventilati	33,0	33,0	33,0
T0.30	Intern træpille transport	32,8	32,8	32,8
B1.01	UHN Skorsten afkast	32,1	32,1	32,1
I.08	Personvogns parkering	31,9		
F0.01	UZG Tanganlæg på oliekaej hverdag	31,4	31,4	31,4
I.04	Fragtbil - indlevering af varer	31,2		
B1.13	UHA Røgrens/kedelhus, mod øst, Blokholm	30,6	30,6	30,6
F0.02	UAB Tranformerstation 400 kV	30,6	30,6	30,6
T0.04	UED09 Træpillebånd vendestation	29,1	29,1	29,1
T0.12	UEA15 Træpillebånd drivst. vest skråbånd	28,8	28,8	28,8
I.12	Kørsel med træpiller til kopelevator	28,4		
B2.22	Rist over port turbinebygning øst	28,0	28,0	28,0
T0.10	EAC41 Skraber bånd træpille til L-lager	27,1	27,1	27,1
T0.17	EAE40 lager, taghus	26,1	26,1	26,1
G2.03	UHA, GT1 skorsten	25,9	25,9	25,9
G2.04	UHA, GT2 skorsten	25,8	25,8	25,8
T0.11	EAC40 Skraberbånd til lille lagersilo	24,6	24,6	24,6
K0.09	EBA70 Kulbro-vådaske	23,9		
F0.03	Trafo 132 kV blok forsyning	23,3	23,3	23,3
I.10	truck intern transport	23,1		
K0.10	EBA80 Bypass træpiller	23,0	23,0	23,0
I.09	Truck intertransport	22,2		

Ekstern støj fra Avedøreværket
Kildebidrag
GFDK Anlægsfase - Særligt Støjende

Object No	Source	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)
I.03	Kørsel med halm hverdag	21,4	13,0	16,0
K.19	UED59 ventilationsafkast	21,2	21,2	21,2
B2.14	UHA Kedelhustag øst, dampafkast	21,0	21,0	21,0
T0.16	UEA10 A-lager, taghus	20,4	20,4	20,4
B5.03	Brintlastbil	19,2	19,2	22,2
B1.10	UHT Røggas REA-1 nord, åbning ved tag	18,7	18,7	18,7
T0.42	Gummi-hjulslæsser fylder vådasketrægt	17,9	17,9	17,9
T4.43	ANLÆG Lastbiler VEST	16,6	13,5	16,6
T0.08	EAC70 Skråbånd træpille til lager	14,9	14,9	14,9
B1.02	UMA Maskinhus ovenlys	14,4	14,4	14,4
B2.19	UHT Røggas REA-2 nord, rist	13,8	13,8	13,8
B2.20	UHA Røggas REA-2 øst, luftindtag	11,5	11,5	11,5
T0.15	EAC60 Omlastetrægt syd	9,8	9,8	9,8
T0.21	UEA20 L-lager nord, afkast i nordgavl	9,7	9,7	9,7
T0.24	UEA30 L-lager syd, afkast i nordgavl	8,9	8,9	8,9
B2.25	Støvsuger B2	8,7	8,7	8,7
B5.02	Brint kompressor (GFDK1)	8,5	8,5	8,5
B2.18	UHA Kedelhus nord, luftindtag	7,9	7,9	7,9
T0.40	Filter og ventilation lille silo	7,9	7,9	7,9
B5.02	Brint kompressor mm	7,7	7,7	7,7
B5.01	Elektrolysedel (GFDK1)	7,1	7,1	7,1
B2.13	UHA Kedelhustag vest, dampafkast	6,4	6,4	6,4
B1.12	UHA Røgrens/kedelhus, mod vest, Blokholt	5,5	5,5	5,5
B5.01	Elektrolysedel	5,2	5,2	5,2
T0.13	EAC41 Træpillebånd drev	4,8	4,8	4,8
B2.11	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, høj	4,1	4,1	4,1
B2.12	UMA Maskinhus rist egetforbrugstrafo, lav	3,6	3,6	3,6
K0.16	UED69 Kulvendetårn øst, facade	3,0	3,0	3,0
T0.09	ECA50 Træpillebro til blok 2	2,7		
B2.07	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, høj	2,6	2,6	2,6
T0.14	EAC50 Omlastetrægt nord	2,3	2,3	2,3
B2.08	UMA Maskinhus rist til maskintrafo, lav	2,2	2,2	2,2
H5.05	UEN Halmlager støvsuger hverdag	1,8	1,8	
T0.25	UEA30 L-lager syd, afkast i sydgavl	-0,1	-0,1	-0,1
B2.21	UHT Røggas REA-2 øst, rist over port	-1,1	-1,1	-1,1
B2.10	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, lav	-1,5	-1,5	-1,5
T0.22	UEA20 L-lager nord, afkast i sydgavl	-2,2	-2,2	-2,2
G2.02	UMB Gasturbinebygning luftindtag	-2,6	-2,6	-2,6
G2.01	UMB Gasturbinebygning 4 porte	-3,8	-3,8	-3,8
B2.09	UMA Maskinhus rist til højsp.rum, høj	-4,2	-4,2	-4,2

Avedøreværket – Røggasemissioner

Bilag til LCP BAT-skema i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelser

1. Indledning

Som en del af den danske implementering af BAT-konklusioner fra BREF for store fyringsanlæg¹ (herefter forkortet LCP BREF) på Avedøreværket (AVV), har Miljøstyrelsen bedt Ørsted fremsende data for røggasemissioner. Miljøstyrelsen har oplyst, at data bl.a. skal benyttes som baggrund for en revurdering af grænseværdier for de stoffer, som BAT-konklusionerne omfatter. Udgangspunktet for fastlæggelse af emissionsgrænseværdier (EGV) er de såkaldte BREF BAT-AEL, der er de emissionsintervaller, der kan opnås, når anlægget efterlever BAT. Den øvre værdi i intervallet i BAT-AEL er juridisk bindende ved myndighedernes fastsættelse af emissionsgrænseværdierne. Hvis myndigheden fastsætter en grænseværdi, der er højere end øvre værdi i BAT-AEL kræver det, at myndigheden skal meddele en dispensation.

Specielt for CO gælder, at der i BAT-konklusionerne ikke er fastlagt BAT-AEL, og det er derfor ikke juridisk bindende, at myndigheden fastsætter en emissionsgrænseværdi for denne parameter. I stedet angives indikative emissionsværdier for CO, der er et emissionsinterval, der kan omsættes til egentlige emissionsgrænseværdier, på baggrund af en konkret vurdering, hvis der er særlige forhold, der påkræver dette.

På AVVV er følgende anlæg omfattet af BAT-konklusioner for store fyringsanlæg:

AVV blok 1:

- AVV1 hovedkedel
- AVV hjælpedampkedel

AVV blok 2:

- AVV2 hovedkedel
- AVV2 halmkedel

AVV gasturbiner

Avedøreværket indfyrrer følgende brændsler på anlæggene:

- Biomasse i form af biopiller (begge hovedkedler)
- Biomasse i form af halm (halmkedel)
- Fuelolie (begge hovedkedler)
- Kul (AVV1 hovedkedel)
- Naturgas (AVV2 hovedkedel og gasturbiner)
- Gasolie (AVV hjælpedampkedel)

Hovedkedlerne fyres primært med biomasse i form af biopiller og sekundært med øvrige brændsler. Ved fyring med biopiller tilsættes samtidig kulflyveaske for at reducere slaggebelægninger, reducere korrosion af overhederen og reducere hastighed for deaktivering af deNOx-katalysatorer.

¹ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants (LCP BREF)

Ørsted har planlagt stop for kulfyring fra 2023 på alle firmaets kraftværker, hvilket har betydning for Avedøreværkets blok 1.

Implementeringen af BAT-konklusioner for røggasemissioner vil medføre væsentlige skærpelser på visse parametre i forhold til de nuværende emissionsgrænseværdier, der blev fastlagt i 2016 som led i implementeringen af kravene i seneste Store Fyr bekendtgørelse.

I Tabel 1 er de procentvise ændringer af emissionsgrænseværdierne (forkortet EGV) vist for AVV1 hovedkedel.

De procentvise ændringer er beregnet ved at sammenligne det øvre interval i BAT-AEL for årsværdi med gældende månedsværdi i Store Fyr bekendtgørelsen samt ved at sammenligne de to grænseværdier, der skal overholdes på døgnbasis.

Enkelte emissionsgrænseværdier er i dag allerede skærpet i forhold til Store Fyr bekendtgørelsen. Visse emissionsparametre er desuden allerede vurderet i forhold til BAT-AEL i BAT-konklusionerne i forbindelse med miljøgodkendelse og påbud i 2018 og 2019 på blok 1.

AVV1 hovedkedel Sammenligning af eksisterende emissionsgrænseværdier med øvre BAT-AEL	Biomasse mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)			Kul mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)			Fuelolie mg/Nm ³ (tør, 3 % O ₂)		
	NO _x	SO ₂	Støv	NO _x	SO ₂	Støv	NO _x	SO ₂	Støv
BAT-AEL døgn (øvre)	200	85	16	165	205	20	145	175	15
Nuværende døgn-EGV	220/165*	85**	22	220/165*	220/165*	22/11	165/110*	220/165*	22/11*
Reduktion	9%/-21%	0%	27%	25%/0%	7%/-24 %	10%/-81%	12%/-32 %	20%/-6 %	27%/-36%
BAT-AEL års (øvre)	160	50	10	150	130	12	110	110	10
Nuværende Måned-EGV	150	50**	10	150	100	10	150/100*	100	10
Reduktion	-7%	0%	0%	0%	-30%	-20%	27%/-7%	-10%	0%

Tabel 1: AVV1 hovedkedel. Beregnede procentvise ændringer i emissionsgrænseværdier (forkortet EGV) ved implementering af BAT-konklusioner for røggasemissioner i forhold til nuværende emissionsgrænseværdier.

*: Den laveste talværdi gældende ved last over hhv. 642 MW (biomasse) og 624 MW (kul og fuelolie) og indfyret effekt.

** EGV er vurderet i forhold til BAT-konklusionerne i forbindelse med miljøgodkendelse og påbud i 2018 og 2019 ved indfyring af 100 % biomasse på blok 1.

I tabel 2 er de procentvise ændringer af emissionsgrænseværdierne (forkortet EGV) vist for AVV2 hovedkedel.

AVV2 hovedkedel og halmkedel Sammenligning af eksisterende emissionsgrænseværdier med øvre BAT-AEL	Biomasse mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)			Naturgas mg/Nm ³ (tør, 3 % O ₂)	Fuelolie mg/Nm ³ (tør, 3 % O ₂)		
	NO _x	SO ₂	Støv		NO _x	SO ₂	Støv
BAT-AEL døgn (øvre)	200	85*	16	110	145	175	15
Nuværende døgn-EGV	220	220	22	110	165	220	22
Reduktion	9%	61%	27%	0%	12% %	20%	27%
BAT-AEL års (øvre)	160	50**	10	100	110	110	10
Nuværende Måned-EGV	150	100	10	100	150	100	10
Reduktion	- 7%	50%	0%	0%	27%	-10%	0%

Tabel 2: AVV2 hovedkedel og halmkedel. Beregnede procentvise ændringer i emissionsgrænseværdier (forkortet EGV) ved implementering af BAT-konklusioner for røggasemissioner i forhold til nuværende emissionsgrænseværdier.

*: For højsvovlholdige brændsler som halm er øvre BAT-AEL døgn 215 mg/Nm³.

** For højsvovlholdige brændsler som halm er øvre BAT-AEL år 100 mg/Nm³

2. Biomasseforsyning

2.1 Forsyningsstrategi generelt

Ørstedes forsyningsstrategi for biobrændsler bygger overordnet på, at den skal sikre forsynings-sikkerheden, være bæredygtig og sikre økonomisk forsvarlig produktion af fjernvarme og el.

Ørsted skelner mellem tre typer af brændsler:

- **Primærbrændsler:** Brændsler foruden hvilke fuldlast på anlægget ikke kan opnås. Dækker hovedparten af produktionen. Består af alment tilgængelige standardiserede brændsler som træpiller og træflis. De skal kunne indkøbes og lagres i store mængder, ligesom at primærbrændslernes kemiske sammensætning skal tillade at de kan indfyres i store mængder uden at tilstoppe eller korrodere anlægget.
- **Sekundærbrændsler:** Brændsler der indfyres sammen med primærbrændslet op til en vis andel afhængig af anlægget og det resulterende brændselsmix. Består typisk af mindre tilgængelige brændsler eller brændsler af ringere kvalitet. Deres kemiske sammensætning tillader typisk ikke, at de indfyres over en vis andel af den totale brændselsmængde. Da de ikke har samme tilgængelighed som primærbrændsler, indkøbes de og lagres i relativt mindre mængder end primærbrændslet.
- **Backupbrændsler:** Brændsler der bruges til at sikre produktionen, når der løbes tør for primærbrændsler. Da de skal kunne lagres eller købes i større mængder, er der typisk tale om fossile brændsler.

Forsyningssikkerheden sikres således gennem anvendelse af primære brændsler, der er til rådighed i større mængder og tilsatsfyring af sekundære brændsler, som indfyres løbende i et passende omfang, så de primære brændselslagre kan strækkes længere og der derved undgås tørløb. Tørløb er situationen, når der ikke er mere primært brændsel på lager, og der ikke rettidigt kan skaffes yderligere på markedet.

I tilfælde af tørløb på de primære brændsler skal backup brændsler kunne erstatte primærbrændslet fuldstændig, hvorfor det skal kunne købes og lagres i store mængder. Backupbrændslerne er typisk meget afhængige af det enkelte værks logistikforhold og anlægstype. For yderligere at understøtte forsyningssikkerheden prioriteres primærbrændslerne mellem anlæg alt efter deres adgang til fx backupbrændsler.

Ørsted sikrer, at al træbaseret biomasse er 100% certificeret bæredygtigt fra 2020, ligesom det sikres, at biomassen overholder rammeaftalen for bæredygtig biomasse, som er indgået mellem Dansk Energi, Dansk Fjernvarme og Energistyrelsen. Øvrig biomasse efterlever Ørstedes Code of Conduct og RPP-krav.

Det samlede billede i brændselsforsyningen er, at det er vanskeligt at sikre denne. Både på grund af øget efterspørgsel på markedet, pga. lokale forstyrrelser i forsyningen, og pga. markedets generelle umodenhed. Derfor disponerer Ørsted med en kombination af korte og lange kontrakter, samt indkøb af enkelte leverancer for at understøtte forsyningssikkerheden hen over fyringssæsonen. På trods af dette arbejde er det stadig en regelmæssig udfordring af undgå tørløb og det er derfor en afgørende del af Ørstedes brændselsstrategi at kunne fortsætte med at udbygge tilsatsfyringen med sekundær brændsler.

2.2 AVV specifikt

På AVV1 indfyres primært biopiller tilsat et sekundærbrændsel. AVV1 benytter fuelolie til opstart af blok, samt i visse situationer til støttefyring for at sikre tænding ved start af en ny række brændere eller for at stabilisere forbrænding i fyrrummet. AVV1 har fuelolie som backupbrændsel.

På AVV2 indfyres primært biopiller tilsat et sekundærbrændsel. AVV2 anvender naturgas til opstart og støttefyring, men har også mulighed for at benytte fuelolie til dette formål. AVV2 har naturgas og fuelolie som backupbrændsel.

Gasturbinerne fyres udelukkende med naturgas.

På Halmkedlen indfyres udelukkende halm.

Som alternativt sekundærbrændsel på AVV anvendes pt. solsikkekallepiller (SFHP). Der foregår en løbende afsøgning af alternative brændsler med henblik på at optimere forsyningssikkerhed samt driftsøkonomi

3. Røggasemissioner 2017-18

3.1 AVV1

I det følgende præsenteres røggasemissionsdata for AVV1 for 2017 og 2018 for at få et billede af nuværende drift. Det skal bemærkes, at der siden foråret 2019, har været kørt forsøg med bypass af afsvovlingsanlægget på AVV1, hvilket påvirker emissionen af SO₂ og HCl samt evt. støv. Der er meddelt en miljøgodkendelse til bypass af afsvovlingsanlægget gældende fra september 2018² og revideret november 2019, som indeholder reviderede SO₂ emissionsgrænseværdier for døgn og årsemissioner ved 100 % biomassedrift og yderligere emissionsgrænseværdier for HCl og NH₃. Emissionsgrænseværdier for disse parametre er fastlagt ud fra BAT-konklusionerne. Historiske data ved indfyring af biomasse er derfor ikke repræsentative for SO₂, HCl og støv-emissioner for fremtidig drift med bypass af afsvovlingsanlægget på AVV1.

Forudsætninger/principper for opgørelse af driftsdata (fælles for AVV1 og AVV2):

- De anvendte data for beregningerne er valide³ timeemissioner for de røggasparametre, der er BAT-AEL'er for i LCP BREF, dvs. NO_x, SO₂, støv samt for CO, hvor LCP BREF beskriver indikative emissionsintervaller
- De anvendte kriterier for drift er defineret i miljøgodkendelsen fra 2013, hvor opstart og nedlukningsbetingelser er beskrevet, og der er udelukkende opgjort valide data dvs. bl.a. perioder med opstart/nedlukning eller ved udetid af røggasrensningsanlæg er ikke medregnet.
- AVV kan indfyre forskellige brændsler (biomasse, kul, gas og fuelolie). Derfor er der valgt at regne med indfyring af én type brændsel, når der er mindre end 2,5 % indfyret effekt af de to andre brændsler, dvs. at der fx er regnet 100 % biomassefyring, når der er drift med < 2,5 % kul og < 2,5 % fuelolie.
- Døgnmiddel er beregnet, hvor der er mindst 25 % timeværdier pr. døgn
- Opgørelse af emissionsdata følger retningslinjerne i MEL-16 og DAHS⁴
- De viste røggasemissionsværdier er ikke validerede værdier, dvs. usikkerheden på målingen er ikke fratrullet

I Tabel 2 og 3 ses den maximale døgnmiddelværdi i hver måned for de enkelte røggasparametre, og antallet af døgnværdier pr. måned for det enkelte brændsel, samt årsmiddelværdien beregnet på basis af alle timemiddelværdier for 2017 og 2018.

² Baseret på nyere erfaringer fra drift på AVV1 og SSV3 er der Q3 2019 ansøgt om nye emissions-grænseværdier for SO₂ svarende til øvre BAT-AEL. Disse er bevilget Q4 2019.

³ Raw data er valide, hvis AMS ikke er i test, eftersyn, funktionstest, reparation eller lignende. Raw data skal flages valid eller ikke-valid

⁴ MEL-16: Den danske fortolkning/implementering af EN 14181 mm. ifm. installation, kalibrering, kontrol og egenkontrol af AMS samt AMS datahåndtering og kvalitetshåndbog

DAHS: EN/DS 17255-1 Stationary source emissions – Data acquisition and handling systems – Part 1: Specification of requirements for the handling and reporting of AMS-data)

Ved databehandling er data fordelt mellem timeværdier med 100 % biomasse, 100 % kul og 100 % olie. Da der har været kørt perioder med kombi-fyring af kul og biomasse, er der derudover set på antallet af døgn med drift uanset brændsel. Dvs. denne er summen af timerne med 100 % en type brændsel plus de timer med kombi-fyring. Dette kaldes total brændsel.

AVV1 2017	Max ikke validerede døgnværdier pr. mdr. i mg/Nm3 (tør, 6% O2)												Antal døgnværdier pr. måned															
	Træpiller				Kul				Olie				Træpiller				Kul				Olie				Total brændsel			
	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO				
Jan																									26			
Feb					98	22	1	4									1	1	1	1					22			
Mar	44	-7	0	11	118	4	0	7	268	-9	0	15	10	10	10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	26			
Apr	98	-7	0	70	149	24	10	7					12	12	12	12	6	6	6	6					27			
Maj	27	-9	0	54	140	8	2	7					3	3	3	3	2	2	2	2					12			
Jun					154	61	0	16									3	3	3	3					6			
Jul																												
Aug	44	-3	0	1	134	80	26	14					5	5	5	5	13	13	13	13					16			
Sep	61	0	0	39	131	39	29	9					22	22	22	22	13	13	13	13					30			
Okt	29	1	0	23	166	77	0	10					10	10	10	10	4	4	4	4					18			
Nov	35	2	0	24									20	20	20	20									30			
Dec	25	1	0	29	49	38	0	6					29	29	29	29	1	1	1	1					31			
Max	98	2	0	70	166	80	29	16	268	-9	-	15	29	29	29	29	13	13	13	13	1	1	1	1	31			
År 2017	Ikke validerede årsværdier i mg/Nm3 (tør, 6% O2)												Antal døgnværdier pr. år															
	24	-3	0	9	117	30	7	6	268	-20	0	25	111	111	111	111	44	44	44	44	1	1	1	1	244			

Tabel 2: Maksimal døgnværdi pr. mdr. og antal døgnværdier pr. mdr. samt årsmiddelværdier 2017. Bemærk, de negative SO₂ døgnmiddelværdier skyldes, at de målte emissioner for SO₂ ofte ligger i den lave ende af kalibreringsintervallet for måleren tæt på 0, hvilket kan resultere i negative middelværdier. Ifølge MEL16, beregnes valide timemiddelværdier inden validering uden at fjerne negative værdier.

AVV1 2018	Max ikke validerede døgnværdier pr. mdr. i mg/Nm3 (tør, 6% O2)												Antal døgnværdier pr. måned															
	Træpiller				Kul				Olie				Træpiller				Kul				Olie				Total brændsel			
	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO	NOx	SO2	Støv	CO				
Jan	26	1	1	16									24	24	24	24									31			
Feb	25	2	2	27									19	19	19	19									28			
Mar	38	2	1	21									26	26	26	26									28			
Apr	40	2	2	11	163	61	2	9					13	13	13	13	5	5	5	5					15			
Maj																												
Jun																												
Jul																												
Aug																												
Sep																												
Okt	31	2	9	8	150	48	2	14					5	5	5	5	5	5	2	5					10			
Nov	38	4	7	15	126	93	10	8					19	22	22	22	3	4	4	4					23			
Dec	35	4	7	18	170	66	10	5	178	46	5	2	28	28	28	28	1	1	1	1	1	1	1	1	29			
Max	40	4	9	27	170	93	10	14	178	46	5	2	28	28	28	28	5	5	5	5	1	1	1	1	31			
År 2018	Ikke validerede årsværdier i mg/Nm3 (tør, 6% O2)												Antal døgnværdier pr. år															
	25	0	3	8	111	43	5	8	178	46	5	2	134	137	137	137	14	15	12	15	1	1	1	1	164			

Tabel 3: Maksimal døgnværdi pr. mdr. og antal døgnværdier pr. mdr. samt årsmiddelværdier 2018

I Tabel 4, 5 og 6 er vist de maksimale døgnemissionsværdier og årsemissionsværdier for NO_x, SO₂, støv og CO for AVV1 for hhv. biomasse, kul og fuelolie, samt tilhørende BAT-AEL. Desuden ses BAT-AEL for HCl i tabel 4 og 5.

AVV1 BAT-AEL og EV	Biomasse mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)				
	NO _x	SO ₂	Støv	CO (Indikativ)	HCl
BAT-AEL døgnmiddel	95-200	20-85*	2-16	-	1-12***
AVV1 døgn-EV max (2017/18)	98/40	2/4	0/9	-	-
BAT-AEL årsmiddel	40-160	10-50**	2-10	30-80	1-5 (25****)
AVV1 års-EV (2017/18)	24/25	0 ⁵ /0	0/3	9/8	-

*) 215 ved S>0,1% (tabel 10 fodnote 5 i BREF)

**) 100 ved S>0,1% (tabel 10 fodnote 3 i BREF)

***) Døgn EGV bortfalder ved anvendelse af KFA (Generelt: alkaliklorid konverterende tilsætning)

****) Ved anvendelse af KFA (Generelt: alkaliklorid konverterende tilsætning)

Tabel 4: BAT-AEL og emissionsværdier for AVV1 for biomassefyring

Det fremgår af Tabel 4, der beskriver indfyring af biomasse, at emissionerne i 2017 og 2018 ligger indenfor BAT-AEL.

AVV1 fik først i 2019 installeret HCl emissionsmåler, hvorfor der ikke er historiske data til rådighed for HCl. Desuden, som beskrevet tidligere, er historiske data ved indfyring af biomasse på AVV1 ikke længere repræsentative for SO₂, HCl og evt. støv-emissioner. Emissionsniveauerne for disse parametre vil være højere end i 2017 og 2018, når afsvovlingsanlægget ikke er i drift. Emissionsgrænseværdier for SO₂ og HCl er vurderet til at kunne overholde BAT-konklusionerne i forbindelse med miljøgodkendelse og påbud i 2018 og 2019 ved indfyring af 100 % biomasse på blok 1, og er således ikke en del af denne revurdering.

AVV1 EGV og EV	Kul mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)				
	NO _x	SO ₂	Støv	CO (Indikativ)	HCl
BAT-AEL døgnmiddel	85-200	25-205	3-20	-	-
AVV1 døgn-EV max (2017/ 2018)	166/170	80/93	29/10	-	-
BAT-AEL årsmiddel	65-150	10-130	2-12	5-100	1-5
AVV1 års-EV (2017/ 2018)	117/111	30/43	7/5	6/8	-

Tabel 5: BAT-AEL og emissionsværdier for AVV1 for kulfyring

Som det fremgår af Tabel 5 har emissionen af NO_x og SO₂ ved kulfyring været indenfor BAT-AEL både i forhold til maksimal døgnværdi og årsmiddel.

For støv har den maksimale døgnmiddel i 2017 været over BAT-AEL, hvorimod årsmiddel har været indenfor BAT-AEL.

For CO er emissionen indenfor det indikative emissionsniveau.

⁵ Ifølge MEL16 beregnes langtidsmiddelværdi på samtlige valide timemiddelværdier inden validering og uden at fjerne negative værdier. Da de målte emissioner ofte ligger omkring 0, resulterer det i dette tilfælde i en negative middelværdier. Disse skal angivet som 0 mg/Nm³ ved rapportering

AVV1 EGV og EV	Olie mg/Nm ³ (tør, 3 % O ₂)				
	NO _x	SO ₂	Støv	CO (Indikativ)	HCl
BAT-AEL døgnmiddel	85-145	150-175	7-15	-	-
AVV1 døgn-EV max (2017/18)	321/213	0 ⁶ /56	0/6	-	-
BAT-AEL årsmiddel	45-110	50-110	2-10	10-20	-
AVV1 års-EV (2017/18)	322/213	0 ⁶ /55	0/5	30/3	-

Tabel 6: BAT-AEL og emissionsværdier for AVV1 for Oliefyring. Bemærk kun en valid døgnværdi i hhv. 2017 og 2018.

Der har i 2017/2018 kun været tilstrækkelig drift på olie til beregning af en enkelt døgnværdi pr. år og der har i disse meget korte perioder været tale om svigt af primær brændsel, hvor der ikke er fuldt optimeret i forhold til olieforbrug.

3.2 AVV2 (hovedkedel og halmkedel)

I Tabel 7 og 8 ses den maximale døgnmiddelværdi i hver måned for de enkelte røggasparametre, og antallet af døgnværdier pr. måned for det enkelte brændsel, samt årsmiddelværdien beregnet på basis af alle timemiddelværdier for 2017 og 2018.

Ved databehandling er data fordelt mellem timeværdier med 100 % biomasse, 100 % naturgas og 100 % olie. Emissionen er beregnet som et vægtet gennemsnit mellem hovedkedel og halmkedel.

AVV2 2017	Max ikke validerede døgnværdier pr. mdr. i mg/Nm ³ (tør, 6% O ₂)												Antal døgnværdier pr. måned												
	Træpiller + halm				Gas				Olie				Træpiller + halm				Gas				Olie				
	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	
Jan	157	33	1	134									22	23	26	22									
Feb	157	6	1	96									28	28	28	28									
Mar	168	14	1	117									31	31	31	31									
Apr	147	12	1	104									26	26	26	26									
Maj	180	17	2	72									18	18	18	18									
Jun	158	1	0	22									14	14	14	14									
Jul	80	0	0	29									7	7	7	7									
Aug																									
Sep	83	9	0	14	80	3	0	10					1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Okt	104	8	0	80									22	22	22	22									
Nov	179	16	2	217									22	22	22	22									
Dec	151	18	3	180									29	29	29	29									
Max	180	33	3	217	80	3	0	10	-	-	-	-	31	31	31	31	1	1	1	1	1	-	-	-	-
År 2018	Ikke validerede årsværdier i mg/Nm ³ (tør, 6% O ₂)												Antal døgnværdier pr. år												
	112	8	1	64	96	2	1	28					220	221	224	220	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Tabel 7: Maksimal døgnværdi pr. mdr. og antal døgnværdier pr. mdr. samt årsmiddelværdier 2017

⁶ Ifølge MEL16 beregnes langtidsmiddelværdi på samtlige valide timemiddelværdier inden validering og uden at fjerne negative værdier. Da de målte emissioner ofte ligger omkring 0, resulterer det i dette tilfælde i en negative middelværdier. Disse skal angivet som 0 mg/Nm³ ved rapportering.

AVV2 2018	Max ikke validerede døgnværdier pr. mdr. i mg/Nm ³ (tør, 6% O ₂)												Antal døgnværdier pr. måned											
	Træpiller + halm				Gas				Olie				Træpiller + halm				Gas				Olie			
	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO	NO _x	SO ₂	Støv	CO
Jan	154	15	3	281									31	31	31	31								
Feb	209	13	4	194									28	28	28	28								
Mar	184	22	5	180									31	31	31	31								
Apr	155	21	1	195									27	27	27	27								
Maj	148	20	1	82									12	15	15	12								
Jun																								
Jul																								
Aug																								
Sep	164	1	2	21									4	5	5	5								
Okt	193	4	8	137									29	31	31	29								
Nov	105	1	8	442									30	30	30	30								
Dec	89	1	9	190									27	27	27	27								
Max	209	22	9	442	-	-	-	-	-	-	-	-	31	31	31	31	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ikke validerede årsværdier i mg/Nm ³ (tør, 6% O ₂)												Antal døgnværdier pr. år											
År 2018	114	5	3	108									219	225	225	220	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 8: Maksimal døgnværdi pr. mdr. og antal døgnværdier pr. mdr. samt årsmiddelværdier 2018

I Tabel 9, 10 og 11 er vist de maksimale døgnemissionsværdier og årsemissionsværdier for NO_x, SO₂, støv og CO for AVV2 for hhv. biomasse, naturgas og fuelolie, samt tilhørende BAT-AEL. Desuden er BAT-AEL vist for HCl i tabel 9.

AVV2 har ikke installeret HCl-emissionsmål i skorstenen.

AVV2 EGV og EV	Biomasse mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)				
	NO _x	SO ₂	Støv	CO (Indikativ)	HCl
BAT-AEL døgnmiddel	95-200	20-85*	2-16	-	1-12***
AVV2 døgn-EV max (2017/18)	180/ 209	33/22	3/9	-	-
BAT-AEL årsmiddel	40-160	10-50**	2-10	30-80	1-5 (25****)
AVV2 års-EV (2017/18)	112/114	8/5	1/3	64/108	-

*) 215 ved S>0,1% (tabel 10 fodnote 5 i BREF)

**) 100 ved S>0,1% (tabel 10 fodnote 3 i BREF)

***) Døgn EGV bortfalder ved anvendelse af KFA (Generelt: alkaliklorid konverterende tilsætning)

****) Ved anvendelse af KFA (Generelt: alkaliklorid konverterende tilsætning)

Tabel 9: BAT-AEL og emissionsværdier for AVV2 for biomassefyring

Det fremgår af Tabel 9, der beskriver indfyring af biomasse, at emissionerne i 2017 og 2018 langt overvejende ligger indenfor BAT-AEL. I 2018 har der været en enkelt maksimal døgnværdi over BAT-AEL for maksimal døgnværdi på NO_x.

AVV2 EGV og EV	Naurgas mg/Nm ³ (tør, 3 % O ₂)	
	NO _x	CO (Indikativ)
BAT-AEL døgnmiddel	85-110	-
AVV2 døgn-EV max (2017/ 2018)*	97/-	-
BAT-AEL årsmiddel	50-100	5-40
AVV2 års-EV (2017/ 2018)*	116/-	33/-

Tabel 10: BAT-AEL og emissionsværdier for AVV2 for gasfyring.
Bemærk kun én valid døgnværdi i 2017 og ingen i 2018.

Der har i 2017/2018 kun været tilstrækkelig naturgas til beregning af en enkelt døgnværdi 2017.

AVV2 EGV og EV	Olie mg/Nm ³ (tør, 3 % O ₂)				
	NO _x	SO ₂	Støv	CO (Indikativ)	HCl
BAT-AEL døgnmiddel	85-145	150-175	7-15	-	-
AVV2 døgn-EV max (2017/18)	-/-	-/-	-/-	-/-	-
BAT-AEL årsmiddel	45-110	50-110	2-10	10-20	-
AVV2 års-EV (2017/18)	-/-	-/-	-/-	-/-	-

Tabel 11: BAT-AEL og emissionsværdier AVV2 for oliefyring

Der har i 2017/2018 ikke været tilstrækkelig drift på olie til beregning af en enkelt døgnværdi.

4. Forventede fremtidige røggasemissioner

Ørstedes grønne omstilling af kraftværkerne fra indfyring af fossile brændsler til indfyring af bæredygtige biobrændsler, har medført en markant reduktion i CO₂-emission. Omstillingen er sket ved i første omgang at fokusere på at løse de tekniske udfordringer ved fyring med de mest alment tilgængelige træpille- og træflistyper på markedet.

Markedet for træpiller er dog ikke så stabilt og forsyningssikkert som markedet for kul, og der har i perioder i 2018 været tørløb af træpiller på både Avedøreværket og Studstrupværket, mens man ved prioritering af de enkelte brændselsleverancer har holdt HEV forsynet. De fremtidige markedsprognoser viser, at lignende situationer må forventes fremover, da den globale efterspørgsel for træpiller stiger hurtigere end produktionskapaciteten. Ligeledes var der i dele af varmesæsonen 2018 svigt i forsyningen af træflis fra Baltikum, da megen nedbør gjorde skovene uvejsomme og vanskeliggjorde skovarbejdet.

Ørsted er derfor i gang med at undersøge en portefølje af ca. 50 forskellige bæredygtige biobrændsler med potentiale for indfyring som sekundærbrændsler på Ørstedes værker. Denne portefølje består af brændsler, der forekommer i varierende mængder, og det vil derfor være nødvendigt at source en kombination af brændsler for at sikre forsyningssikkerheden.

Biobrændsleres kemiske sammensætning afgør i hvilken grad, de teknisk kan fyres ind i kedlen, hvilken kemisk sammensætning røggassen får og dermed også deres egnethed som primær-, sekundær- eller backupbrændsel. De potentielle sekundærbrændsler, der undersøges, er oftest restproduktion fra

anden type produktion som fx olivenkerner, bagasse og solsikke-skaller. Denne type biomasse har gerne højere indhold af svovl og klor, som planter binder i skaller, bark og de andre stivere dele af plantematerialet.

Som beskrevet arbejdes der løbende på at identificere alternative sekundærbrændsler samt at optimere brugen af eksisterende. Endvidere pågår arbejde med at finde optimale strategier for udformning og anvendelse af afsvovlingsanlæg. Sammenlagt kan det føre til ændrede emissionsforhold.

Analyser af fluor-indholdet i biomasse viser, at fluorkoncentrationen i træpiller ligger under detektionsgrænsen for analysen på 0,002 w/w %. Analyselaboratoriet oplyser at niveauet ligger væsentligt under detektionsgrænsen. Ved anvendelse af detektionsgrænsen resulterer beregning af HF-emissionen uden indbinding i, at BAT-AEL ikke overholdes (fx på AVV1 beregnes HF-emission ved 0 indbinding til 3,9 mg/Nm³). Indbinding af HF i asken er afhængig af, hvor lav fluorkoncentrationen reelt set er og indholdet af aske, samt at indholdet af basiske/alkaliske komponenter i asken er så højt, at alkaliniteten i asken er i stand til at indbinde de sure komponenter (deriblandt HF) i asken i tilstrækkelig grad.

Årlige præstationsmålinger på AVV1 og AVV2 har vist værdier < 1 mg/Nm³, hvilket understøtter antagelsen om, at fluor-indholdet i træpiller er under 0,002 w/w %. Det skal dog bemærkes, at dette er målt uden bypass af afsvovlingsanlægget.

Det anses som nødvendigt at der fastsættes en grænseværdi på 1 mg/Nm³ for både AVV1 og AVV2 hovedkedler på grund af begrænsningerne i at måle tilstrækkeligt lavt og kompleksiteten i at bestemme indbindingsgraden for de sure komponenter, hvilket kan ændre sig med ændret brændselssammensætning. Dette er desuden i overensstemmelse med påbud meddelt i miljøgodkendelse til bypass af afsvovlingsanlægget på AVV1 fra september 2018.

5. Driftsforhold der kan påvirke røggasemissionerne

Nedenfor beskrives forskellige eksempler på driftsforstyrrelser, som kan forekomme under normal drift, og som kan medføre højere røggasemissioner. Driftsforstyrrelser kan forekomme som følge af normal påvirkning/slidtage og/eller på grund af fejllamte komponenter mv., selvom anlæggene vedligeholdes tilstrækkeligt og forebyggende. Driftsforstyrrelser er lejlighedsvis forekommende og, afhængig af situationen, udbedres årsagen til driftsforstyrrelsen under drift. Det kan være nødvendigt med anlægsstop, men dette søges dog undgået i størst muligt omfang af hensyn til forsyningssikkerheden.

NO_x

Brænderne, som leder bio- og kulstøv ind i kedlerne til forbrænding, er af lav-NO_x typen, hvor lufttilførslen foregår trinvis for at reducere dannelsen af NO_x. Tilsætning af forbrændingsluften er nøje reguleret, og derfor vil fejl i lufttilførslen fx pga. mekaniske fejl på reguleringspjæld og/eller -styring øge emissionen af NO_x indtil fejlen er blevet identificeret og udbedret.

Ligeledes vil fejl/slidtage på møllerne, som knuser biopillerne kunne medføre, at støvet får en anden størrelsesfordeling end hvorunder fyringen er optimeret, og dette medfører ændrede

røggasemissioner, hvorfor lufttilsætningen skal reguleres for at få forbrændingen optimeret ved denne situation.

DeNO_x-anlæg

DeNO_x-anlægget virker ved inddysning af ammoniak i røggassen der ved efterfølgende passage af en katalysator, omdanner indholdet af NO og NO₂ (NO_x) til frit kvælstof (N₂) og vand. Fejl på ammoniakdoseringssystemet samt slidt katalysator kan øge NO_x-emissionen.

Ved lavlast og drift på biomasse kedel udkobler deNO_x anlæg når røggastemperaturen er under 250 og under 280 grader ved samfyring med kul. Dette for at undgå at katalysatoren bliver belagt med Ammoniumbisulfat, som nedsætter katalysatorens effektivitet. Udfald af deNO_x anlæg ved lavlast giver højere emission af NO_x indtil anlægget igen er effektivt i drift.

Katalysatorerne kan indeholde op til fire selvstændige katalysatorlag og lagene kan skiftes lagvis efter behov på baggrund af en samlet vurdering af katalysatorens reaktionseffektivitet, økonomiske hensyn og planlagte stop.

I forbindelse med indfyring af biomasse tilsættes også kulflyveaske bl.a. til beskyttelse af deNO_x-anlæggets katalysatorer. I fremtiden, hvor der formentlig ikke længere vil blive benyttet KFA-tilsætning, kan forholdene for deNO_x-katalysatoren ændres væsentligt, idet det ikke er sikkert, at de evt. fremtidige alkalireducerende tilsætningsstoffer er i stand til at beskytte katalysatoren i lige så høj grad som KFA. Der ses også på mulighederne for drift helt uden anvendelse af alkalireducerende tilsætningsstoffer. Disse forhold kan betyde, at der fremadrettet vil ske en hurtigere deaktivering af deNO_x-katalysatoren, og med en deraf følgende højere NO_x-emission til følge.

Støv

Askeopsamlingssystemet under elfiltret består bl.a. af cellesluser, som udtager asken fra filteret. Ved fejl/blokering af cellesluser vil asken ikke blive udtaget men hobe sig op i tragten på filtret, indtil det vil blive revet med i røggasstrømmen og blive ført videre gennem filteret med stigende emission til følge. Ligeledes vil defekte bankeværker, der løsner støvet fra udfældningspladerne, medføre, at støvet ikke udskilles, men føres videre med røggassen.

Elektriske fejl på sektioner af elfiltret vil reducere rensningskapaciteten og øge støvemissionen.

Afsvovlingsanlæg

På våde afsvovlingsanlæg er det bl.a. vigtig med korrekt kalkdosering og efterfølgende spildevandsbehandling for at sikre tilstrækkelig afsvovlingsgrad og den producerede gips kan genanvendes. Oplevede driftsforstyrrelser som kan påvirke afsvovlingsgraden omfatter fejl på bl.a. kalkdoseringsanlæg, omrører, målesystemer med f.eks. pH-følere og densitetsmålere.

Afsvovlingsanlæggene består blandt andet af en roterende GAFO som kan blive utæt ved slitage, hvilket kan resultere i rensset og urensset røggas blandes.

Generelt

Driftsforstyrrelser medfører typisk ikke, at situationen betragtes som udetid i forhold til afrapportering af røggasemissioner, da anlægget er i normal, dog ikke optimal; drift, hvorfor det højere

emissionsniveau under situationen skal kunne indeholdes i emissionsgrænseværdien for at undgå unødigt stop af anlæg og/eller overskridelse af emissionsgrænseværdien.

6. Sammenfatning og oplæg vedr. emissionsgrænseværdier

AVV1

Biomasse - NO_x

De historiske data for NO_x i 2017/2018 viser emissionsniveauer indenfor og under BAT-AEL. I forbindelse med indfyring af biomasse tilsættes også kulflyveaske bl.a. til beskyttelse af deNO_x-anlæggets katalysatorer. Det skal bemærkes, at der løbende arbejdes på at reducere mængden af tilsætning af kulflyveaske. Som konsekvens af dette vil katalysatoren deaktiveres hurtigere, hvorved der forventes relativt højere emissioner af NO_x.

Grænseværdien for årsmiddel foreslås på denne baggrund fastlagt til hhv. 150 mg/Nm³ svarende til den nuværende månedsværdi. Den nuværende grænseværdi er allerede skærpet 7 % i forhold til øvre BAT-AEL (gældende månedsværdi sammenlignet med øvre BAT-AEL årsværdi)

Grænseværdien for maksimal døgnmiddel foreslås fastlagt til hhv. 200 mg/Nm³ ved last op til og med 642 MW og 165 mg/Nm³ for last over 642 MW. En grænseværdi på 200 mg/Nm³ svarer til en skærpelse på 9 % i forhold til nuværende grænseværdi. Grænseværdien gældende for last over 642 MW svarer til en skærpelse på 21 % af øvre BAT-AEL.

Biomasse - SO₂, HCl og HF

Som beskrevet tidligere, er historiske data ved indfyring af biomasse på AVV1 ikke længere repræsentative for SO₂, og evt. støv-emissioner. Emissionsniveauerne for disse parametre vil være højere end i 2017 og 2018 når afsvovlingsanlægget ikke er i drift.

Emissionsgrænseværdier for SO₂ og HCl er vurderet i forhold til BAT-konklusionerne i forbindelse med miljøgodkendelse og påbud i 2018 og 2019 ved indfyring af 100 % biomasse på blok 1, og er således ikke en del af denne revurdering.

Som beskrevet ovenfor bør grænseværdien for HF fastlægges på 1 mg/Nm³.

Biomasse - Støv

De historiske data for 2018 viser en maksimale døgnemissionsværdi for støv på 9 mg/Nm³, hvilket er midt i BAT-AEL, og et årsgennemsnit i den lave ende af BAT-AEL intervallet.

For at tage hensyn til de driftsmæssige forhold som beskrevet i foregående afsnit foreslås, at emissionsgrænseværdierne for støv fastlægges til 10 mg/Nm³ (årsmiddel) og 16 mg/Nm³ (maksimal døgnmiddel) begge (tør, 6 % O₂). Herved skærpes den maksimale døgngrænseværdi med 27 %.

Biomasse - CO

AVV1 har i dag en emissionsgrænseværdi (månedsmiddel) for CO på 150 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂) ved fyring med biomasse. AVV har ikke kendskab til at der er særlige forhold i værkets omgivelser, der

nødvendiggør, at der fremover skal fastsættes en emissionsgrænseværdi for CO, hvorfor Ørsted foreslår den udgår.

Fuelolie

Fuelolie er opstarts og backupbrændsel på AVV1 og anvendes derfor yderst begrænset. Der har i 2017/2018 ikke været tilstrækkelig data til at kunne vurdere emissionsforholdene for de begrænsede perioder hvor der kun indfyres fuelolie.

Af BAT-konklusionernes tabel 14, 15 og 16 (BAT-AEL for NO_x, SO₂, og støv for indfyring af fuelolie) fremgår, at BAT-AEL på døgnbasis er vejledende for anlæg der drives mindre end 500 timer pr. år og årsmiddelværdi bortfalder hvis under 1500 timer.

På den baggrund foreslås, at der i vilkår fastsættes bestemmelser om de særlige situationer, hvor der er behov for at indfyre fuelolie som eneste brændsel, således at overholdelse af grænseværdier først er gældende, hvis anlæggets årlige antal driftstimer overstiger 500 timer for disse perioder.

For drift hvor der samfyres fuelolie med primærbrændsel, og hvis der et år måtte opstå en særlig situation hvor der er behov for at indfyre fuelolie som eneste brændsel i over 500 timer, foreslås grænseværdierne fastsat, så disse svarer til øvre BAT-AEL, eller bibeholdes på nuværende niveau for de parametre, hvor eksisterende grænseværdier er lavere end øvre BAT-AEL.

For last op til og med 624 MW svarer dette for NO_x til en skærpelse på hhv. 27 % på årsmiddel sammenlignet med gældende grænseværdi for månedsmiddel og 12 % på maksimal døgnmiddel.

For SO₂ skærpes døgnmiddel med 20 % og årsmiddel svarer til en skærpelse på 10 % i forhold til øvre BAT-AEL.

For støv skærpes døgnmiddel med 20 % og årsmiddel bibeholdes uændret.

AVV har ikke kendskab til at der er særlige forhold i værkets omgivelser, der nødvendiggør, at der fremover skal fastsættes en emissionsgrænseværdi for CO.

Kul

Ørsted planlægger stop for kulfyring fra 2023 og grundet bl.a. den korte periode med fortsat indfyring af kul foreslår Ørsted at der fastsættes følgende emissionsgrænseværdier:

De historiske emissioner for NO_x og støv ligger forholdsvis tæt på øvre BAT-AEL både som årsmiddel og maksimal døgnværdi. På denne baggrund foreslås umiddelbart, at emissionsgrænserne fastsættes svarende til øvre BAT-AEL, eller bibeholdes på nuværende niveau for de parametre, hvor eksisterende grænseværdier er lavere end øvre BAT-AEL, som tilfældet er for SO₂ og støv. AVV har ikke kendskab til at der er særlige forhold i værkets omgivelser, der nødvendiggør, at der fremover skal fastsættes en emissionsgrænseværdi for CO.

AVV2

Biomasse - NO_x

De historiske data for NO_x i 2017/2018 viser emissionsniveauer i den relativt høje ende af BAT-AEL intervallet, og med en overskridelse i 2018 med en enkelt maksimal døgnværdi.

Endvidere arbejdes der løbende på at reducere mængden af tilsætning af kulflyveaske. Som konsekvens af dette vil katalysatoren deaktiveres hurtigere, hvorved der forventes relativt højere emissioner af NO_x.

På denne baggrund foreslås umiddelbart, at grænseværdierne fastsættes svarende til øvre BAT-AEL for maksimal døgnmiddel, hvilket svarer til en reduktion af nuværende grænseværdi på 9 %. Årsmiddel foreslås fastlagt til 150 mg/Nm³ svarende til en skærpelse på 7 % i forhold til øvre BAT-AEL.

Biomasse - SO₂, HCl og HF

De historiske data ved indfyring af biomasse på AVV2 er relativt lave i forhold til BAT-AEL.

Afsvovlingsanlægget på AVV2 har en begrænset restlevetid og Ørsted er i gang med at vurdere mulighederne for den fremtidige drift af dette anlæg, herunder om det kan ombygges eller bypasses og tages ud af drift.

Dette kan betyde, at emissionskoncentrationerne fra AVV2 for SO₂ og HCl vil svare til AVV1. På denne baggrund foreslås umiddelbart, at grænseværdier for disse parametre fastsættes svarende til AVV1.

Som beskrevet ovenfor bør grænseværdien for HF fastlægges på 1mg/Nm³.

Biomasse - Støv

De historiske data for 2017/2018 viser en maksimale døgnemissionsværdi for støv på 9 mg/Nm³, hvilket er midt i BAT-AEL, og et årsgennemsnit i den lave ende af BAT-AEL intervallet.

For at tage hensyn til de driftsmæssige forhold som beskrevet i foregående afsnit foreslås, at emissionsgrænseværdierne for støv fastlægges til 10 mg/Nm³ (årsmiddel) og 16 mg/Nm³ (maksimal døgnmiddel) begge (tør, 6 % O₂). Herved skærpes den maksimale døgngrænseværdi med 27 %.

Biomasse - CO

AVV2 har i dag en emissionsgrænseværdi (månedsmiddel) for CO på 150 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂) ved fyring med biomasse. AVV har ikke kendskab til at der er særlige forhold i værkets omgivelser, der nødvendiggør, at der fremover skal fastsættes en emissionsgrænseværdi for CO, hvorfor Ørsted foreslår den udgår.

Fuelolie

Fuelolie er backupbrændsel på AVV2 og anvendes derfor yderst sjældent. Der har i 2017/2018 ikke været tilstrækkelig data til at kunne vurdere emissionsforholdene for de begrænsede perioder hvor der kun indfyres fuelolie.

Af BAT-konklusionernes tabel 14, 15 og 16 (BAT-AEL for NO_x, SO₂, og støv for indfyring af fuelolie) fremgår, at BAT-AEL på døgnbasis er vejledende for anlæg der drives mindre end 500 timer pr. år og årsmiddelværdi bortfalder hvis under 1500 timer.

På den baggrund foreslås, at der i vilkår fastsættes bestemmelser om de særlige situationer, hvor der er behov for at indfyre fuelolie som eneste brændsel, således at overholdelse af grænseværdier først er gældende, hvis anlæggets årlige antal driftstimer overstiger 500 timer for disse perioder.

For drift hvor der samfyres fuelolie med primærbrændsel, og hvis der et år måtte opstå en særlig situation hvor der er behov for at indfyre fuelolie som eneste brændsel i over 500 timer, foreslås grænseværdierne fastsat, så disse svarer til øvre BAT-AEL, eller bibeholdes på nuværende niveau for de parametre, hvor eksisterende grænseværdier er lavere end øvre BAT-AEL.

For NO_x svarer dette til en skærpelse på hhv. 27 % på årsmiddel sammenlignet med gældende grænseværdi for månedsmiddel og 12 % på maksimal døgnmiddel.

For SO₂ skærpes døgnmiddel med 20 % og årsmiddel svarer til en skærpelse på 10 % i forhold til øvre BAT-AEL.

For støv skærpes døgnmiddel med 27 % og årsmiddel bibeholdes uændret.

AVV har ikke kendskab til at der er særlige forhold i værkets omgivelser, der nødvendiggør, at der fremover skal fastsættes en emissionsgrænseværdi for CO.

Naturgas

Der har i 2017/2018 ikke været tilstrækkelig data til at kunne vurdere emissionsforholdene. Kun en enkelt døgnmiddelværdi er beregnet for 2017 og ingen i 2018.

Af BAT-konklusionernes tabel 25 (BAT-AEL for NO_x, for indfyring af naturgas i kedler) fremgår, at BAT-AEL på døgnbasis er vejledende for anlæg der drives mindre end 500 timer pr. år og årsmiddelværdi bortfalder hvis under 1500 timer.

På den baggrund foreslås, at der i vilkår fastsættes bestemmelser om de særlige situationer, hvor der er behov for at indfyre naturgas som eneste brændsel, således at overholdelse af grænseværdier først er gældende, hvis anlæggets årlige antal driftstimer overstiger 500 timer for disse perioder.

For drift hvor der samfyres naturgas med biomasse, og hvis der et år måtte opstå en særlig situation hvor der er behov for at indfyre naturgas som eneste brændsel i over 500 timer, foreslås grænseværdierne fastsat, så disse svarer til øvre BAT-AEL.

AVV har ikke kendskab til at der er særlige forhold i værkets omgivelser, der nødvendiggør, at der fremover skal fastsættes en skærpet emissionsgrænseværdi for CO.

AVV hjælpedampkedel

Driften på AVV hjælpedampkedel overstiger ikke 1500 timer årligt, og på denne baggrund er der fastlagt emissionsgrænseværdier på baggrund af Store Fyr bekendtgørelsen. Det foreslås, at disse grænseværdier bibeholdes. Ifølge tabel 14, fodnote 6, er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet 365 mg/Nm³.

AVV gasturbiner

Da AVV gasturbiner er sat i drift inden 27. november 2003 fremgår det af tabel 24, at der ikke er fastlagt BAT-AEL for årgennemsnit og dagligt gennemsnit er vejledende. På denne baggrund foreslås umiddelbart, at eksisterende grænseværdier fastlagt på baggrund af Store Fyr bekendtgørelsen bibeholdes.

Notat

Emne Emissionsforhold for nyt scenarie for Avedøreværkets blok 1
Til Miljøstyrelsen
Kopi
Fra Kasper Justesen
Vedrørende Redegørelse til screening for miljøvurdering

17. august 2021

Vores ref. KAJUS/JORNJ

Nyt scenarie for maksimale indfyrede effekter på Avedøreværkets blok 1

Miljøstyrelsen traf den 10. august 2017 afgørelse om godkendelse af effektforøgelse for kedlen på Avedøreværkets blok 1. Godkendelse omfattede en forøgelse af den maksimale indfyrede termiske effekt fra 642 MW til 690 MW ved fyring med biomasse, og fra 624 MW til 660 MW ved fyring med kul og/eller fuelolie.

Miljøgodkendelsen i 2017 blev meddelt på baggrund af en ansøgning fra Avedøreværket, da det under indtrimning af kedlen på blok 1 viste sig, at det var teknisk muligt at indfyre mere brændsel end tidligere beregnet.

Miljøstyrelsen er efterfølgende blevet opmærksom på, at afgørelsen i 2017 er behæftet med en mangel, da der ikke er udført en screening efter miljøvurderingsloven af det ansøgte. På den baggrund har Miljøstyrelsen besluttet at trække afgørelsen tilbage, hvilket Ørsted har accepteret, og genoptage sagen med henblik på at sikre korrekt behandling af sagen.

Avedøreværket har revurderet behovet for fastlæggelse af maksimale indfyrede effekter for blok 1, og der ansøges alene om miljøgodkendelse til effektforøgelse med fyring med biomasse fra 642 til 690 MW. Der ansøges således ikke om miljøgodkendelse til effektforøgelse ved fyring med kul og/eller olie.

I dette notat redegøres for emissionsforholdene for det samlede Avedøreværk, når den indfyrede effekt ved fyring med biomasse på blok 1 ændres fra 642 MW (0-scenarie) til 690 MW (Nyt AVV1-scenarie).

Endvidere ansøges der om miljøgodkendelse til indfyring af gasolie som alternativ til fuelolie. Gasolie indeholder i modsætning til fuelolie væsentligt mindre svovl, og kan indfyres uden drift af røggasafsvovlingsanlæg. Der er i beregningerne anvendt gasolie med et svovlindhold på 0,1 %, som er det max tilladelige iht. Svovlbekendtgørelsen, da dette svarer til en worst case situation.

Da der ikke ansøges om effektførøgelse ved fyring med kul og olie, anvendes de indfyrede effekter, der blev fastlagt for blok 1 ved miljøgodkendelsen fra 1. marts 2013.

For blok 2 anvendes i beregningerne de samme indfyrede effekter og brændselstyper, som blev miljøgodkendt 1. marts 2013.

Beregningerne er i udgangspunktet udført med de samme forudsætninger, som fremgår af notatet 'Data for bypass af røggasafsvovlingsanlæg ved anvendelse af biomasse på Avedøreværkets blok 2 samt monodrift på halmkedlen' dateret 18. november 2020. Der er således fastholdt så mange parametre som muligt i beregningerne, så der kan redegøres for forskellen på '0-scenarie' og 'Nyt AVV1-scenarie'.

Beregningerne er foretaget med følgende ændringer af de indfyrede effekter i forhold til notatet af 18. november 2020:

- For '0-scenarie' er maksimal indfyret effekt ved fyring med biomasse på blok 1 reduceret fra 690 til 642 MW, og ved fyring med kul og olie er maksimal indfyret effekt på blok 1 reduceret fra 660 til 624 MW
- For 'Nyt AVV1-scenarie' er maksimal indfyret effekt ved fyring med biomasse på blok 1 fastholdt til 690 MW, og ved fyring med kul og olie er maksimal indfyret effekt på blok 1 reduceret fra 660 til 624 MW

Resultater og vurderinger - Overholdelse af B-værdier (bilag 1 og 2)

De samlede resultaterne for beregning af B-værdier fremgår af bilag 1 og 2. I nedenstående tabel 1 og vises de beregnede enkeltbidrags størrelse i procent i forhold til B-værdierne.

Immissionskoncentrationsbidrag (IMK) i forhold til B-værdi: 0-scenarie									
Parameter	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2* GT
	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas
Immissionskonc. bidrag for NO ₂	8,2%	6,8%	4,8%	5,7%	7,6%	7,3%	6,3%	2,7%	25,4%
Immissionskonc. bidrag for SO ₂	8,2%	6,8%	3,9%	2,4%	7,6%	7,3%	2,7%	2,9%	25,4%
Immissionskonc. bidrag for CO	1,4%	1,4%	1,0%	1,0%	1,6%	1,5%	1,1%	0,5%	5,2%
Immissionskonc. bidrag for partikler	3,8%	3,2%	1,5%	2,7%	3,5%	3,4%	3,0%	0,7%	11,9%
Immissionskonc. bidrag for NH ₃	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%	--	0,5%	0,4%	--	--
Immissionskonc. bidrag for HCl	2,8%	2,8%	0,5%	7,1%	--	3,0%	7,9%	3,4%	--
Immissionskonc. bidrag for HF	34,8%	35,1%	1,4%	24,3%	--	37,2%	26,9%	3,4%	--
Immissionskonc. bidrag for kadmium	0,393%	1,407%	0,010%	1,190%	--	1,492%	1,570%	1,399%	--
Immissionskonc. bidrag for kviksølv	0,182%	0,006%	0,001%	0,110%	--	0,006%	0,085%	0,010%	--
Immissionskonc. bidrag for krom	0,379%	1,577%	0,016%	0,606%	--	1,673%	0,697%	0,070%	--
Immissionskonc. bidrag for kobber	0,003%	0,014%	0,000%	0,005%	--	0,015%	0,006%	0,001%	--
Immissionskonc. bidrag for nikkel	0,485%	1,032%	0,000%	0,632%	--	1,094%	0,666%	0,175%	--
Immissionskonc. bidrag for bly	0,056%	0,083%	0,000%	0,106%	--	0,089%	0,125%	0,044%	--
Immissionskonc. bidrag for vanadium	0,246%	1,038%	0,003%	0,292%	--	1,101%	0,292%	0,003%	--
Immissionskonc. bidrag for arsen	4,087%	3,815%	0,010%	5,585%	--	4,047%	5,754%	0,087%	--
Immissionskonc. bidrag for molybdæn	0,002%	0,033%	0,000%	0,003%	--	0,035%	0,004%	0,002%	--
Immissionskonc. bidrag for selen	0,856%	0,700%	0,005%	1,064%	--	0,743%	0,736%	0,004%	--
Immissionskonc. bidrag for zink	0,002%	0,002%	0,000%	0,009%	--	0,003%	0,012%	0,004%	--
Placering af max IMK for NO _x	Retning	0°	50°	50°	50°	350°	350°	110°	200°
	Afstand	1 200	1 800	2 500	2 500	1 200	2 000	800	200

Tabel 1: Enkeltdragenenes immissionskoncentrationer i forhold til B-værdierne for '0-scenarie'

Immissionskoncentrationsbidrag (IMK) i forhold til B-værdi: Nyt AVV1-scenarie									
Parameter	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2* GT
	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas
Immissionskonc. bidrag for NO ₂	8,2%	6,8%	4,8%	5,9%	7,6%	7,3%	6,3%	2,7%	25,4%
Immissionskonc. bidrag for SO ₂	8,2%	6,8%	3,9%	2,5%	7,6%	7,3%	2,7%	2,9%	25,4%
Immissionskonc. bidrag for CO	1,4%	1,4%	1,0%	1,0%	1,6%	1,5%	1,1%	0,5%	5,2%
Immissionskonc. bidrag for partikler	3,8%	3,2%	1,5%	2,8%	3,5%	3,4%	3,0%	0,7%	11,9%
Immissionskonc. bidrag for NH ₃	0,5%	0,5%	0,3%	0,3%	--	0,5%	0,4%	--	--
Immissionskonc. bidrag for HCl	2,8%	2,8%	0,5%	7,4%	--	3,0%	7,9%	3,4%	--
Immissionskonc. bidrag for HF	34,8%	35,1%	1,4%	25,3%	--	37,2%	26,9%	3,4%	--
Immissionskonc. bidrag for kadmium	0,393%	1,407%	0,010%	1,237%	--	1,492%	1,570%	1,399%	--
Immissionskonc. bidrag for kviksølv	0,182%	0,006%	0,001%	0,114%	--	0,006%	0,085%	0,010%	--
Immissionskonc. bidrag for krom	0,379%	1,577%	0,016%	0,630%	--	1,673%	0,697%	0,070%	--
Immissionskonc. bidrag for kobber	0,003%	0,014%	0,000%	0,005%	--	0,015%	0,006%	0,001%	--
Immissionskonc. bidrag for nikkel	0,485%	1,032%	0,000%	0,657%	--	1,094%	0,666%	0,175%	--
Immissionskonc. bidrag for bly	0,056%	0,083%	0,000%	0,110%	--	0,089%	0,125%	0,044%	--
Immissionskonc. bidrag for vanadium	0,246%	1,038%	0,003%	0,303%	--	1,101%	0,292%	0,003%	--
Immissionskonc. bidrag for arsen	4,087%	3,815%	0,010%	5,805%	--	4,047%	5,754%	0,087%	--
Immissionskonc. bidrag for molybdæn	0,002%	0,033%	0,000%	0,004%	--	0,035%	0,004%	0,002%	--
Immissionskonc. bidrag for selen	0,856%	0,700%	0,005%	1,106%	--	0,743%	0,736%	0,004%	--
Immissionskonc. bidrag for zink	0,002%	0,002%	0,000%	0,009%	--	0,003%	0,012%	0,004%	--
Placering af max IMK for NO _x	Retning	0°	50°	50°	50°	350°	350°	110°	200°
	Afstand	1 200	1 800	2 500	2 500	1 200	1 200	2 000	800

Tabel 2: Enkeltbidragenes immissionskoncentrationer i forhold til B-værdierne for 'Nyt AVV1-scenarie'

Sammenlignes resultaterne og tabel 1 og 2 ses, at de enkelte immissionskoncentrationsbidrag (herefter forkortet IMK) i procent af B-værdien for blok 1 ved indfyning af biomasse blot ændres marginalt. For indfyning af gasolie på blok 1 ses, at det beregnede IMK er mindre end ved indfyning af fuelolie.

Det største enkeltbidrag for makrostoferne er for gasturbinerne og er på cirka 25 % af B-værdien, og disse bidrag har ikke maksimalt IMK samme sted som de andre IMK fra blok 1 og blok 2 inkl. halmkedlen.

HF har de højeste IMK med op til cirka 37 % for et delanlæg; men også her vil det samlede IMK for Avedøreværket være mindre end B-værdien for alle driftskombinationer. For HF er der i beregningerne endvidere konservativt anvendt den nuværende emissionsgrænseværdi på 5 mg/Nm³ for biomasse, kul og olie, selvom der fremadrettet forventes fastlagt lavere emissionsgrænseværdier.

Sammenfattende viser Tabel 1 og 2, at alle B-værdier er overholdt med stor margen for alle driftskombinationer på Avedøreværket og endvidere ændres IMK kun marginalt ved den ansøgte effektforøgelse på blok 1 ved indfyning af biomasse.

Resultater og vurderinger – langtidsemissioner (bilag 3 og 4)

Af bilag 3 og 4 fremgår den forventede ændring i driftsprofilen ved en effektforøgelse på blok 1 ved fyring med biomasse. De samlede årlige indfyrede energimængder for Avedøreværket antages uændret, da der stort set vil være samme varmeproduktion.

Ved fyring med biomasse på blok 1 vil den ansøgte forøgelse af indfyret effekt bevirke, at det årlige antal ækvivalente fulldlasttimer forventes reduceret med hhv. 142 timer for nuværende periode 2020-22, 257 timer for perioden 2023-2029 og 312 timer for perioden 2030-31. For de øvrige delanlæg på Avedøreværket forventes ingen ændringer i antal ækvivalente antal fulldlasttimer.

Som eksempel ses, at for perioden 2023-29 reduceres antal ækvivalente driftstimer for blok 1 fra 3 686 til 3 429 timer ved indfyning af biomasse, se Tabel 3 og 4.

2023-29 bypass AVV1&2: 0-scenarie													
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2 ^e GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV
Brændsel (træpiller inkl. kulasse)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix
Årlig indfyret	TJ	0	0	89	8 518	1 253	0	5 331	1 523	93	8 608	8 107	16 807
Årlig indfyret	tons/år	0	0	2 188	515 059	26 259	0	317 676	105 058	1 949	0	0	0
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	h	0	0	40	3 686	424	0	1 683	3 385	96	3 725	5 492	9 313
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	642	820	805	880	125	270	-	-	-

Tabel 3: Forventede indfyrede energimængder og antal ækvivalente fuldlasttimer for perioden 2023-29 for '0-scenarie' (data fra bilag 3)

2023-29 bypass AVV1&2: Nyt AVV1-scenarie													
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2 ^e GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV
Brændsel (træpiller inkl. kulasse)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix
Årlig indfyret	TJ	0	0	89	8 518	1 253	0	5 331	1 523	93	8 608	8 107	16 807
Årlig indfyret	tons/år	0	0	2 188	515 059	26 259	0	317 676	105 058	1 949	0	0	0
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	h	0	0	40	3 429	424	0	1 683	3 385	96	3 469	5 492	9 057
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	690	820	805	880	125	270	-	-	-

Tabel 4: Forventede indfyrede energimængder og antal ækvivalente fuldlasttimer for perioden 2023-29 for 'Nyt AVV1-scenarie' (data fra bilag 4)

Det ses også, at anvendelsen af gasolie vil være yderst begrænset, svarende til hhv. 40 og 50 ækvivalente fuldlasttimer pr. år for perioderne 2023-29 og 2030-31. For den nuværende periode 2020-22 forventes 32 ækvivalente fuldlasttimer årligt med gasolie.

De udledte årlige mængder forventes uændrede i forhold til '0-scenarie', da de forventede samlede årlige indfyrede energimængder for Avedøreværket antages uændret ved en effektforøgelse på blok 1 ved indfyring af biomasse.

Anvendelsen af gasolie på blok 1 er yderst begrænset (svarer til cirka 0,5 % af samlet årlig indfyret energimængde på Avedøreværket) og emissionerne er tilsvarende ubetydelige.

Bilag 1 Vores ref. KAJUS/JORNJ

Parameter		B-værdi bypass AVV1&2: 0-scenarie											2020-22 bypass AVV1&2: 0-scenarie																													
		Kilde 1a AVV1	Kilde 1c AVV1	Kilde 1b Gasolie	Kilde 1b Biomasse1	Kilde 1b Naturgas	Kilde 2a Gasolie	Kilde 2b Biomasse2	Kilde 2c Halm	Kilde 2c Naturgas	Kilde 2+GT	Kilde 1 AVV1	Kilde 2 AVV2 h.k.	Kilde 1-3 Sum AVV	Kilde 1a AVV1	Kilde 1c AVV1	Kilde 1b Gasolie	Kilde 1b Biomasse1	Kilde 1b Naturgas	Kilde 2a Gasolie	Kilde 2b Biomasse2	Kilde 2c Halm	Kilde 2c Naturgas	Kilde 2+GT	Kilde 1 AVV1	Kilde 2 AVV2 h.k.	Kilde 1-3 Sum AVV															
Brændsel (træpiller inkl. kulaskede)	-	Kul	Fueloile	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fueloile	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	Kul	Fueloile	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fueloile	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	Kul	Fueloile	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fueloile	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix					
Årlig indryk	t	1.021	0	72	4.708	698	0	9.213	1.648	29	5.802	11.559	17.390	1.021	0	72	4.708	698	0	9.213	1.648	29	5.802	11.559	17.390	1.021	0	72	4.708	698	0	9.213	1.648	29	5.802	11.559	17.390					
Årlig indryk	tonne/t	42.198	0	1.774	204.923	14.636	249.020	113.948	617	—	—	—	42.198	0	1.774	204.923	14.636	249.020	113.948	617	—	—	—	42.198	0	1.774	204.923	14.636	249.020	113.948	617	—	—	—	42.198	0	1.774	204.923	14.636	249.020	113.948	617
Driftstimer (ekvivalent fuldlast)	h	455	0	32	2.037	236	0	2.905	3.662	30	2.524	6.807	9.361	455	0	32	2.037	236	0	2.908	3.662	30	2.524	6.807	9.361	455	0	32	2.037	236	0	2.908	3.662	30	2.524	6.807	9.361					
Nedre brændeværdi (as received)	MJ/kg	24,2	37,4	40,8	16,5	47,7	37,4	16,8	14,5	47,7	—	—	—	24,2	37,4	40,8	16,5	47,7	37,4	16,8	14,5	47,7	—	—	—	24,2	37,4	40,8	16,5	47,7	37,4	16,8	14,5	47,7	—	—	—					
Vandprocent i brændsel	%	13,29	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	7,0	14,0	0,0	—	—	13,29	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	7,0	14,0	0,0	—	—	13,29	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	0,0	7,0	14,0	0,0	—	—	—				
Svovlprocent i brændsel	%	1,06	1,13	0,0	0,0250	0,15	1,13	0,09	1,33	0,13	—	—	—	1,06	1,13	0,0	0,0250	0,15	1,13	0,09	1,33	0,13	—	—	—	1,06	1,13	0,0	0,0250	0,15	1,13	0,09	1,33	0,13	—	—	—					
Kloridprocent i brændsel	%	0,133	0,0170	0,0043	0,0420	—	0,0170	0,0421	0,0488	—	—	—	—	0,133	0,0170	0,0043	0,0420	—	0,0170	0,0421	0,0488	—	—	—	—	0,133	0,0170	0,0043	0,0420	—	0,0170	0,0421	0,0488	—	—	—						
Fluoridprocent i brændsel	%	0,0065	0,0083	0,0005	0,0040	—	0,0083	0,0040	0,0011	—	—	—	—	0,0065	0,0083	0,0005	0,0040	—	0,0083	0,0040	0,0011	—	—	—	—	0,0065	0,0083	0,0005	0,0040	—	0,0083	0,0040	0,0011	—	—	—						
Kadmiumprocent i brændsel	%	0,000211	0,000176	0,000002	0,000219	—	0,000176	0,0000196	0,000200	—	—	—	—	0,000211	0,000176	0,000002	0,000219	—	0,000176	0,0000196	0,000200	—	—	—	—	0,000211	0,000176	0,000002	0,000219	—	0,000176	0,0000196	0,000200	—	—	—						
Kviksølvprocent i brændsel	%	0,000003	0,000006	0,0000010	0,0000018	—	0,000006	0,0000003	0,0000020	—	—	—	—	0,000003	0,000006	0,0000010	0,0000018	—	0,000006	0,0000003	0,0000020	—	—	—	—	0,000003	0,000006	0,0000010	0,0000018	—	0,000006	0,0000003	0,0000020	—	—	—						
Kromprocent i brændsel	%	0,001588	0,0007913	0,0000100	0,0005796	—	0,0007913	0,0000100	0,0001000	—	—	—	—	0,001588	0,0007913	0,0000100	0,0005796	—	0,0007913	0,0000100	0,0001000	—	—	—	—	0,001588	0,0007913	0,0000100	0,0005796	—	0,0007913	0,0000100	0,0001000	—	—	—						
Kobberprocent i brændsel	%	0,0007514	0,0005890	0,0000100	0,0004827	—	0,0005890	0,0000100	0,0002000	—	—	—	—	0,0007514	0,0005890	0,0000100	0,0004827	—	0,0005890	0,0000100	0,0002000	—	—	—	—	0,0007514	0,0005890	0,0000100	0,0004827	—	0,0005890	0,0000100	0,0002000	—	—	—						
Nikkelprocent i brændsel	%	0,0006261	0,0004293	0,0000010	0,0003686	—	0,0004293	0,0000010	0,0001000	—	—	—	—	0,0006261	0,0004293	0,0000010	0,0003686	—	0,0004293	0,0000010	0,0001000	—	—	—	—	0,0006261	0,0004293	0,0000010	0,0003686	—	0,0004293	0,0000010	0,0001000	—	—	—						
Bylydprocent i brændsel	%	0,002819	0,0002316	0,0000040	0,0001808	—	0,0002316	0,0000040	0,0000500	—	—	—	—	0,002819	0,0002316	0,0000040	0,0001808	—	0,0002316	0,0000040	0,0000500	—	—	—	—	0,002819	0,0002316	0,0000040	0,0001808	—	0,0002316	0,0000040	0,0000500	—	—	—						
Vanadiumprocent i brændsel	%	0,0025805	0,0129648	0,0000000	0,0001467	—	0,0129648	0,0000000	0,0001300	—	—	—	—	0,0025805	0,0129648	0,0000000	0,0001467	—	0,0129648	0,0000000	0,0001300	—	—	—	—	0,0025805	0,0129648	0,0000000	0,0001467	—	0,0129648	0,0000000	0,0001300	—	—	—						
Asenprocent i brændsel	%	0,0005193	0,0004333	0,0000000	0,0002428	—	0,0004333	0,0000000	0,0000500	—	—	—	—	0,0005193	0,0004333	0,0000000	0,0002428	—	0,0004333	0,0000000	0,0000500	—	—	—	—	0,0005193	0,0004333	0,0000000	0,0002428	—	0,0004333	0,0000000	0,0000500	—	—	—						
Molybdænprocent i brændsel	%	0,0002264	0,0002035	0,0000002	0,0001361	—	0,0002035	0,0000010	0,0001000	—	—	—	—	0,0002264	0,0002035	0,0000002	0,0001361	—	0,0002035	0,0000010	0,0001000	—	—	—	—	0,0002264	0,0002035	0,0000002	0,0001361	—	0,0002035	0,0000010	0,0001000	—	—	—						
Selenprocent i brændsel	%	0,0003938	0,0002776	0,0000000	0,0001407	—	0,0002776	0,0000000	0,0000200	—	—	—	—	0,0003938	0,0002776	0,0000000	0,0001407	—	0,0002776	0,0000000	0,0000200	—	—	—	—	0,0003938	0,0002776	0,0000000	0,0001407	—	0,0002776	0,0000000	0,0000200	—	—	—						
Zinkprocent i brændsel	%	0,0018611	0,0016314	0,0000100	0,0002446	—	0,0016314	0,0002759	0,0007000	—	—	—	—	0,0018611	0,0016314	0,0000100	0,0002446	—	0,0016314	0,0002759	0,0007000	—	—	—	—	0,0018611	0,0016314	0,0000100	0,0002446	—	0,0016314	0,0002759	0,0007000	—	—	—						
Svovldioxid i asken	%	5	5	5	0	0	5	0	50	0	—	—	—	5	5	5	0	0	5	0	50	0	—	—	—	5	5	5	0	0	5	0	50	0	—	—	—					
Regnskovsavlningssgrad	%	90	90	0	0	0	0	0	0,00	0	—	—	—	90	90	0	0	0	0	0	0,00	0	—	—	—	90	90	0	0	0	0	0	0,00	0	—	—	—					
Kloridkilelesesgrad	%	0,00	0,00	0,00	29,19	—	0,00	28,19	41,19	—	—	—	—	96,20	90,00	0,00	64,59	—	90,00	64,10	70,56	—	—	—	—	96,20	90,00	0,00	64,59	—	90,00	64,10	70,56	—	—	—						
Fluoridkilelesesgrad	%	0,00	0,00	0,00	0,00	—	0,00	0,00	0,00	—	—	—	—	73,00	73,00	0,00	80,00	—	73,00	0,00	50,00	—	—	—	—	73,00	73,00	0,00	80,00	—	73,00	0,00	50,00	—	—	—						
Kadmiumkilelesesgrad	%	98,17	90,00	90,00	95,35	—	90,00	98,38	87,74	90,00	—	—	—	99,39	98,40	90,00	98,40	—	90,74	97,79	97,55	—	—	—	—	99,39	98,40	90,00	98,40	—	90,74	97,79	97,55	—	—	—						
Kviksølvkilelesesgrad	%	71,50	98,40	98,40	99,10	—	98,40	49,18	90,90	—	—	—	—	71,50	98,40	98,40	99,10	—	98,40	49,18	90,90	—	—	—	—	71,50	98,40	98,40	99,10	—	98,40	49,18	90,90	—	—	—						
Kromkilelesesgrad	%	99,65	97,51	97,51	99,11	—	97,51	98,73	98,77	—	—	—	—	99,65	97,51	97,51	99,11	—	97,51	98,73	98,77	—	—	—	—	99,65	97,51	97,51	99,11	—	97,51	98,73	98,77	—	—	—						
Kobberkilelesesgrad	%	99,63	97,51	97,51	99,07	—	97,51	98,68	98,77	—	—	—	—	99,63	97,51	97,51	99,07	—	97,51	98,68																						

[illegible]Side 6/8

Bilag 3

2020-22 bypass AVV1&2: 0-scenarie														Data fra rev. bypass	Sum AVV ift. rev. bypass		Scenarie	
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2° GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV	Miljøgodk.	kg/år	%	kg/år	%
Brændsel (træpiller inkl. kulaske)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	5 års-middel	--	--	--	--
Årlig indfyret	TJ	1 021	0	72	4 708	698	0	9 213	1 648	29	5 802	11 559	17 390	--	--	--	--	53%
Årlig indfyret	tons/år	42 198	0	1 774	284 683	14 636	0	549 020	113 649	617	0	0	0	--	--	--	--	--
Driftstimer (ekvivalent fuldlast)	h	455	0	32	2 037	236	0	2 908	3 662	30	2 524	6 807	9 361	--	--	--	--	54%
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	642	820	805	880	125	270	--	--	--	--	--	--	--	--
NO _x -emission	kg/år	16 850	0	1 195	65 762	8 447	0	111 475	103 917	1 409	83 806	223 839	309 054	760 000	450 946	59%	505 429	62%
SO ₂ -emission	kg/år	13 480	0	3 368	81 021	0	0	158 538	57 732	0	97 869	216 270	314 139	470 000	155 861	33%	69 515	18%
Partikel-emission	kg/år	3 663	0	206	16 165	477	0	31 630	5 773	20	20 034	37 880	57 934	--	--	--	63 561	52%
NH ₃ -emission	kg/år	2 564	0	173	11 343	--	0	22 195	--	--	14 081	22 195	36 276	--	--	--	--	--
HCl-emission	kg/år	190	0	78	40 510	--	0	79 269	14 433	--	40 779	93 702	134 481	--	--	--	11 583	-9%
HF-emission	kg/år	366	0	9	1 620	--	0	3 171	577	--	1 996	3 748	5 744	--	--	--	17 110	75%
Kadmium-emission	kg/år	0	0	0	1	--	0	2	0	--	1	3	4	4,3	0,8	18%	0	6%
Kviksølv-emission	kg/år	1	0	0	2	--	0	3	0	--	3	4	7	15	8,3	55%	4	39%
Krom-emission	kg/år	0	0	0	5	--	0	9	0	--	5	10	15	20	5,4	27%	2	11%
Kobber-emission	kg/år	0	0	0	4	--	0	8	0	--	4	9	13	16	2,8	18%	1	9%
Nikkel-emission	kg/år	1	0	0	5	--	0	9	1	--	5	10	15	19	4,1	22%	3	15%
Bly-emission	kg/år	0	0	0	3	--	0	7	1	--	3	7	11	15	4,3	28%	1	8%
Vanadium-emission	kg/år	1	0	0	7	--	0	12	0	--	8	12	19	30	10,7	36%	5	19%
Arsen-emission	kg/år	0	0	0	4	--	0	8	0	--	5	8	12	15	2,6	17%	2	13%
Molybdæn-emission	kg/år	0	0	0	1	--	0	3	0	--	1	3	4	8	3,6	45%	1	19%
Selen-emission	kg/år	12	0	0	97	--	0	118	0	--	109	118	227	265	37,8	14%	18	7%
Zink-emission	kg/år	2	0	0	39	--	0	94	8	--	40	103	143	166	23,0	14%	- 1	-1%
NO _x -emission	keq/år	366	0	26	1 429	184	0	2 423	2 259	31	1 822	4 865	6 718	16 520	9 802	59%	--	--
SO ₂ -emission	keq/år	421	0	105	2 529	0	0	4 949	1 802	0	3 055	6 752	9 807	14 673	4 866	33%	--	--
NH ₃ -emission	keq/år	151	0	10	666	--	0	1 303	--	--	827	1 303	2 130	--	--	--	--	--
HCl-emission	keq/år	5	0	2	1 111	--	0	2 174	396	--	1 118	2 570	3 688	--	--	--	--	--
HF-emission	keq/år	18	0	0	81	--	0	158	29	--	100	187	287	--	--	--	--	--
Sum forsureng	keq/år	961	0	144	5 817	184	0	11 008	4 486	31	6 922	15 678	22 630	31 193	8 562	27%	--	--
CO ₂ -emission	tons/år	97 013	0	5 229	0	39 724	0	0	0	1 675	102 242	39 724	143 641	--	--	--	660 881	82%
CO ₂ -red. ved bio bypass deSO _x	tons/år	--	--	--	1 854	--	--	2 646	--	--	1 854	2 646	4 500	--	--	--	--	3,13%

2023-29 bypass AVV1&2: 0-scenarie														Data fra rev. bypass	Sum AVV ift. rev. bypass		Scenarie	
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2° GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV	Miljøgodk.	kg/år	%	kg/år	%
Brændsel (træpiller inkl. kulaske)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	5 års-middel	--	--	--	--
Årlig indfyret	TJ	0	0	89	8 518	1 253	0	5 331	1 523	93	8 608	8 107	16 807	--	--	--	--	55%
Årlig indfyret	tons/år	0	0	2 188	515 059	26 259	0	317 676	105 058	1 949	0	0	0	--	--	--	--	--
Driftstimer (ekvivalent fuldlast)	h	0	0	40	3 686	424	0	1 683	3 385	96	3 725	5 492	9 313	--	--	--	--	54%
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	642	820	805	880	125	270	--	--	--	--	--	--	--	--
NO _x -emission	kg/år	0	0	1 473	118 979	15 156	0	64 502	96 061	4 448	120 452	175 719	300 619	760 000	459 381	60%	513 864	63%
SO ₂ -emission	kg/år	0	0	4 153	146 586	0	0	91 734	53 368	0	150 739	145 102	295 841	470 000	174 159	37%	87 813	23%
Partikel-emission	kg/år	0	0	254	29 246	855	0	18 302	5 337	63	29 500	24 494	54 057	--	--	--	67 438	56%
NH ₃ -emission	kg/år	0	0	214	20 522	--	0	12 843	--	--	20 736	12 843	33 578	--	--	--	--	--
HCl-emission	kg/år	0	0	97	73 293	--	0	45 867	13 342	--	73 390	59 209	132 599	--	--	--	- 9 701	-8%
HF-emission	kg/år	0	0	12	2 932	--	0	1 835	534	--	2 943	2 368	5 312	--	--	--	17 543	77%
Kadmium-emission	kg/år	0	0	0	2	--	0	1	0	--	2	2	3	4,3	1,0	24%	0	12%
Kviksølv-emission	kg/år	0	0	0	4	--	0	2	0	--	4	2	7	15	8,4	56%	4	40%
Krom-emission	kg/år	0	0	0	8	--	0	5	0	--	8	6	14	20	6,1	30%	3	15%
Kobber-emission	kg/år	0	0	0	7	--	0	5	0	--	7	5	12	16	3,5	22%	2	14%
Nikkel-emission	kg/år	0	0	0	9	--	0	5	1	--	9	6	14	19	4,6	24%	3	18%
Bly-emission	kg/år	0	0	0	6	--	0	4	1	--	6	4	10	15	4,8	32%	1	13%
Vanadium-emission	kg/år	0	0	0	12	--	0	7	0	--	12	7	19	30	11,2	37%	5	21%
Arsen-emission	kg/år	0	0	0	8	--	0	4	0	--	8	4	12	15	2,9	19%	2	15%
Molybdæn-emission	kg/år	0	0	0	2	--	0	2	0	--	2	2	4	8	3,8	47%	1	23%
Selen-emission	kg/år	0	0	0	175	--	0	68	0	--	175	69	243	265	21,8	8%	2	1%
Zink-emission	kg/år	0	0	0	70	--	0	55	8	--	70	62	132	166	33,6	20%	9	6%
NO _x -emission	keq/år	0	0	32	2 586	329	0	1 402	2 088	97	2 618	3 820	6 534	16 520	9 985	60%	--	--
SO ₂ -emission	keq/år	0	0	130	4 576	0	0	2 864	1 666	0	4 706	4 530	9 236	14 673	5 437	37%	--	--
NH ₃ -emission	keq/år	0	0	13	1 205	--	0	754	--	--	1 218	754	1 972	--	--	--	--	--
HCl-emission	keq/år	0	0	3	2 010	--	0	1 258	366	--	2 013	1 624	3 637	--	--	--	--	--
HF-emission	keq/år	0	0	1	147	--	0	92	27	--	147	118	265	--	--	--	--	--
Sum forsureng	keq/år	0	0	177	10 524	329	0	6 370	4 147	97	10 702	10 846	21 644	31 193	9 549	31%	--	--
CO ₂ -emission	tons/år	0	0	6 447	0	71 271	0	0	0	5 289	6 447	71 271	83 007	--	--	--	721 515	90%
CO ₂ -red. ved bio bypass deSO _x	tons/år	--	--	--	3 354	--	--	1 531	--	--	3 354	1 531	4 885	--	--	--	--	5,89%

2030-31 bypass AVV1&2: 0-scenarie														Data fra rev. bypass	Sum AVV ift. rev. bypass		Scenarie	
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	Halmkedel	2° GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV	Miljøgodk.	kg/år	%	kg/år	%
Brændsel (træpiller inkl. kulaske)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	5 års-middel	--	--	--	--
Årlig indfyret	TJ	0	0	111	10 363	1 119	0	7 143	1 813	41	10 474	10 076	20 592	--	--	--	--	44%
Årlig indfyret	tons/år	0	0	2 732	626 598	23 469	0	425 690	125 056	869	0	0	0	--	--	--	--	--
Driftstimer (ekvivalent fuldlast)	h	0	0	50	4 484	379	0	2 255	4 030	43	4 533	6 664	11 240	--	--	--	--	44%
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	642	820	805	880	125	270	--	--	--	--	--	--	--	--
NO _x -emission	kg/år	0	0	1 839	144 745	13 546	0	86 434	114 347	1 983	146 583	214 327	362 893	760 000	397 107	52%	451 590	55%
SO ₂ -emission	kg/år	0	0	5 185	178 330	0	0	122 925	63 527	0	183 515	186 452	369 967	470 000	100 033	21%	13 687	4%
Partikel-emission	kg/år	0	0	317	35 579	764	0	24 525	6 353	28	35 896	31 642	67 567	--	--	--</		

Bilag 4

		2020-22 bypass AVV1&2: Nyt AVV1-scenarie												Data fra rev.			Sum AVV ift. rev.		Scenarie	
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	2* GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV	bypass	bypass	Miljøgodk.	kg/år	%	kg/år	%
Brændsel (træpiller inkl. kulask)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	5 års-middel	--	--	--	--	--	53%
Årlig indfyret	TJ	1 021	0	72	4 708	698	0	9 213	1 648	29	5 802	11 559	17 390	--	--	--	--	--	--	--
Årlig indfyret	tons/år	42 198	0	1 774	284 683	14 636	0	549 020	113 649	617	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	h	455	0	32	1 895	236	0	2 908	3 662	30	2 382	6 807	9 219	--	--	--	--	--	--	54%
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	690	820	805	880	125	270	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NO _x -emission	kg/år	16 850	0	1 011	65 762	8 447	0	111 475	103 917	1 409	83 623	223 839	308 870	760 000	451 130	59%	505 613	62%	--	--
SO ₂ -emission	kg/år	13 480	0	3 368	81 021	0	0	158 538	57 732	0	97 869	216 270	314 139	470 000	155 861	33%	69 515	18%	--	--
Partikel-emission	kg/år	3 663	0	249	16 165	477	0	31 630	5 773	20	20 077	37 880	57 977	--	--	--	63 519	52%	--	--
NH ₃ -emission	kg/år	2 564	0	173	11 343	--	0	22 195	--	--	14 081	22 195	36 276	--	--	--	--	--	--	--
HCl-emission	kg/år	190	0	78	40 510	--	0	79 269	14 433	--	40 779	93 702	134 481	--	--	--	--	--	- 11 583	-9%
HF-emission	kg/år	366	0	9	1 620	--	0	3 171	577	--	1 996	3 748	5 744	--	--	--	--	--	17 110	75%
Kadmium-emission	kg/år	0	0	0	1	--	0	2	0	--	1	3	4	4,3	0,8	18%	0	6%	--	--
Kviksølv-emission	kg/år	1	0	0	2	--	0	3	0	--	3	4	7	15	8,3	55%	4	39%	--	--
Krom-emission	kg/år	0	0	0	5	--	0	9	0	--	5	10	15	20	5,4	27%	2	11%	--	--
Kobber-emission	kg/år	0	0	0	4	--	0	8	0	--	4	9	13	16	2,8	18%	1	9%	--	--
Nikkel-emission	kg/år	1	0	0	5	--	0	9	1	--	5	10	15	19	4,1	22%	3	15%	--	--
Bly-emission	kg/år	0	0	0	3	--	0	7	1	--	3	7	11	15	4,3	28%	1	8%	--	--
Vanadium-emission	kg/år	1	0	0	7	--	0	12	0	--	8	12	19	30	10,7	36%	5	19%	--	--
Arsen-emission	kg/år	0	0	0	4	--	0	8	0	--	5	8	12	15	2,6	17%	2	13%	--	--
Molybdæn-emission	kg/år	0	0	0	1	--	0	3	0	--	1	3	4	8	3,6	45%	1	19%	--	--
Selen-emission	kg/år	12	0	0	97	--	0	118	0	--	109	118	227	265	37,8	14%	18	7%	--	--
Zink-emission	kg/år	2	0	0	39	--	0	94	8	--	40	103	143	166	23,0	14%	- 1	-1%	--	--
NO _x -emission	keq/år	366	0	22	1 429	184	0	2 423	2 259	31	1 818	4 865	6 714	16 520	9 806	59%	--	--	--	--
SO ₂ -emission	keq/år	421	0	105	2 529	0	0	4 949	1 802	0	3 055	6 752	9 807	14 673	4 866	33%	--	--	--	--
NH ₃ -emission	keq/år	151	0	10	666	--	0	1 303	--	--	827	1 303	2 130	--	--	--	--	--	--	--
HCl-emission	keq/år	5	0	2	1 111	--	0	2 174	396	--	1 118	2 570	3 688	--	--	--	--	--	--	--
HF-emission	keq/år	18	0	0	81	--	0	158	29	--	100	187	287	--	--	--	--	--	--	--
Sum forsurening	keq/år	961	0	140	5 817	184	0	11 008	4 486	31	6 918	15 678	22 627	31 193	8 566	27%	--	--	--	--
CO ₂ -emission	tons/år	97 013	0	5 229	0	39 724	0	0	0	1 675	102 242	39 724	143 641	--	--	--	660 881	82%	--	--
CO ₂ -red. ved bio bypass deSO _x	tons/år	--	--	--	1 725	--	--	2 646	--	--	1 725	2 646	4 371	--	--	--	--	3,04%	--	--
		2023-29 bypass AVV1&2: Nyt AVV1-scenarie												Data fra rev.			Sum AVV ift. rev.		Scenarie	
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	2* GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV	bypass	bypass	Miljøgodk.	kg/år	%	kg/år	%
Brændsel (træpiller inkl. kulask)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	5 års-middel	--	--	--	--	--	55%
Årlig indfyret	TJ	0	0	89	8 518	1 253	0	5 331	1 523	93	8 608	8 107	16 807	--	--	--	--	--	--	--
Årlig indfyret	tons/år	0	0	2 188	515 059	26 259	0	317 676	105 058	1 949	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	h	0	0	40	3 429	424	0	1 683	3 385	96	3 469	5 492	9 057	--	--	--	--	--	--	55%
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	690	820	805	880	125	270	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
NO _x -emission	kg/år	0	0	1 247	118 979	15 156	0	64 502	96 061	4 448	120 226	175 719	300 393	760 000	459 607	60%	514 090	63%	--	--
SO ₂ -emission	kg/år	0	0	4 153	146 586	0	0	91 734	53 368	0	150 739	145 102	295 841	470 000	174 159	37%	87 813	23%	--	--
Partikel-emission	kg/år	0	0	306	29 246	855	0	18 302	5 337	63	29 552	24 494	54 110	--	--	--	67 386	55%	--	--
NH ₃ -emission	kg/år	0	0	214	20 522	--	0	12 843	--	--	20 736	12 843	33 578	--	--	--	--	--	--	--
HCl-emission	kg/år	0	0	97	73 293	--	0	45 867	13 342	--	73 390	59 209	132 599	--	--	--	--	--	- 9 701	-8%
HF-emission	kg/år	0	0	12	2 932	--	0	1 835	534	--	2 943	2 368	5 312	--	--	--	--	--	17 543	77%
Kadmium-emission	kg/år	0	0	0	2	--	0	1	0	--	2	2	3	4,3	1,0	24%	0	12%	--	--
Kviksølv-emission	kg/år	0	0	0	4	--	0	2	0	--	4	2	7	15	8,4	56%	4	40%	--	--
Krom-emission	kg/år	0	0	0	8	--	0	5	0	--	8	6	14	20	6,1	30%	3	15%	--	--
Kobber-emission	kg/år	0	0	0	7	--	0	5	0	--	7	5	12	16	3,5	22%	2	14%	--	--
Nikkel-emission	kg/år	0	0	0	9	--	0	5	1	--	9	6	14	19	4,6	24%	3	18%	--	--
Bly-emission	kg/år	0	0	0	6	--	0	4	1	--	6	4	10	15	4,8	32%	1	13%	--	--
Vanadium-emission	kg/år	0	0	0	12	--	0	7	0	--	12	7	19	30	11,2	37%	5	21%	--	--
Arsen-emission	kg/år	0	0	0	8	--	0	4	0	--	8	4	12	15	2,9	19%	2	15%	--	--
Molybdæn-emission	kg/år	0	0	0	2	--	0	2	0	--	2	2	4	8	3,8	47%	1	23%	--	--
Selen-emission	kg/år	0	0	0	175	--	0	68	0	--	175	69	243	265	21,8	8%	2	1%	--	--
Zink-emission	kg/år	0	0	0	70	--	0	55	8	--	70	62	132	166	33,6	20%	9	6%	--	--
NO _x -emission	keq/år	0	0	27	2 586	329	0	1 402	2 088	97	2 613	3 820	6 530	16 520	9 990	60%	--	--	--	--
SO ₂ -emission	keq/år	0	0	130	4 576	0	0	2 864	1 666	0	4 706	4 530	9 236	14 673	5 437	37%	--	--	--	--
NH ₃ -emission	keq/år	0	0	13	1 205	--	0	754	--	--	1 218	754	1 972	--	--	--	--	--	--	--
HCl-emission	keq/år	0	0	3	2 010	--	0	1 258	366	--	2 013	1 624	3 637	--	--	--	--	--	--	--
HF-emission	keq/år	0	0	1	147	--	0	92	27	--	147	118	265	--	--	--	--	--	--	--
Sum forsurening	keq/år	0	0	173	10 524	329	0	6 370	4 147	97	10 697	10 846	21 639	31 193	9 554	31%	--	--	--	--
CO ₂ -emission	tons/år	0	0	6 447	0	71 271	0	0	0	5 289	6 447	71 271	83 007	--	--	--	721 515	90%	--	--
CO ₂ -red. ved bio bypass deSO _x	tons/år	--	--	--	3 121	--	--	1 531	--	--	3 121	1 531	4 652	--	--	--	--	5,60%	--	--
		2030-31 bypass AVV1&2: Nyt AVV1-scenarie												Data fra rev.			Sum AVV ift. rev.		Scenarie	
Parameter	Enhed	AVV1	AVV1	AVV1	AVV1	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	AVV2 h.k.	2* GT	AVV1	AVV2+Bio	Sum AVV	bypass	bypass	Miljøgodk.	kg/år	%	kg/år	%
Brændsel (træpiller inkl. kulask)	-	Kul	Fuelolie	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Fuelolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix	5 års-middel	--	--	--	--	--	44%
Årlig indfyret	TJ	0	0	111	10 363	1 119	0	7 143	1 813	41	10 474	10 076	20 592	--	--	--	--	--	--	44%
Årlig indfyret	tons/år	0	0	2 732	626 598	23 469	0	425 690	125 056	869	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--
Driftstimer (ækvivalent fuldlast)	h	0	0	50	4 172	379	0	2 255	4 030	43	4 221	6 664	10 928	--	--	--	--	--	--	46%
Indfyret effekt	MJ/s	624	624	624	690	820	805	880	125	270	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BAT tjekliste for store fyringsanlæg - Samlet

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
1.1 miljøledelsessystemer						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at indføre og overholde et miljøledelsessystem (EMS), der omfatter alle de følgende elementer:	<i>Tilføjelse:</i> Hvis vurderingen viser, at nogle af elementerne angivet i punkt x-xvi ikke er nødvendige, registreres dette med angivelse af begrundelsen. <i>Anvendelse:</i> Miljøledelsessystemets anvendelsesområde (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) hænger generelt sammen med anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have.		Ørsted Bio er ISO 14001:2015 certificeret, og opfylder derfor allerede de væsentlige dele af BAT-konklusionen om miljøledelse.		
i	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			Krav i ISO 14001:2015		
ii	En ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter løbende forbedring af anlæggets miljøpræstation			Krav i ISO 14001:2015		
iii	Planlægning og fastsættelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiell planlægning og investering			Planlægning, fastsættelse af nødvendige procedurer, målsætninger og mål er krav i ISO 14001:2015. Der er endvidere i miljøledelsessystemet fastlagt bestemmelse om at ledelsen skal sikre de nødvendige ressourcer til gennemførelse af handlingsplaner der sikrer målopfyldelse.		
iv	Gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på: a) struktur og ansvar b) rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence c) kommunikation d) inddragelse af medarbejdere e) dokumentation f) effektiv processtyring g) planlagte regelmæssige vedligeholdelsesprogrammer h) nødberedskab og indsatskapacitet i) sikring af overholdelse af miljølovgivning			Krav i ISO 14001:2015		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
v	Kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på: a) overvågning og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg — ROM) b) korrigerende og forebyggende handlinger c) vedligeholdelse af dokumentation d) uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern audit med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemer er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om de gennemføres og vedligeholdes korrekt			Krav i ISO 14001:2015		
vi	Den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			Krav i ISO 14001:2015		
vii	tilpasning til udviklingen af renere teknologier			Det fremgår af miljøledelsessystemet , at Ørsted Bio skal være proaktive i forhold til lovgivningen, og herved sikres, at inddragelse af BAT-teknologier sker på et tidligt stadie ved nye projekter, så BAT-krav indarbejdes i planlægningsfasen af nye projekter.		
viii	Overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i designfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid, herunder a) undgå underjordiske strukturer b) indtænkning af elementer, som gør nedtagning nemmere c) valg af overfladebehandlinger, som let dekontamineres d) udstyrskonfiguration, som minimerer ophobning af kemikalier og letter udvaskning eller rensning e) design af fleksible og selvstændige enheder, så anlægget kan nedlukkes i faser f) brug af biologisk nedbrydelige og genanvendelige materialer, hvor det er muligt			Der er tale om eksisterende anlæg og ikke et nyt anlæg. Ved nye anlæg indgår overvejelser om nedlukning i designfasen.		
ix	regelmæssig anvendelse af sektorspecifik benchmarking			Ørsted har foretaget delvis sektorspecifik benchmarking med andre virksomheders programmer mht. klima (CO ₂), ressourcer (affald og vand), samt biodiversitet.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
Navnlig for denne sektor er det også vigtigt at overveje følgende elementer i miljøledelsessyste met, som beskrives i den relevante BAT, når det er relevant						
x	Kvalitetssikrings-/kvalitetskontrolprogrammer, der sikrer, at alle brændslernes egenskaber bestemmes og kontrolleres fuldt ud (se BAT 9)			Kvalitetskontrolprogrammer for brændsler anvendes.		
xi	En håndteringsplan for at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser, herunder opstarts- og nedlukningsperioder (se BAT 10 og BAT 11)			Se BAT 10		
xii	En affaldshåndteringsplan, som sikrer, at affaldet minimeres, klargøres til genanvendelse, genbruges eller på anden måde genvindes, herunder brug af teknikkerne i BAT 16			Affaldshåndteringsplaner herunder kildesortering er beskrevet i miljøledelsessystemet.		
xiii	En systematisk metode til at identificere og håndtere potentielle ukontrollerede og/eller uplanlagte emissioner til miljøet, navnlig: a) emissioner til jord og grundvand fra håndtering og lagring af brændsler, tilsætningsstoffer, biprodukter og affald b) emissioner fra selvopvarmning og/eller selvantændelse af brændsel i forbindelse med lagring og håndtering			a) Som en del af revurdering af miljøgodkendelse udarbejdes basistilstandsrapport, hvori aktiviteterne potentielle påvirkning af jord og grundvand er vurderet herunder forebyggende barrierer for at reducere sandsynlighed for udslip. B) Risiko for selvantændelse i biopiller i siloer imødegåes med temperaturovervågning og rutinemæssig tømning af lagre.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
xiv	En støvhåndteringsplan for at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, nedbringe diffuse emissioner fra pålæsning, aflæsning, lagring og/eller håndtering af brændsel, restprodukter og tilsætningsstoffer			Relevante anlæg er indrettet med tiltag for nedbringelse af diffus støvemission. Af forebyggende tiltag anvendes f.eks. lukkede systemer, overdækning af transportbånd og lossetragt. Befugtning af oplag anvendes både forebyggende og som afhjælpende foranstaltning hvis der konstateres diffus støv fra oplaget.		
xv	En støjhåndteringsplan, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støjgener i følsomme omgivelser, herunder: a) en protokol for gennemførelse af støjovervågning på anlægsområdet b) et støjreduktionsprogram c) en protokol for håndtering af støjhændelser med passende foranstaltninger og tidsfrister d) en gennemgang af historiske støjhændelser, afhjælpende foranstaltninger og formidling af viden om støjhændelser til de berørte parter			a) Der er gennemført en støjkortlægning (beregning), som viser støjbelastningen i relevante referencepunkter omkring værket. b) Anlægget drives således at støjvilkår overholdes c) & d) I ISO 14001:2015 er der krav om registrering af uønskede/afvigende miljøforhold hverunder støjforhold, samt opfølgning på de uønskede hændelser		
xvi	En lugthåndteringsplan for forbrænding, forgasning eller medforbrænding af ildelugtende stoffer, herunder: a) en protokol for gennemførelse af lugtovervågning b) et program for eliminering af lugt for at identificere og eliminere eller reducere lugtemissionerne, hvis det er nødvendigt c) en protokol til registrering af lugthændelser og passende foranstaltninger og frister d) en gennemgang af historiske lugthændelser, afhjælpende foranstaltninger og formidling af viden om lugthændelser til de berørte parter.			Ikke relevant. Der indfyres ikke ildelugtende stoffer på Avedøreværket.		
1.2 Overvågning						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 2	Det er BAT at fastlægge nettoelvirkningsgraden og/eller nettobrændselsudnyttelsen og/eller den mekaniske nettoenergieffektivitet for forgasnings-, IGCC- og/eller forbrændingsenhederne ved at udføre en effektivitetstest ved fuld belastning ⁽¹⁾ i overensstemmelse med EN-standarder efter ibrugtagningen af enheden og efter hver ændring, der kan påvirke enhedens nettoelvirkningsgrad og/eller nettoenergieffektivitet. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO- standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet. (⁽¹⁾ Hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at udføre en test på en CHP-enhed, der kører med fuld belastning, af varmeproduktionen, kan testen suppleres eller erstattes af en beregning på grundlag af parametre for fuld belastning)		3.2.3			
BAT 3	BAT er at overvåge vigtige procesparametre, der er relevante for emissioner til luft og vand.			Virkningsgraden følges.		
BAT 3				I hvert rørør for AVV's anlæg er der AMS-udstyr for kontinueret måling og overvågning i røggassen af relevante parametre i henhold til gældende miljøgodkendelser.		
BAT 3 - skema	BAT 3 - skema: Overvågning af vigtige procesparametre			Se linje 30		
BAT 4	Det er BAT at overvåge emissioner til luft med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO- standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			Se linje 33		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 4 - skema	BAT 4 - skema: Overvågning af emissioner til luft			Der er eksisterende målinger/overvågning for flere af parametrene i BAT 4 - skema, og der vil blive etableret måling/overvågning for de resterende relevante parametre i henhold til vilkår i den nye/BREF Miljøgodkendelse.		
BAT 5	Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra røggasrensning med mindst den hyppighed, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes informationer af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			Avedøreværket udleder rensset processpildevand fra afsvovlingsanlægget til offentlig kloak. Hvidovre Kommune har fastsat vilkår for udledning af spildevand til offentlig kloak i gældende spildevandstilladelse for Avedøreværket.		
BAT 5 - skema	BAT 5 - skema: Overvågning af emissioner til vand			Der vil blive gennemført overvågning af emissioner til vand ud fra fastlagte myndighedskrav		
1.3 Overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrænding						
BAT 6	For at forbedre fyringsanlægs overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft af CO og uforbrændte stoffer er det den bedste tilgængelige teknik at sikre optimeret forbrænding og at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.					
a	Blanding af brændsel: Sikre stabile forbrændingsvilkår og/eller reducere emissionen af forurenende stoffer ved at blande forskellige kvaliteter af samme brændselstype (kan anvendes generelt)			Kul: Forskellige kulkvaliteter blandes for at optimere forbrændningen og derigennem reducere emissionen. Fuelolie: Ikke relevant. Der anvendes tung fuelolie med reduceret svovlindhold. Biomasse: Biomasse indeholder ikke høje koncentrationer af bl.a. svovl og sporstoffer - der foretages blanding efter behov. Gasolie: Ikke relevant. Der anvendes gasolie, der har et lavt svovlindhold. Naturgas: Ikke relevant.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
b	Vedligeholdelse af forbrændingssystemet: Jævnlig planlagt vedligeholdelse i overensstemmelse med leverandørens anvisninger			Der gennemføres forebyggende vedligehold, som dokumenteres i VH-planer (vedligeholdelsesplaner). Omfanget af vedligehold er baseret på leverandørens anvisninger, samt Ørsted Bio's erfaringer.		
c	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.1 (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Fyringsanlæg er udstyret med SRO-kontrolanlæg for optimal styring af processen.		
d	Godt design af forbrændingsudstyret: Godt design af ovn, forbrændingskamre, brændere og de hertil knyttede anordninger (Generelt anvendelig for nye fyringsanlæg)			Eksisterende anlæg. Designet af kedelanlæg blev optimeret af leverandøren inden etablering på baggrund af bl.a. valgte brændsler, virkningsgrad, emissionsforhold og økonomi.		
e	Valg af brændsel: Vælge eller skifte helt eller delvist til en eller flere andre brændselstyper med en bedre miljøprofil (f.eks. med lavt svovl- og/eller kviksvovlindhold) blandt de tilgængelige brændselstyper, herunder i opstartsfasen, eller når der anvendes backup-brændsel (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik eller af det integrerede anlægsområdes brændselsbalance i forbindelse med forbrænding af industrielt procesbrændsel. For eksisterende fyringsanlæg kan valget af brændselstype være begrænset af anlæggets konfiguration og design)			Avedøreværket planlægger at stoppe indfyring af kul fra 2023. Blok 1 og 2 indfyres derefter primært med biomasse.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 7 BAT-AEL	For at reducere emissionerne af ammoniak til luft fra brug af selektiv katalytisk reduktion (SCR) og/eller selektiv ikke-katalytisk reduktion (SNCR) ved reduktion af NO_x-emissioner er det BAT at optimere designet og/eller driften af SCR og/eller SNCR (f.eks. optimeret reagens til NO_x-forhold, homogen reagensfordeling og optimal størrelse af reagensdråberne). BAT-relaterede emissionsniveauer: Det BAT-relaterede emissionsniveau (BAT-AEL) for NH₃-emissioner til luft fra anvendelsen af SCR og/eller SNCR er < 3-10 mg/Nm³ som årgennemsnit eller gennemsnit for prøvetagningsperioden. Den nedre ende af intervallet kan opnås ved at anvende SCR, og den øvre ende af intervallet kan opnås ved at anvende SNCR uden anvendelse af våde reduktionsteknikker. For anlæg, der forbrænder biomasse, og som kører med variable belastninger, og for motorer, der forbrænder HFO og/eller gasolie, er den øvre ende af BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm³.			AVV1 og AVV2 har SCR-anlæg. Der er driftmålinger af NH3-indhold i røggas efter SCR-anlæg for optimering af dosering af NH3. Der er ikke etableret sekundære NOx-reducerende renseforanstaltninger på AVV hjælpedampkedel.		
BAT 8	For at forhindre eller reducere emissionerne til luft under normale driftsbetingelser er det BAT at sikre, at emissionsreduktionssystemerne anvendes ved optimal kapacitet og med optimal tilgængelighed ved at sikre et hensigtsmæssig design, drift og vedligeholdelse.			De enkelte emissionsreduktionssystemer er designet til anlæggets driftsforhold. Anlæggene vedligeholdes forebyggende jf. VH-planer og evt. konstaterede fejl på anlæggene under drift registreres, prioriteres og udbedres enten umiddelbart eller ved planlagt stop afhængig af fejllens karakter.		
BAT 9	For at forbedre fyrings- og/eller forgasningsanlægs overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft er det BAT at inkludere følgende elementer i kvalitetssikrings-/kvalitetskontrolprogrammerne for alle anvendte brændsler som led i miljøledelsessystemet (se BAT 1):	Beskrivelse: BAT 9 - skema				
i	Den første fulde karakterisering af det anvendte brændsel, herunder som minimum de parametre, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. ISO-standarder eller nationale eller andre internationale standarder kan anvendes, hvis de sikrer data af tilsvarende videnskabelig kvalitet			Der foretages karakterisering af det anvendte brændsel som beskrevet BAT 9 og i henhold til vilkår i den nye/BREF Miljøgodkendelse.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
ii	Regelmæssig testning af brændselskvaliteten for at kontrollere, at den er i overensstemmelse med den første karakterisering og anlæggets designspecifikationer. Overvågningshyppigheden og de parametre, der er valgt fra nedenstående tabel, er baseret på brændslets variabilitet og en vurdering af relevansen af udledningen af forurenende stoffer (f.eks. koncentration i brændsel, anvendt røggasrensning)			Der foretages karakterisering af alle modtagne leverancer af kul, olie og biomasse, som sammenholdes med tidligere anvendte brændsel samt vilkår i Miljøgodkendelse.		
iii	Efterfølgende justering af anlægget, når det er nødvendigt og praktisk muligt (f.eks. integration af brændselskarakterisering og -kontrol i det avancerede kontrolsystem (se beskrivelsen i afsnit 8.1)).			Kontrolsystemet vil kontinuert regulere/justere på diverse parametre så såvel forbrændingsprocessen som f.eks. askeudskiller, deNOx- og røggasafsvovlings-anlæg drives optimalt, desuden har driftspersonalet mulighed for også at justere/optimere på diverse parametre.		
BAT 10	For at reducere emissionerne til luft og/eller til vand under andre end de normale driftsbetingelser (OTNOC) er det BAT at opstille og gennemføre en håndteringsplan som en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1), der står i et rimeligt forhold til relevansen af den potentielle udledning af forurenende stoffer, og som omfatter følgende elementer: — hensigtsmæssigt design af de systemer, der anses for at forårsage OTNOC, som kan have en indvirkning på emissionerne til luft, vand og/eller jord (f.eks. designkoncepter for lav belastning med henblik på at reducere minimumsbelastningerne i opstarts- og nedlukningsfasen for at sikre en stabil produktion i gasturbiner) — etablering og gennemførelse af en specifik forebyggende vedligeholdelsesplan for disse relevante systemer — gennemgang og registrering af emissioner forårsaget af OTNOC og hermed forbundne omstændigheder og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt —periodisk vurdering af de samlede emissioner under OTNOC (hyppighed af hændelser, varighed, kvantificering/vurdering af emissioner) og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt.			Alle relevante drifts- og grænseværdier er indarbejdet i SRO-anlægget, og såfremt driften af anlægget afviger fra de normale driftsbetingelser kommer der alarm i SRO-kontrolanlægget og driftsvagten undersøger forholdene nærmere. Driftsvagten i kontrolrummet vurderer i den konkrete situation hvilke korrigerende handlinger, der skal iværksættes og om produktionen på anlægget skal fortsætte eller stoppes. Overskridelse af grænseværdier registreres og sagsbehandles som afvigende situationer i miljøledelsessystemet. Anlæggene vedligeholdes forebyggende jf. VH-planer. Beredskabsplaner og gribekort beskriver håndtering af uheldssituationer som f.eks. brand og olieudslip.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 11	Det er BAT at overvåge emissioner til luft og/eller til vand behørigt under OTNOC.	<i>Beskrivelse:</i> Overvågningen kan foretages ved direkte måling af emissioner eller ved overvågning af erstatningsparametre, hvis denne overvågning viser sig at være af samme eller bedre videnskabelig kvalitet end den direkte måling af emissioner. Emissioner under opstart og nedlukning kan vurderes på grundlag af en detaljeret emissionsmåling, der foretages i henhold til en typisk opstarts/nedluknings-procedure mindst én gang om året, og hvis resultater bruges til at vurdere emissionerne for hver enkelt opstart/nedlukning hele året.		Relevante målere til overvågning af emissioner til luft og vand er i drift, når anlægget er i drift. I SRO- kontrolanlægget vises aktuelle emissionsniveau og ved afvigende emissionsniveauer vurderer driftsvagten i kontrolrummet situationen og om produktionen skal fortsætte eller stoppes.		
1.4 Energieffektivitet						
BAT 12	Det er BAT at gøre forbrændings-, forgasnings- og IGCC- enheder, der drives $\geq 1\,500$ t/år, mere effektive ved at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		3.2.3			
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. Forbrændingsoptimering minimerer indholdet af uforbrændte stoffer i røggasserne og i faste restprodukter fra forbrændingen (Kan anvendes generelt)			Forbrændingsoptimering sker løbende under drift, se pkt. g)		
b	Optimering af vilkårene for arbejdsmediet: Operere med et arbejdsmedium (gas eller damp) med det højeste mulige tryk og den højeste mulige temperatur med de begrænsninger, der bl.a. er forbundet med kontrollen af NO _x - emissioner eller energibehovets karakteristika (Kan anvendes generelt)			I forbindelse med design af anlæg er totalvirkningsgraden optimeret.		
c	Optimering af dampcyklus: Operere med et lavere turbineudstødningstryk ved at sikre, at kondensatorkølevandet har den lavest mulige temperatur, inden for rammerne af designbetingelserne (Kan anvendes generelt)			Turbinemodtrykket optimeres afhængigt af driftssituationen således at enthalpien (energiindholdet) i den afstrømmende damp er mindst mulig ved regulering af kølevandsflowet.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Minimering af energiforbrug: Minimering af det interne energiforbrug (f.eks. en mere effektiv fødevandspumpe) (Kan anvendes generelt)			Eget energiforbrug reduceres ved anvendelse af bl.a. frekvensstyring af pumper og blæsere.		
e	Forvarmning af forbrændingsluft: Genbrug af en del af den varme, der er genvundet fra forbrændingsrøggassen til at forvarme forbrændingsluften (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med behovet for at kontrollere NO _x -emissionerne)			Kedelanlæggende for blok 1 og 2 er udstyret med luftforvarmere (LUFO), hvori forbrændingsluften forvarmes af røggassen fra kedlerne.		
f	Brændselsforvarmning: Brændselsforvarmning ved brug af genvundet varme (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med kedeldesignet og behovet for at kontrollere NO _x -emissionerne)			Brændselsopvarmning i møllerne bevirker tørring og opvarmning inden brændslet ledes til brænderne.		
g	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. Computerstyret kontrol af de vigtigste forbrændingsparametre kan øge forbrændingseffektiviteten (Kan anvendes generelt i nye enheder. Anvendeligheden kan være begrænset for ældre enheder på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Der gennemføres løbende brændselsoptimering, således at indholdet af uforbrændt i bundaske og flyveaske reduceres ud fra en samlet vurdering i forhold til iltindhold i røggassen. Ligeledes optimeres forbrændingen løbende baseret på bl.a. CO indholdet i røggassen og røggastemperatur i skorstenen.		
h	Forvarmning af fødevand med genvundet varme: Forvarme vand fra dampkondensatoren med genvundet varme, inden det genanvendes i kedlen (Er kun anvendelig på dampkredsløb og ikke på varmekedler. For eksisterende enheder kan anvendeligheden være begrænset som følge af konfigurationen af anlægget og mængden af varme, der kan genvindes)			Der anvendes fødevandsforvarmning i mange trin for blok 1 og blok 2.		
i	Varmegenvinding ved kraftvarmeproduktion (CHP): Genindvinding af varme(primært fra dampssystemet) for at producere varmt vand/varm damp, der skal anvendes i industriprocesser/aktiviteter eller i et offentligt fjernvarmenet. Der kan genvindes yderligere varme fra: -røggas -riste køling -cirkulerende fluid bed (Anvendelsen kan være begrænset af det lokale forbrug af varme og kraft. Anvendeligheden kan være begrænset for gaskompressorer med en uforudsigelig driftsvarmeprofil)			AVV1 og AVV2 er designet til at producere el og varme ved udtagning af damp (CHP).		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
j	CHP-parathed: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Er kun anvendelig på nye enheder, hvis der er et realistisk potentiale for fremtidig anvendelse af varmen i nærheden af enheden)			AVV1 og AVV2 er designet til af producere el og varme ved udtagning af damp (CHP). Avedøreværket har indgået varmetafter med omliggende varmeselskaber.		
k	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Kan anvendes generelt i CHP-enheder, hvis behovet for lavtemperaturvarme er tilstrækkeligt)			Der er ikke røggaskondenseringsanlæg på Avedøreværket.		
l	Varmeakkumulering: Lagring af varmeakkumulering ved kraftvarmedrift (Er kun anvendelig på CHP-anlæg. Anvendeligheden kan være begrænset af behovet for lavtemperaturvarme)			Avedøreværkets blokke kan levere varme til varmeakkumuleringstank på værket, der er tilsluttet fjernvarmenettet.		
m	Våd skorsten: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye og eksisterende enheder med våd FGD)			Røggassen tørres i GAFO.		
n	Udledning fra køletårn: Udledningen af emissioner til luft fra et køletårn og ikke fra en særlig skorsten (Er kun anvendelig på enheder med våd FGD, hvor det er nødvendigt at genopvarme røggassen inden frigivelse, og hvor kølesystemet er et køletårn)			Ikke relevant. Der er ikke udledning fra køletårne, da AVV anvender havvandskøling.		
o	Fortørring af brændsel: Reduktionen af brændslets vandindhold inden forbrænding for at forbedre forbrændingsvilkår (Er anvendelig på forbrændingen af biomasse og/eller tørv med de begrænsninger, som er forbundet med risici for selvantændelse (det sikres f.eks., at vandindholdet i tørv er over 40 % i hele forsyningskæden). Opgradering af eksisterende anlæg kan være begrænset af den ekstra brændværdi, der kan opnås fra tørringen, og af de begrænsede muligheder for eftermontering forbundet med nogle kedeldesign eller anlægskonfigurationer)			Der indfyres ikke våde biomassebrændsler på AVV.		
p	Minimering af varmetab: Minimering af residualvarmetab, dvs. tab som følge af slagge eller tab, der kan reduceres ved at isolere strålekilder (Er kun anvendelig på forbrændingsenheder, der fyrer med fast brændsel, og på forgasnings-/IGCC-enheder)			Den våde del af slaggefaldet er delvis skærmet for strålingen i fyrrummet.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
q	Avancerede materialer: Anvendelse af avancerede materialer, hvis det er påvist, at de kan modstå høje temperaturer og tryk, og således øge effektiviteten af damp-/forbrændingsprocessen (Er kun anvendelig på nye anlæg)			Anlæg på AVV er eksisterende anlæg.		
r	Opgradering af dampturbiner: Dette omfatter teknikker såsom at øge mellemtryksdampens temperatur og tryk, tilføjelse af en lavtryksturbine og ændringer af turbinens rotorblades geometri (Anvendeligheden kan være begrænset af forbruget, damptilstande og/eller anlæggets begrænsede levetid)			Markedsprisen på el gør at det generelt set ikke er økonomisk forsvarligt at opgradere dampturbiner.		
s	Superkritiske og ultra-superkritiske damptilstande: Anvendelse af et dampkredsløb, herunder dampgenopvarmningssystemer, hvor damptrykket kan komme op over 220,6 bar og temperaturerne over 374 °C i tilfælde af superkritiske tilstande og damptrykket over 250-300 bar og temperaturer over 580- 600 °C i tilfælde af ultra-superkritiske tilstande (Er kun anvendelig på nye enheder med en effekt på ≥ 600 MWth, som drives $> 4\ 000$ t/år. Finder ikke anvendelse, når enhedens formål er at producere lave damptemperaturer og/eller tryk i procesindustrier. Er ikke anvendelige for gasturbiner og motorer, der producerer damp i CHP- mode. For enheder, der fyrer med biomasse, kan anvendeligheden være begrænset som følge af højtemperaturkorrosion i forbindelse med visse biomasser)			Anlæg på AVV er eksisterende anlæg og det vurderes ikke relevant at opgradere dem til højere temperatur og tryk.		
1.5 Vandforbrug og emissioner til vand						
BAT 13	For at reducere vandforbruget og mængden af forurenet spildevand, som udledes, er det BAT at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		3.2.4, 3.2.6			
a	Genanvendelse af vand: Spildevandsstrømme, herunder overfladevand, fra anlægget genbruges til andre formål. Genanvendelsesgraden er begrænset af kvalitetskravene til recipientvandstrømmen og anlæggets vandbalance (Er ikke anvendelige for spildevand fra kølesystemer, der indeholder vandrensningskemikalier og/eller høje koncentrationer af salte fra havvand)			Overflade- og sekundavand anvendes i afsvovlingsanlæggene.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
b	Tør bundaskebehandling: Tørt, varmt bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem og afkøles af luften. Der anvendes ikke vand i processen. (Er kun anvendelig på anlæg, som forbrænder fast brændsel. Der kan være tekniske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg)			Ikke anvendt		
BAT 14	For at hindre forurening af uforurenet spildevand og for at reducere emissionerne til vand er det BAT at adskille spildevandsstrømme og at behandle dem adskilt afhængigt af indholdet af forurenende stoffer.	<i>Beskrivelse:</i> Spildevandsstrømme, der typisk udskilles og renses, omfatter overfladevand, kølevand og spildevand fra røggasrensning. <i>Anvendelighed:</i> Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg på grund af opbygningen af afløbssystemet.		Overfladevand og processpildevand er adskilt		
BAT 15	Den bedste tilgængelige teknik til at reducere emissionerne til vand fra røggasrensning er at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker og at anvende teknikker så tæt på kilden som muligt for at undgå fortynding.		3.2.4			
BAT 15 - skema	BAT 15 - skema: BAT til at reducere emissioner til vand	<i>Tilføjelse:</i> BAT-AEL'erne vedrører direkte udledning til en vandig recipient på det punkt, hvor emissionen forlader anlægget.		Teknikkerne a, e, g, j, k og l (i BAT-skema 15) anvendes		
15 tabel 1 BAT-AEL	Tabel 1: BAT-AEL'er for direkte udledning til en vandrecipient fra røggasrensning			Renset spildevand fra afsvovlingsanlæggende udledes til offentlig kloak		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
1.6 Affaldshåndtering						
BAT 16	For at reducere den mængde affald, der sendes til bortskaftelse, fra forbrændings- og/eller forgasningsprocessen og reduktionsteknikker, er det BAT at tilrettelægge aktiviteterne med henblik på at maksimere følgende i prioriteret rækkefølge og ud fra en livscyklustankegang: a) affaldsforebyggelse, f.eks. ved at maksimere andelen af restprodukter i form af biprodukter b) oparbejdning af affald til genbrug, f.eks. i henhold til de specifikke krævede kvalitetskriterier c) genanvendelse af affald d) anden nyttiggørelse af affald (f.eks. energinyttiggørelse) ved at gennemføre en passende kombination af teknikker såsom:		3.1.11, 3.2.5	Restprodukter fra indfyring af biomasse (bundaske og flyveaske) genanvendes overvejende. Restprodukter fra indfyring af kul genanvendes.		
a	Produktion af gips som et biprodukt: Kvalitetsoptimering af calciumbaseret reaktionsaffald fra våd FGD, således at det kan anvendes i stedet for mineudvundet gips (f.eks. som råmateriale i gipspladeindustrien). Kvaliteten af kalksten anvendt i våd FGD har indflydelse på renheden af den producerede gips (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med den krævede gipskvalitet, sundhedskravene forbundet med hver specifik anvendelse og markedsvilkårene)			Gips produceret på Avedøreværkets afsvovlingsanlæg genanvendes overvejende.		
b	Genanvendelse og nyttiggørelse af restprodukter i byggesektoren: Genanvendelse og nyttiggørelse af restprodukter (f.eks. fra semitørre afsvovlingsprocesser, flyveaske, bundaske) som byggemateriale (f.eks. til vejbyggeri) til at erstatte sand i betonproduktionen eller i cementindustrien) (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med den krævede materialekvalitet (f.eks. fysiske egenskaber, indhold af skadelige stoffer) ved hver specifik anvendelse og markedsvilkårene)			Restprodukter fra indfyring af biomasse (bundaske og flyveaske) forsøges genanvendt. Bundaske og flyveaske fra indfyring af kul genanvendes og indgår i produktion af byggematerialer.		
c	Energinyttiggørelse ved brug af affald i brændselssammensætningen: Restenergiindholdet af kulstofrig aske og slagge produceret ved forbrændingen af kul, brunkul, svær fuelolie, tørv eller biomasse kan f.eks. nyttiggøres ved iblanding i brændslet (Finder generel anvendelse, hvis anlæg kan acceptere affald i brændselssammensætningen og teknisk er i stand til at indføre brændslet i forbrændingskammeret)			Der indfyres ikke affald på Avedøreværket.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Forberedelse af brugt katalysator til genbrug: Forberedelse af katalysator til genbrug (f.eks. op til fire gange for SCR-katalysators vedkommende) genskaber noget eller hele den oprindelige ydeevne og forlænger katalysatorens levetid flere årtier. Forberedelse af brugt katalysator til genbrug er integreret i en katalysatorhåndteringsplan (Anvendeligheden kan være begrænset af katalysatorens mekaniske stand og den krævede ydeevne med hensyn til kontrol af NO _x - og NH ₃ -emissioner)			Avedøreværkets SCR-katalysators levetid optimeres ud fra en samlet vurdering af reaktionsaktivitet og mekanisk stand.		
1.7 Støjemissioner						
BAT 17	For at reducere støjemissioner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		3.2.7			
a	Driftsforanstaltninger: Dette omfatter: —bedre inspektion og vedligeholdelse af udstyr —lukning af døre og vinduer i lukkede områder i videst muligt omfang —betjening af udstyret foretaget af erfarent personale —undgåelse af støjende aktiviteter om natten, hvis muligt —regler for støjkontrol i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde (Kan anvendes generelt)			Avedøreværkets installationer og aktiviteter er indrettet så støjbelastningen fra det samlede anlæg overholder de gældende støjgrænseværdier. Ved drift af anlægget er der regelmæssig rundring, hvor unormale støjforhold registreres og efterfølgende udbedres. Desuden foretages der regelmæssig forebyggende vedligehold af installationer i henhold til fastlagte vedligeholdelsesplaner.		
b	Støjsvagt udstyr: Dette kan omfatte kompressorer, pumper og brændere (Kan anvendes generelt, hvis udstyret er nyt eller udskiftet)			I forbindelse med design og efterfølgende udbud af nye installationer stilles der støjkrav til relevante installationer, således at støjbelastningen fra det samlede anlæg overholder de gældende støjgrænseværdier.		
c	Støjdæmpning: Støjudbredelse kan reduceres ved at indsætte barrierer mellem støjkilde og modtager. Passende barrierer omfatter beskyttelsesmure, volde og bygninger. (Kan anvendes generelt i nye anlæg. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at indsætte barrierer, fordi der mangler plads)			Ved udbud af nye installationer stilles der støjkrav til relevante installationer, således at støjbelastningen fra det samlede anlæg overholder de gældende støjgrænseværdier. Hvis støjkrav til nye installationer ikke er tilstrækkeligt til at nedbringe den samlede støjbelastning støj dæmpes installationer ved isolering af udstyret eller det placeres i bygninger eller bag støjskærme.		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Støjdæmpende udstyr: Dette omfatter: — støjdæmpere — isolering af udstyr — indkapsling af støjende udstyr — lydisolering af bygninger (Anvendeligheden kan være begrænset, fordi der mangler plads)			se ovenfor pkt. c)		
e	Passende placering af udstyr og bygninger: Støjniveauet kan reduceres ved at øge afstanden mellem kilden og modtageren og ved at bruge bygninger som støjskærme (Kan anvendes generelt i nye anlæg. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at flytte udstyr og produktionsanlæg, fordi der mangler plads, eller fordi det ville være forbundet med for store omkostninger.)			AVV er eksisterende anlæg, og derfor anvendes typisk støjdæmpningstiltag som beskrevet under pkt. c) i stedet for at flytte placering af udstyr og anlæg.		
2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast brændsel, kul				Relevante anlæg: AVV1 hovedkedel		
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af kul. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1						
2.1 BAT-konklusioner for forbrænding af kul						
2.1.1 Overordnede miljøpræstationer						
BAT 18	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrændingen af kul ud over BAT 6 er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		Kapitel 5.1			
a	Integreret forbrændingsproces, der sikrer høj kedelevktivitet og omfatter primære teknikker til NO _x - reduktion (f.eks. air staging, fuel staging, lav-NO _x -brændere (LNB) og/eller røggasrecirkulation): Forbrændingsprocesser såsom støvforbrænding, fluid bed-forbrænding eller vandrerist sikrer denne integration (Kan anvendes generelt)			AVV1 er en støvfyrket kedel og anvender low-NO _x - brændere samt trinvis tilførelse af forbrændingsluft mv.		
2.1.2 Energieffektivitet						
BAT 19	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af kul mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.					

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a	Tør askebehandling: Tør, varm bundaske falder fra fyrrummet ned på et mekanisk transportsystem, hvorefter den afkøles af luften efter omdirigering til fyrrummet med henblik på efterforbrænding. Nytteenergi genvindes både fra fuel staging af asken og fra kølingen af asken (Der kan være tekniske begrænsninger for eftermontering på eksisterende forbrændingsenheder)			AVV1 er eksisterende anlæg udstyret med vådt bundaskefald.		
19 tabel 2	Tabel 2: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af kul			AVV1 hovedkedel nominel virkningsgrad (kulfyring) = 90,3%		
2.1.3 NO_x-, N₂O- og CO-emissioner til luft						
BAT 20	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO- og N ₂ O- emissionerne til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes generelt i kombination med andre teknikker (Kan anvendes generelt)			Der gennemføres løbende forbrændingsoptimering, således at indholdet af uforbrændt i bundaske og flyveaske reduceres ud fra en samlet vurdering. Ligeledes optimeres forbrændingen løbende baseret på bl.a. CO indholdet i røggassen og røggastemperatur i skorstenen.		
b	Kombination af andre primære teknikker til NO _x - reduktion (f.eks. air staging, fuel staging, røggasrecirkulation, lav-NO _x -brændere (LNB)): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 for hver enkelt teknik Valget og ydeevnen af (en) passende (kombination af) primære teknikker kan afhænge af kedeldesigneten (Kan anvendes generelt)			AVV1 er udstyret med low-NO _x brændere placeret i flere niveauer i kedlen. Forbrændingsluft kan tilføres i flere trin.		
c	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Kan anvendes med »slip«-SCR (Anvendeligheden kan være begrænset for kedler med et stort tværsnitsareal, der forhindrer en homogen blanding af NH ₃ og NO _x . Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives < 1 500 t/ år med meget variable kedelbelastninger.)			Ikke relevant		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW _{th} , som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MW _{th} . Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år og for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på ≥ 300 MW _{th} , der drives < 500 t/år)			Er etableret		
e	Kombinerede teknikker til NO _x - og SO _x -reduktion: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden vurderes fra sag til sag afhængigt af brændselskarakteristika og forbrændingsproces.)			Ikke anvendt		
20 tabel 3 BAT-AEL	Tabel 3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrænding af kul					
2.1.4 SO_x-, HCl- og HF-emissioner til luft						
BAT 21	For at forebygge eller reducere SO _x -, HCl- og HF-emissionerne til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			ikke anvendt		
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4. Teknikken kan anvendes til fjernelse af HCl/HF, når der ikke er gennemført en specifik FGD-end-of-pipe-teknik (Kan anvendes generelt)			ikke anvendt		
c	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			ikke anvendt		
d	Cirkulerende fluid bed (CFB) tørskrubber: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			ikke anvendt		
e	Vådskrubning: Se beskrivelsen i afsnit 8.4. Teknikkerne kan anvendes til fjernelse af HCl/HF, når der ikke er gennemført en specifik FGD-end-of-pipe-teknik (Kan anvendes generelt)			ikke anvendt		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
f	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendelse af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW _{th} og for opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			anvendes		
g	Havvands FGD: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendelse af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW _{th} og for opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			ikke anvendt		
h	Kombinerede teknikker til NO _x - og SO _x -reduktion: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendelsen vurderes fra sag til sag afhængigt af brændselskarakteristika og forbrændingsproces.)			ikke anvendt		
i	Udskiftning eller fjernelse af gas- gasvarmeveksleren efter våd FGD: Udskiftning af gas-gasvarmeveksleren efter våd FGD med en multi-rørsvarmeveksler eller fjernelse og udledning af røggassen gennem et køletår eller en våd skorsten (Er kun anvendelig, når varmeveksleren skal ændres eller udskiftes i anlæg med våd FGD og en downstream gas-gasvarmeveksler.)			ikke anvendt		
j	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4. Anvendelse af brændsel med et lavt indhold af svovl (f.eks. ned til 0,1 wt- %, tør basis), chlorid eller fluorid (Anvendelsen kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik. Anvendeligheden kan være begrænset på grund af designbegrænsninger i forbindelse med fyringsanlæg, der fyrer med meget specifikke indenlandske brændselstyper)			I forbindelse med indkøb af kul bliver der f.eks. foretaget en teknisk/økonomisk vurdering af brændslet med hensyn til bl.a. svovl-, klor- og askeindhold. Da anlægget bl.a. er forsynet med meget effektiv askeudskillelse og røggasafsvovling er der ikke en direkte relation mellem indhold af f.eks. svovl, klor og flour i brændsel og emissionen af stofferne.		
21 tabel 4 BAT-AEL	Tabel 4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af kul					
21 tabel 5 BAT-AEL	Tabel 5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for HCl- og HF-emissioner til luft fra forbrænding af kul					
2.1.5 Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft						
BAT 22	For at reducere emissioner af støv og partikelbundet metal til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			anvendes		
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			ikke relevant		
c	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
d	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			ikke relevant		
e	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 21.)			anvendes		
22 tabel 6 BAT-AEL	Tabel 6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af kul.					
2.1.6 Kviksølvemissioner til luft						
BAT 23	For at forebygge eller reducere kviksølvemissionerne til luft fra forbrændingen af kul er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
Medfølgende fordele ved teknikker, der primært anvendes til at reducere emissioner af andre forurenende stoffer						
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. En mere effektiv fjernelse af kviksølv opnås ved røggastemperaturer under 130 °C. Teknikken anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			anvendes		
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikken anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			ikke relevant.		
c	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF-kontrol (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
d	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF-kontrol (Se anvendeligheden i BAT 21.)			anvendes		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
e	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Anvendes kun i kombination med andre teknikker for at forbedre eller reducere oxidationen af kviksølv inden opsamling i et efterfølgende FGD- eller afstøvningssystem. Teknikken anvendes primært til NO _x - kontrol (Se anvendeligheden i BAT 20.)			anvendes		
Specifikke teknikker til at reducere kviksølvemissioner						
f	Indsprøjtning af kulstofsorptionsmiddel (f.eks. aktivt kul eller halogeneret aktivt kul) i røggassen: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Anvendes generelt i kombination med et ESP/posefilter. Anvendelsen af denne teknik kan kræve yderligere behandlingstrin for yderligere at adskille den kviksølvholdige kulstoffraktion med henblik på en yderligere genanvendelse af flyveasken (Kan anvendes generelt)			Det vurderes, at SCR-anlæg og/eller elektrofilter er effektive til at fjerne kviksølv og er BAT. Yderligere tiltag for at reducere kviksølv i røggassen er meget omkostningstunge og vurderes derfor ikke som BAT på AVV.		
g	Anvendelse af halogenerede tilsætningsstoffer i brændslet eller indsprøjtet i fyrrummet: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt, hvis brændslet har et lavt halogenindhold)			Se pkt. f)		
h	Forbehandling af brændsel: Vaskning og blanding af brændsel for at begrænse/reducere kviksølvindholdet eller forberede forureningsbekæmpelsesudstyrets opsamling af kviksølv (Anvendeligheden er betinget af, at der er foretaget en undersøgelse med henblik på karakterisering af brændslet og vurdering af teknikkens potentielle effektivitet)			Se pkt. f)		
i	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Som beskrevet i bl.a. BAT 21 punkt j foretages der en teknisk/økonomisk vurdering af alle brændsler; men da AVV1 er forsynet med effektiv SCR deNO _x , askeudskillelse og røggasafsvovling er der ikke en direkte relation mellem indhold af kviksølv i brændsel og emissionen af det. Der er set en tendens til at brændsler med lidt højere indhold af klor og brom i forbindelse med SCR har en bedre udskillelse af kviksølv.		
23 tabel 7 BAT-AEL Gå til top	Tabel 7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for kviksølvemissioner til luft fra forbrænding af kul					

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast brændsel, biomasse				Relevante anlæg: AVV1 (AVV51_hovedkedel), AVV2 (AVV52_hovedkedel), AVV biokedel (AVV55_halm)		
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af biomasse. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1						
2.2 BAT-konklusioner for forbrænding af fast biomasse						
2.2.1. Energieffektivitet						
BAT tabel 8			Kapitel 5.2	Nominelle virkningsgrader: AVV1 hovedkedel = 89,4% (biomasseindfyring), AVV2 hovedkedel = 89.6 %, AVV2 hovedkedel & Halmkedel = 89.6 %		
2.2.2. NO_x, N₂O- og CO-emissioner til luft						
BAT 24	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO- og N ₂ O- emissionerne til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Forbrændingen optimeres løbende baseret på driftsmålinger af diverse parametre (fx iltindhold) i røggassen.		
b	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52 er udstyret med low-NO _x brændere.		
c	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			På AVV51/52/55 kan forbrændingsluft tilføres i flere trin.		
d	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52: Brænderne er placeret i flere niveauer i kedlen.		
e	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			ikke anvendt		
f	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Kan anvendes med »slip«-SCR (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år med meget variable kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år, med meget variable kedelbelastninger. For eksisterende fyringsanlæg kan anvendeligheden være begrænset af kravet til det temperaturvindue og den opholdstid, der skal opnås for de indsprøjtede reduktionsmidler)			anvendes ikke		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
g	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Anvendelsen af brændsel med et højt alkaliindhold (f.eks. halm) kan være betinget af installation af SCR efter støvreduktionssystemet (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW _{th} . Finder generelt ikke anvendelse på eksisterende fyringsanlæg med en effekt på < 100 MW _{th})			AVV51 og AVV52: anvendes		
24 tabel 9 BAT-AEL	Tabel 9: Bat-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrænding af fast biomasse	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de årlige gennemsnitlige CO-emissionsniveauer generelt være: — < 30-250 mg/Nm ³ for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på 50-100 MW _{th} , der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på 50-100 MW _{th} — < 30-160 mg/Nm ³ for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på 100-300 MW _{th} , der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på 100-300 MW _{th} — < 30-80 mg/Nm ³ for eksisterende fyringsanlæg med en effekt på ≥ 300 MW _{th} , der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye fyringsanlæg med en effekt på ≥ 300 MW _{th} .				
2.2.3. SO_x-, HCl- og HF-emissioner til luft						
BAT 25	For at forebygge eller reducere emissionerne af SO _x -, HCl- og HF til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kedel (i fyrrum eller i bed'en): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
d	Cirkulerende fluid bed (CFB) tørskrubber: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
e	Vådskrubning: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
f	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
g	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			AVV51 og AVV52: anvendes		
h	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Det naturlige svovl- og klorindhold i træbaseret biomasse er på et lavt niveau. Indholdet af klor i halm er højere end i træbaseret biomasse		
25 tabel 10 BAT-AEL	Tabel 10: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse					
25 tabel 11 BAT-AEL	Tabel 11: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for HCl- og HF emissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse					
2.2.4. Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft						
BAT 26	For at reducere emissioner af støv og partikelbundet metal til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52: Anvendes		
b	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			AVV55: Anvendes		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF- kontrol (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
d	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF- kontrol (Se anvendeligheden i BAT 25.)			AVV51 og AVV52: Anvendes		
e	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Den anvendte biomasse medfører et relativt lavt indhold af aske og partikelbundet metal i røggassen.		
26 tabel 12 BAT-AEL	Tabel 12: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse					
2.2.5. Kviksvøvemissioner til luft						
BAT 27	For at forebygge eller reducere kviksvøvemissionerne til luft fra forbrændingen af fast biomasse er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.	<i>Tilføjelse:</i> Det BAT-relaterede emissionsniveau (BAT-AEL) for kviksvøvemissioner til luft fra forbrændingen af fast biomasse og/eller tørv er < 1-5 µg/Nm ³ som gennemsnit for prøvetagningsperioden.				
teknikker til at reducere kviksvøvemissioner						
a	Indsprøjtning af kulstofsorptionsmiddel (f.eks. aktivt kul eller halogeneret aktivt kul) i røggassen: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
b	Anvendelse af halogenerede tilsætningsstoffer i brændslet eller indsprøjtet i fyrrummet: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Kan anvendes generelt, hvis brændslet har et lavt halogenindhold)			anvendes ikke		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Der anvendes biomasse med et relativt indhold af Hg		
Medfølgende fordele ved teknikker, der primært anvendes til at reducere emissioner af						
d	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52: anvendes		
e	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til støvkontrol (Kan anvendes generelt)			AVV55: anvendes		
f	Tørt eller semitørt FGD-system: Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF- kontrol (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
g	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.5. Teknikkerne anvendes primært til SO _x -, HCl- og/eller HF- kontrol (Se anvendeligheden i BAT 25.)			AVV51 og AVV52: anvendes		
Tilbage til top						
3 BAT-KONKLUSIONER FOR FORBRÆNDING AF FLYDENDE BRÆNDELSE				Relevante anlæg: AVV1 (hovedkedel), AVV2 (hovedkedel), AVV hjælpedampkedel		
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på flydende brændsel. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1						
3.1 HFO- og/eller gasoliefyrede kedler						
3.1.1. Energieffektivitet						
BAT tabel 13			Kapitel 6.3.2	AVV hjælpedampkedel: BAT-AEEL finder ikke anvendelse på anlæg under 1500 timer (tabel 13, fodnote 1). Der regnes ikke virkningsgrader ved oliefyring på hovedkedlerne (HFO anvendes ved opstart og som nødbrændsel).		
Tabel 13: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af HFO og/eller gasolie i kedler						
3.1.2. NO_x- og CO-emissioner til luft						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 28	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft og samtidig begrænse CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52: anvendes		
b	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52: anvendes		
c	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
d	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			AVV51 og AVV52: anvendes AVV-hjælpedamp: anvendes ikke low-NO _x		
e	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af vand.)			AVV51 og AVV52: anvendes. AVV-hjælpedampkedel: anvendes ikke.		
f	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år med meget variable kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år med meget variable kedelbelastninger.)			anvendes ikke		
g	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for eftermontering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MW _{th} .)			AVV51 og AVV52: anvendes - AVV hjælpedampkedel har ikke SCR		
h	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt i nye fyringsanlæg. Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			AVV51 og AVV52: Fyringsanlæggene er udstyret med SRO-kontrolanlæg for optimal styring af processen.		
i	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			I forbindelse med indkøb af brændsel bliver der f.eks. foretaget en vurdering af brændslet med hensyn til bl.a. forbrændings-egenskaber. AVV51 og AVV52 er forsynet med effektiv SCR er der ikke en direkte relation mellem indhold i brændsel og emission.		
28 tabel 14 BAT-AEL	Tabel 14: BAT-relaterede (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler					

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
3.1.3. SO_x-, HCl- og HF-emissioner til luft						
BAT 29	For at forebygge eller reducere SO _x -, HCl- og HF-emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
b	Sprayabsorber (SDA): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
c	Røggaskondensator: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		
d	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendeligheden af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW _{th} . Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for eftermontering på eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			AVV51 og AVV52: anvendes		
e	Havvands FGD: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendelsen af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på < 300 MW _{th} . Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			anvendes ikke		

[illegible]

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. udbyggelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 31	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 6.3.3	Der anvendes ikke HFO-fyrede motorer på AVV. Der er tilknyttet et gasoliefyret nødstrømsanlæg på hver af de to blokanlæg. Nødstrømsanlæggene har separate afkast og er under 15 MW indfyret effekt, og behandles derfor ikke yderligere i dette skema.		
a	Kombineret cyklus: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye enheder, som drives $\geq 1\,500$ t/år. Er anvendelig på eksisterende enheder med de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af dampcyklussen og tilgængeligheden af plads. Er ikke anvendelige for eksisterende enheder, som drives $< 1\,500$ t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
31 tabel 17	Tabel 17: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer			Ikke relevant. Se BAT 31		
3.3.2. Emissioner af NO_x, CO og flygtige organiske forbindelser til luft						
BAT 32	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 31		
a	Lav-NO _x forbrændingskoncept i dieselmotorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 31		
b	Udstødningsrecirkulation (EGR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for firetaktsmotorer)			Ikke relevant. Se BAT 31		
c	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af vand. Anvendeligheden kan være begrænset, hvis der ikke er en opgraderingsmulighed)			Ikke relevant. Se BAT 31		
d	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
BAT 33	For at forebygge eller reducere emissionerne af CO og flygtige organiske forbindelser til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende en eller begge nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 31		
a	Forbrændingsoptimering: (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 31		
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Anvendeligheden kan være begrænset af brændslets svovlindhold)			Ikke relevant. Se BAT 31		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
33 tabel 18	Tabel 18: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation for eksisterende fyringsanlæg, der kun fyrer med HFO og drives $\geq 1\,500$ t/år, eller for nye fyringsanlæg, der kun fyrer med HFO. — De årlige gennemsnitlige CO- emissionsniveauer vil generelt være $50\text{--}175\text{ mg/Nm}^3$. — Gennemsnittet over prøveperioden for TVOC- emissionsniveauerne vil generelt være $10\text{--}40\text{ mg/Nm}^3$.		Ikke relevant. Se BAT 31		
3.2.3. SO_x, HCl- og HF-emissioner til luft						
BAT 34	For at forebygge eller reducere SO _x , HCl- og HF- emissionerne til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 31		
a	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
b	Indsprøjtning af sorptionsmiddel i kanal (DSI): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske begrænsninger for eksisterende fyringsanlæg Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
c	Våd røggasafsvovling (våd FGD): Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for anvendeligheden af teknikken på fyringsanlæg med en effekt på $< 300\text{ MWth}$ Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og $1\,500$ t/år)			Ikke relevant. Se BAT 31		
34 tabel 19 BAT-AEL	Tabel 19: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO₂-emissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer			Ikke relevant. Se BAT 31		
3.2.4. Emissioner af støv og partikelbundet metal til luft						
BAT 35	For at forebygge eller reducere emissioner af støv og partikelbundet metal fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 31		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
b	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
c	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 31		
35 tabel 20	Tabel 20: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af HFO og/eller gasolie i stempelmotorer			Ikke relevant. Se BAT 31		
3.3. Gasoliefyrede gasturbiner						
3.3.1. Energieffektivitet						
BAT 36	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af gasolie i gasturbiner mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 6.3.4	Ikke relevant. Der anvendes ikke gasolie i Avedøreværkets gasturbiner		
a	Kombineret cyklus: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt i nye enheder, som drives ≥ 1 500 t/år. Er anvendelig på eksisterende enheder med de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af dampcyklussen og tilgængeligheden af plads. Er ikke anvendelige for eksisterende enheder, som drives < 1 500 t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 36		
36 tabel 21	Tabel 21: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT- AEEL'er) for gasoliefyrede gasturbiner					
3.3.2. NO_x- og CO-emissioner til luft						
BAT 37	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset som følge af vandtilgængeligheden)			Ikke relevant. Se BAT 36		
b	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er kun anvendelig på turbinemodeller, til hvilke der kan købes NO _x - brændere på markedet)			Ikke relevant. Se BAT 36		
c	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. Se BAT 36		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 38	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil det daglige gennemsnit eller gennemsnittet for prøvetagningsperioden for emissionsniveauet for NOX-emissionerne til luft fra forbrændingen af gasolie i dual fuel-gasturbiner til brug i nødsituationer, som drives < 500 t/år, generelt være 145-250 mg/Nm ³ .	Ikke relevant. Se BAT 36		
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 36		
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. Se BAT 36		
3.3.3. SO_x- og støvemissioner til luft						
BAT 39	For at forebygge eller reducere emissionerne af SO _x og støv til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner er det BAT at anvende nedenstående teknik.					

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a	Valg af brændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.4 (Anvendeligheden kan være begrænset af tilgængeligheden af de forskellige typer brændsel, hvilket kan afhænge af den enkelte medlemsstats energipolitik.)			Ikke relevant. Se BAT 36		
39 tabel 22 BAT-AEL	Tabel 22: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO₂- og støvemissioner til luft fra forbrændingen af gasolie i gasturbiner, herunder dual fuel-gasturbiner			Ikke relevant. Se BAT 36		
Tilbage til top						
4. BAT-KONKLUSIONER FOR FORBRÆNDING AF GASFORMIGT BRÆNDSEL				Relevante anlæg: AVV2 (hovedkedel), AVV gasturbiner (AVV521 og AVV522)		
Medmindre andet er anført, finder de BAT-konklusioner, der er omhandlet i dette afsnit, generelt anvendelse på forbrænding af gasformigt brændsel. De gælder ud over de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1						
4.1. BAT-konklusioner for forbrænding af naturgas						
4.1.1. Energieffektivitet						
BAT 40	BAT for øget energieffektivitet af forbrændingen af naturgas er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 7.1			
a	Kombineret cyklus: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan generelt anvendes i nye gasturbiner og motorer, undtagen hvis de drives < 1 500 t/år. Er anvendelig på eksisterende gasturbiner med de begrænsninger, der er forbundet med konfigurationen af dampcyklussen og tilgængeligheden af plads. Er ikke anvendelige for eksisterende gasturbiner og motorer, der drives < 1 500 t/år. Finder ikke anvendelse på gasturbiner til mekaniske drev, der anvendes diskontinuert med omfattende variationer i last og hyppig opstart og nedlukning. Er ikke anvendelige for kedler)			AVV521 og AVV522: Anvendes. Indgår i en combined cycle optimeret kredsløb sammen med hovedanlægget på blok 2, hvorved den samlede totalvirkningsgrad og eleffektivitet er højere end et traditionelt CC-anlæg.		
40 tabel 23	Tabel 23 BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT- AEEL'er) for forbrænding af naturgas			nominelle virkningsgrader: AVV2 hovedkedel = 94,1 %, AVV2 hovedkedel & 2 Gasturbiner (samlet) = 91,8 %		
4.1.2. NO_x-, CO-, NMVOC- og CH₄-emissioner til luft						
BAT 41	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Air og/eller fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Air staging er ofte forbundet med lav- NO _x -brændere (Kan anvendes generelt)			anvendes		
b	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			anvendes ikke		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			anvendes		
d	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes ofte i kombination med andre teknikker eller kan anvendes alene i fyringsanlæg, der drives < 500 t/år (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			anvendes		
e	Reduktion af forbrændingslufttemperaturen: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med proceskravene.)			anvendes ikke		
f	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Ikke anvendelig på fyringsanlæg, som drives < 500 t/år med meget varierende kedelbelastninger. Anvendeligheden kan være begrænset for fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år med meget varierende kedelbelastninger.)			anvendes ikke		
g	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MWth Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			anvendes		
BAT 42	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas i gasturbiner er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.					
a	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes ofte i kombination med andre teknikker eller kan anvendes alene i fyringsanlæg, der drives < 500 t/år (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			anvendes		
b	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset som følge af vandtilgængeligheden)			anvendes ikke		
c	Tørre lav-NO _x - brændere (DLN): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset for turbiner, hvis der ikke er en opgraderingsmulighed, eller når der installeres vand-/damptilførselssystemer)			anvendes		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Designkonceptet lav belastning: Tilpasning af processtyringen og hermed forbundet udstyr for at opretholde en god forbrændingseffektivitet, når energiforbruget varierer, f.eks. ved at forbedre kapaciteten til at regulere luftcirkulationen ved indsugning eller ved at opsplitte forbrændingsprocessen i afkoblede forbrændingstrin' (Anvendeligheden kan være begrænset af gasturbinens design)			anvendes delvis		
e	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt på supplerende fyring for dampgeneratorer til varmegenvinding (HRSG) i forbindelse med gasturbiner med kombineret cyklus (CCGT) i fyringsanlæg)			anvendes		
f	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på eksisterende fyringsanlæg med en effekt på < 100 MWth Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			anvendes ikke		
BAT 43	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas i motorer er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Der anvendes ikke naturgas i motorer på AVV		
a	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes ofte i kombination med andre teknikker eller kan anvendes alene i fyringsanlæg, der drives < 500 t/år (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 43		
b	Lean burn: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes generelt i kombination med SCR (Kun anvendelig på nye gasfyrede motorer)			Ikke relevant. Se BAT 43		
c	Avanceret lean burn: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kun anvendelig på nye tændrørsmotorer.)			Ikke relevant. Se BAT 43		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
d	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads. Ikke anvendelig på fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Der kan være tekniske og økonomiske begrænsninger for opgradering af eksisterende fyringsanlæg, som drives mellem 500 t/år og 1 500 t/år)			Ikke relevant. Se BAT 43		
BAT 44	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af naturgas er det BAT at sikre optimeret forbrænding og/eller at bruge oxidationskatalysatorer.	Se beskrivelserne i afsnit 8.3.		Ikke relevant. Se BAT 43		
44 tabel 24 BAT-AEL	Tabel 24: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af naturgas i gasturbiner			Ikke relevant. Se BAT 43		
44 tabel 25 BAT-AEL	Tabel 25: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af naturgas i kedler og motorer			Ikke relevant. Se BAT 43		
BAT 45	For at reducere emissionerne af ikke-methan, flygtige, organiske forbindelser end metan (NMVOC) og metan (CH ₄) til luft fra forbrændingen af naturgas i gnisttændte lean burn-gasmotorer er det BAT at sikre optimeret forbrænding og/eller at bruge oxidationskatalysatorer.	Se beskrivelserne i afsnit 8.3. Oxidationskatalysatorer er ikke effektive til at reducere emissionerne af mættede kulbrinter, som indeholder under fire kulstofatomer.		Ikke relevant. Se BAT 43		
45 tabel 26 BAT-AEL	Tabel 26: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for formaldehyd- og CH₄-emissioner til luft fra forbrændingen af naturgas i en gnisttændt lean burn-gasmotor			Ikke relevant. Se BAT 43		
4.2. BAT-konklusioner for forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion						
4.2.1. Energieffektivitet						
BAT 46	Den bedste tilgængelige teknik til at gøre forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion mere effektiv er at anvende en passende kombination af teknikkerne angivet i BAT 12 og nedenfor.		Kapitel 7.3	Ikke relevant. Der indfyres ikke procesgasser fra jern- og stålproduktion på AVV.		
a	System til styring af procesgasser: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Er kun anvendelig på integrerede stålværker)			Ikke relevant. Se BAT 46		
46 tabel 27	Tabel 27: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion i kedler					
46 tabel 28	Tabel 28: BAT-relaterede energieffektivitetsniveauer (BAT-AEEL'er) for forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion i CCGT'er					

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
4.2.2. NO_x- og CO₂-emissioner til luft						
BAT 47	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Specielt konstruerede lav-NO _x -brændere med flere rækker pr. brændselstype eller med specifikke multibrændselsfyringsegenskaber (f.eks. flere særlige dyser til fyring af forskellige brændselstyper eller med forudblending af brændselstyper) (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
b	Air staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
c	Fuel staging: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
d	Recirkulering af røggas: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
e	System til styring af procesgasser: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46		
f	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes i kombination med andre teknikker (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 46		
g	Selektiv ikke- katalytisk reduktion (SNCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år.)			Ikke relevant. Se BAT 46		
h	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Finder generelt ikke anvendelse på fyringsanlæg med en effekt på < 100 MWth Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads eller af konfigurationen af fyringsanlægget.)			Ikke relevant. Se BAT 46		
BAT 48	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion i kedler er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	System til styring af procesgasser: Se beskrivelsen i afsnit 8.2 (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
b	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. Denne teknik anvendes i kombination med andre teknikker (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 46		
c	Tilførsel af vand/damp: Se beskrivelsen i afsnit 8.3. I dual fuel-gasturbiner, der anvender DLN ved forbrænding af procesgasser fra jern- og stålproduktion, tilsættes normalt vand/damp ved forbrænding af naturgas (Anvendeligheden kan være begrænset som følge af vandtilgængeligheden)			Ikke relevant. Se BAT 46		
d	Tørre lav-NO _x -brændere (DLN): Se beskrivelsen i afsnit 8.3. DLN-brændere, som forbrænder procesgasser fra jern- og stålproduktion, afviger fra de brændere, der udelukkende forbrænder naturgas. (Anvendeligheden kan være begrænset af reaktionsevnen af procesgasser fra jern- og stålproduktion (f.eks. koksværksgas). Anvendeligheden kan være begrænset for turbiner, hvis der ikke er en opgraderingspakke, eller når der installeres vand-/damptilførselssystemer)			Ikke relevant. Se BAT 46		
e	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Finder generel anvendelse på supplerende fyring for dampgeneratorer til varmegenvinding (HRSG) i forbindelse med gasturbiner med kombineret cyklus (CCGT) i fyringsanlæg)			Ikke relevant. Se BAT 46		
f	Selektiv katalytisk reduktion (SCR): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads.)			Ikke relevant. Se BAT 46		
BAT 49	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kun anvendelig på CCGT'er Anvendeligheden kan være begrænset som følge af pladsmangel, belastningskravene og brændslets svovlindhold)			Ikke relevant. Se BAT 46		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
49 tabel 29 BAT-AEL	Tabel 29: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af 100 % procesgasser fra jern- og stålproduktion	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de årlige gennemsnitlige CO _x -emissionsniveauer generelt være: — < 5-100 mg/Nm³ for eksisterende kedler, der drives ≥ 1 500 t/år — < 5-35 mg/Nm³ for nye kedler — < 5-20 mg/Nm³ for eksisterende CCGT'er, der drives ≥ 1 500 t/år, eller for nye CCGT'er.		Ikke relevant. Se BAT 46		
4.2.3. SO_x-emissioner til luft						
BAT 50	For at forebygge eller reducere SO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion er det BAT at anvende en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	System til styring af procesgasser og valg af hjælpebrændsel: Se beskrivelsen i afsnit 8.2. I det omfang jern- og stålværkerne tillader dette, maksimeres brugen af: — at størstedelen af det anvendte brændsel er højovngas med et lavt svovlindhold — en kombination af brændselstyper med et lavt gennemsnitligt svovlindhold, f.eks. individuelt procesbrændsel med et meget lavt S-indhold såsom: — højovngas med et svovlindhold på < 10 mg/Nm³ — koksværksgas med et svovlindhold på < 300 mg/Nm³ — og hjælpebrændsel såsom: — naturgas — fast brændsel med et svovlindhold på ≤ 0,4 % (i kedler). Anvendelse af en begrænset mængde brændsel med et højere svovlindhold (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46		
b	Forbehandling af koksværksgas i jern- og stålværker: Anvendelse af en af følgende teknikker: — afsvøvling ved hjælp af absorptionssystemer — oxidativ afsvøvling. (Er kun anvendeligt på koksværksgasfyrede fyringsanlæg)			Ikke relevant. Se BAT 46		
50 tabel 30 BAT-AEL	Tabel 30: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for SO2-emissioner til luft fra forbrændingen af 100 % procesgasser fra jern- og stålproduktion			Ikke relevant. Se BAT 46		
42. Støvemissioner til luft						

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
BAT 51	For at reducere støvemissionerne til luft fra forbrændingen af procesgasser fra jern- og stålproduktion er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	Valg af brændsel/brændselsstyring: Anvendelse af en kombination af procesgasser og hjælpebrændsel med et lavt gennemsnitligt støv- eller askeindhold (Kan anvendes generelt med de begrænsninger, der er forbundet med tilgængeligheden af forskellige brændselstyper)			Ikke relevant. Se BAT 46		
b	Forbehandling af højovngas i jern- og stålværker: Anvendelse af en kombination af tørt støvrengningsudstyr (f.eks. deflektorer, støvfangere, cyklonseparatorer, elektrofiltre) og/eller efterfølgende støvreduktion (venturiskrubbere, skrubbere af forhindringstypen, ringformede skrubbere, våde elektrofiltre, disintegratorer) (Er kun anvendelig ved forbrænding af højovngas)			Ikke relevant. Se BAT 46		
c	Forbehandling af LD-gas i jern- og stålværker: Anvendelse af tørt støvrengning (f.eks. ESP eller posefilter) eller våd støvrengning (f.eks. våd ESP eller vådskrubber). Der redegøres yderligere herfor i BREF-dokumenterne om jern og stål (Er kun anvendelig ved forbrænding af LD-gas)			Ikke relevant. Se BAT 46		
d	Elektrofilter (ESP): Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er kun anvendelig på fyringsanlæg, der forbrænder en stor andel hjælpebrændsel med et højt askeindhold)			Ikke relevant. Se BAT 46		
e	Posefilter: Se beskrivelsen i afsnit 8.5 (Er kun anvendelig på fyringsanlæg, der forbrænder en stor andel hjælpebrændsel med et højt askeindhold)			Ikke relevant. Se BAT 46		
51 tabel 31 BAT-AEL	Tabel 31: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for støvemissioner til luft fra forbrændingen af 100 % procesgasser fra jern- og stålproduktion			Ikke relevant. Se BAT 46		
4.3. BAT-konklusioner for forbrænding af gasformigt og/eller flydende brændsel på offshoreplatforme						
BAT 52	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer i forbindelse med forbrændingen af gasformigt og/eller flydende brændsel på offshoreplatforme er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.		Kapitel 7.4	Ikke relevant. Se BAT 46		
a	Procesoptimering: Optimere processen for at minimere kravene til den mekaniske effekt (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
b	Styring af tryktab: Optimere og vedligeholde indsugnings- og udstødningssystemer, således at tryktabene bliver så små som muligt (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
c	Styring af belastning: Anvende flere generator- og kompressorsæt ved belastningspunkter, der minimerer emissioner (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
d	Minimere den »roterende reserve«: Når den roterende reserve er i drift af hensyn til driftspåideligheden, skal antallet af yderligere turbiner minimeres, undtagen under særlige omstændigheder (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
e	Valg af brændsel: Tilføje brændselsgas fra et punkt på topside af olie- og gasprocessen, der opfylder et minimum af forbrændingsparametre for brændselsgas, f.eks. brændværdi, og minimumskoncentrationer af svovlforbindelser, for at minimere SO ₂ -dannelse. For flydende destillerede brændsler er det bedst at vælge brændsel med lavt svovlindhold (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
f	Indsprøjtningstilstand: Optimere indsprøjtningstidspunktet i motorer (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
g	Varmegenvinding: Anvendelse af udstødningsvarme fra gasturbiner/-motorer til opvarmning af platforme (Kan anvendes generelt i nye fyringsanlæg. På eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset af varmebehovet og fyringsanlæggets indretning (plads))			Ikke relevant. Se BAT 46		
h	Kraftintegration af flere gasfelter/oliefelter: Anvendelse af en central energiforsyning til forsyning af en række deltagende platforme placeret i forskellige gasfelter/oliefelter (Anvendeligheden kan være begrænset afhængigt af placeringen af de forskellige gasfelter/oliefelter og af indretningen af de forskellige deltagende platforme, herunder tilpasning af tidsplaner for planlægning, opstart og indstilling af produktion)			Ikke relevant. Se BAT 46		
BAT 53	For at forebygge eller reducere NO _x -emissionerne til luft fra forbrændingen af gasformigt og/eller flydende brændsel på offshoreplatforme er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	Avanceret kontrolsystem: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Anvendeligheden kan være begrænset for ældre fyringsanlæg på grund af behovet for opgradering af forbrændingssystemet og/eller kontrolsystemet)			Ikke relevant. Se BAT 46		

Kolonne 1: BATC-nummer	Kolonne 2: BAT-konklusion	Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion	Kapitel i BREF med evt. uddybend	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT- kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
b	Tørre lav-NO _x -brændere (DLN): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er anvendelig på nye gasturbiner (standardudstyr) med de begrænsninger, der er forbundet med forskellige brændselskvaliteter. For eksisterende gasturbiner kan anvendeligheden være begrænset af: tilgængeligheden af en opgraderingsmulighed (til drift ved lav belastning), en kompleks indretning af platformen og pladstilgængelighed)			Ikke relevant. Se BAT 46		
c	Lean burn: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er kun anvendelig på nye gasfyrede motorer)			Ikke relevant. Se BAT 46		
d	Lav-NO _x -brændere (LNB): Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er kun anvendelig på kedler)			Ikke relevant. Se BAT 46		
BAT 54	For at forebygge eller reducere CO-emissionerne til luft fra forbrændingen af gasformigt og/eller flydende brændsel i gasturbiner på offshoreplatforme er det BAT at anvende én eller en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Se BAT 46		
a	Forbrændingsoptimering: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Kan anvendes generelt)			Ikke relevant. Se BAT 46		
b	Oxidationskatalysatorer: Se beskrivelsen i afsnit 8.3 (Er ikke anvendelige for fyringsanlæg, som drives < 500 t/år. Opgraderingen af eksisterende fyringsanlæg kan være begrænset af tilgængeligheden af tilstrækkelig plads eller af vægtbegrænsninger)			Ikke relevant. Se BAT 46		
54 tabel 32 BAT-AEL	Tabel 32: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for NOX-emissioner til luft fra forbrændingen af gasformigt brændsel i gasturbiner med åben cyklus på offshoreplatforme	<i>Tilføjelse:</i> Som indikation vil de gennemsnitlige CO-emissionsniveauer for prøvetagningsperioden generelt være: — < 100 mg/Nm ³ for eksisterende gasturbiner, der fyrer med gasformigt brændsel på offshoreplatforme og drives ≥ 1 500 t/år — < 75 mg/Nm ³ for nye gasturbiner, der fyrer med gasformigt brændsel på offshoreplatforme		Ikke relevant. Se BAT 46		

BAT-tjekliste for emissioner fra oplag**BREF-dokument**

Juli 2006

Endelig udgave, 2008

Tjeklisten er et resume af BREF-dokumentet. Man skal derfor under alle omstændigheder kontrollere BREF-dokumentet for uddybende forklaringer.

BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. 5.)	BAT-definition	BAT-referencenr. (BREF-dokument, kap. nr.)	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT kravet
			Følgende oplag på AVV vurderes relevant: fuelolieoplag i tank 51. Øvrige relevante tanke er beskrevet i Avedøreværkets basistilstandsrapport og/eller sikkerhedsdokument.	
5.1 Oplag af væsker og flydende gas				
5.1.1 Tanke				
5.1.1.1 Generelle principper for forebyggelse og reduktion af emissioner				
Tankdesign		8.19		
	Tage stoffets fysisk-kemiske egenskaber i betragtning		Eksisterende tanke. Tank 51 er specifikt bygget opbevaring af fuelolie og derved egnet til mediet. Tankanlægget er forsynet med aktivt kulfilter på udluftning.	
	Tage driften af oplagringen, instrumenteringsbehov, personalebehov og -belastning i betragtning		Eksisterende tank. Driften af tanken og behovet for bl.a. instrumentering og barrierer blev vurderet og fastlagt i projekteringsfasen inden etablering, herunder overfyldningsalarmer og overtrykssikring. De eksisterende tanke og tilhørende installationer er godkendt af relevante myndigheder. Tanken er efterfølgende forsynet med aktivt kulfilter (se linje 11).	
	Beskytte mod deviatere fra normale procesforhold (alarmer, sikkerhedsinstrukser, aflåsning, trykudligning, lækagedetektion og - tilbageholdelse m.v.)		Se beskrivelse linje 12.	
	Udvælge udstyr og materialer på basis af erfaringer m.v.		Se beskrivelse linje 12.	
	Vedligeholdelses- og kontrolsystemer		Forebyggende vedligehold udføres regelmæssigt i henhold til relevant lovgivning og leverandørens anbefalinger. Omfanget af vedligeholdelsesaktiviteter er fastsat ud fra bl.a. lovgivning, leverandørens anbefalinger og Ørsted's erfaringer baseret på regelmæssig gennemgang af installationer. Forebyggende vedligehold er beskrevet i VH-planer, som styres og dokumenteres i SAP-systemet, hvor desuden udført vedligehold dokumenteres.	
	Håndtering af nødsituationer (afstand til andre tanke, driftsanlæg og skel, brandbeskyttelse, adgang for beredskabstjeneste m.v.)		Håndtering af nødsituationer er beskrevet i bl.a. værkets beredskabsplaner. Inden etablering af nye tanke vurderes potentielle dominoeffekter i forhold til eksisterende oplag og installationer.	
Kontrol og vedligeholdelse				
	Fastlægge proaktivt vedligeholdelsessystem og udvikle risikobaserede kontrolplaner	4.1.2.2.1 og 4.1.2.2.2	Se beskrivelse linje 15.	
Beliggenhed og layout				

	Udvælge beliggenhed og layout af nye tanke omhyggeligt (tage hensyn til bl.a. grundvand og vandindvinding)	4.1.2.3	Ikke relevant. Det er eksisterende tank. Tankene er beliggende i et område uden særlige grundvandsinteresser.	
	Tanke overjordisk ved atmosfæretryk. For oplagring af brandfarlige væsker: Underjordisk kan overvejes, hvis begrænset plads		Ikke relevant. Det er eksisterende overjordisk tank.	
	For flydende gas: Underjordisk eller med jordvoldsafgrænsning kan overvejes, afhængig af oplagringsvolumen		Ikke relevant.	
Tankfarve				
	Anvende tankfarve med en refleksion af termisk eller lysstråling på mindst 70 % eller solskærmning på overjordisk tank med flygtige stoffer	4.1.3.6 og 4.1.3.7	Tank 51 er isoleret og olietemperaturen holdes under 56 °C og derfor vurderes der ikke at være væsentlig emission af flygtige stoffer. Desuden er der kulfilter til rensning af fortrængningsluft.	
Princip for reduktion af emissioner				
	Reducere emissioner fra tanke, transport og håndtering, som vil være miljømæssigt betydelige	4.1.3.1	Påfyldning af tanke foregår overvåget og er beskrevet i instruktioner. Der er regelmæssig rundering af tanke, oplag og anlæg under drift. Tanke og oplag hvor der opbevares stoffer, der potentielt kan påvirke jorden er vurderet i værkets basistilstandsrapport.	
Monitering af VOC				
	Beregne VOC-emissioner jævnlgt, hvor betydelige VOC-emissioner er forventelige. Beregningsmodellen kan af og til valideres med målinger	4.1.2.2.3	Tank 51 er på 40.000 m ³ , men nedgraderet til 8.000 m ³ . Tank 51 har trykløs udledning til omgivelserne gennem kulfilter. Der er væskelås på overløbsrøret og derved ingen emission. Da tank 51 er udstyret med kulfilter til rensning af fortrængningsluften ved fyldning og derfor vurderes denne tank ikke at være potentil kilde til betydelige VOC-emissioner.	
Dedikeret system				
	Indføre "dedikerede systemer"	4.1.4.4	System til tung fuelolie er "dedikerede systemer", da det ikke anvendes til andre produkter.	
5.1.1.2 Tankspecifikke overvejelser				
Åbne tanke, top				
(Gylle, vand og/eller andre ikke-brandbare eller ikke-flygtige væsker)	Anvende flydelag, fleksibel, teltdug eller ubøjelig overdækning (glasfiber, letbeton m.v.), hvis luftemissioner opstår	3.1.1, 4.1.3.2, 4.1.3.3, 4.1.3.4	Ikke relevant.	
	Ud over "overdækninger" kan luftrensning installeres	4.1.3.15	Ikke relevant.	
	Foretage omrøring i tank	4.1.5.1	Ikke relevant.	
Tank, udvendig flydende overdækning/tag				
(Råolie m.v.)	BAT-relateret emissionsreduktionsniveau for store tanke er mindst 97 % (sammenlignet med fast overdækning uden foranstaltninger)	4.1.3.9	Ikke relevant.	

	Anvende direkte kontakt flydende overdækning (dobbeltdæk), men også eksisterende ikke-kontakt flydende overdækning (pontoner)	3.1.2	Ikke relevant.	
	Supplerende foranstaltninger er: En flyder i hullet guiderør (slotted guide pole), en manchete over hullet guiderør (slotted guide pole) og/eller muffe over tagdækningsstøtter	4.1.3.9.2	Ikke relevant.	
	Ved vanskelige vejforhold: En kuppel	4.1.3.5	Ikke relevant.	
	For væsker indeholdende et højt antal af partikler (fx råolie): Foretage omrøring	4.1.5.1	Ikke relevant.	
Tank, fast tag				
		3.1.3		
(Brandbare og andre væsker, såsom olieprodukter og kemikalier)	Anvende luftrensning for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller kræftfremkaldende, mutagene og reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2		Tank 51 har trykløs udligning til omgivelserne gennem kulfilter. Der er væskelås på overløbsrøret og derved ingen emission. Tank 51 er udstyret med kulfilter til rensning af fortrængningsluften ved fyldning og derfor vurderes tank 51 ikke at være potentiel kilde til betydelig emission af flygtige stoffer.	
	Anvende luftrensning eller indvendig flydende overdækning for andre stoffer	4.1.3.15 og 4.1.3.1	Se beskrivelse linje 52.	
	Direkte kontakt flydende overdækning og ikke-direkte flydende overdækning		Ikke relevant.	
	For tanke >50 m ³ : Anvende trykudligningsventiler, som sættes til højest mulige værdi i overensstemmelse med tankdesignkriterier		Tank 51 er udstyret med trykudligningsventil.	
	BAT-relateret emissionsreduktionsniveau er mindst 98 % (sammenlignet med fast overdækning uden foranstaltninger)	4.1.3.15	Ikke relevant.	
	For væsker indeholdende højt antal af partikler (fx råolie): Foretage omrøring	4.1.5.1	Ikke relevant.	
Atmosfæriske vandrette tanke				
(Brandbare og andre væsker, såsom olieprodukter og kemikalier)	Anvende luftrensning for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2		Ikke relevant.	
	For andre stoffer anvende: Tryk/vakuumbudligningsventiler, opdimensionere til 56 mbar, trykudligning, tryklagertank eller luftbehandling	4.1.3.11, 4.1.3.13, 4.1.3.14 og 4.1.3.15	Ikke relevant.	
Tryksatte tanke				
(Alle slags flydende gasser, fra ikke-brandbare til brandbare og meget giftige)	Anvendelse af lukket kloaksystem på luftbehandlingssystem	4.1.4	Ikke relevant.	

Løftetagstanke				
	Anvende fleksibel mellembundstank med tryk/vakuumdigningsventil eller tryk-/vakuumdigningsventil forbundet med luftbehandlingsanlæg	3.1.9 og 4.1.3.14	Ikke relevant.	
Underjordiske og jordvoldsafgrænsede tanke				
	Anvende luftbehandling for flygtige stoffer, som er giftige (T), meget giftige (T+) eller reproduktionstoksiske (CMR) kategori 1 og 2	3.1.11 og 3.1.8	Tank 51 står i tankgård omkranset af jordvolde	
(Brandbare produk	For andre stoffer anvende: Tryk-/vakuumdigningsventiler, tryklugning, tryklagertank eller luftbehandling	4.1.3.11, 4.1.3.13, 4.1.3.14 og 4.1.3.15	Ikke relevant.	
5.1.1.3 Forebygge uheld og (større) ulykker				
Sikkerheds- og risikostyring				
	Foretage en risikokortlægning og implementere de nødvendige forebyggende sikkerhedsforanstaltninger. Anvende et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Oplag og installationer omfattet af risikobekendtgørelsen herunder bl.a. oplag af ammoniak og fuelolie, herunder tank 51. Tanken er således omfattet af værkets sikkerhedsledelsessystem, som er beskrevet i værkets sikkerhedsdokument. Der henvises til sikkerhedsdokumentet for nærmere beskrivelse af sikkerhedsledelsessystemet. Risici ved oplag er vurderet vurderet i projektfasen inden etablering af oplaget. De eksisterende installationer er godkendt af relevante myndigheder. Instruktioner for drift af anlæg herunder rundering er beskrevet i miljøledelsessystemet, der er certificeret efter ISO14001:2015.	
Driftsprocedurer og træning				
	Implementere og følge præcise organisatoriske foranstaltninger og iværksætte træning og instruktion af ansatte for sikker og ansvarlig drift af installationer	4.1.6.1.1	AVV's sikkerhedsledelsessystem beskriver bl.a. organisering og ansvarsområder og indeholder f.eks instruktioner vedr. sikkerhedsintroduktion, uddannelse, drift og vedligehold.	
Lækage pga. korrosion og/eller erosion				
	Forebygge korrosion:	4.1.6.1.4		
	- Udvalgte konstruktionsmateriale, som er resistent over for det oplagerede produkt		Eksisterende anlæg.	
	- Anvende passende konstruktionsmetoder		Eksisterende anlæg.	
	- Forhindre indløb af regnvand eller grundvand i tanken. Hvis nødvendigt fjerne vand, som er inden i tanken		Der anvendes lukkede tanke.	
	- Nedsive regnvand via drænsystem		Nedsivning af regnvand via tankgård. Endvidere anvendes drænvand som procesvand.	
	- Anvende forebyggende vedligehold		Se beskrivelse linje 15.	
	- Tilføre korrosionshæmmere, hvor muligt, eller anvende katodisk beskyttelse på tankens inderside		Tanken indeholder olie, som beskytter mod korrosion.	
	For en underjordisk tank: Korrosionsresistente overflader, galvanisering og/eller katodisk beskyttelsessystem på tankens yderside		Ikke relevant.	
	Forebygge spændingskorrosionsrevnedannelse (SCC):		Eksisterende anlæg.	

	- Spændinger aflastes ved varmebehandling (eftersvejsning)	4.1.6.1.4	Svejsning udføres i henhold til gældende regler og normer.	
	- Risikobaserede inspektioner	4.1.2.2.1	Der er regelmæssige gennemgange af tanke og anlæg på AVV, hvor omfang af vedligehold planlægges ud fra lovkrav og en vurdering af anlæggets tilstand.	
Driftsprocedurer og instrumentering til forhindring af overfyldning				
	Implementere og vedligeholde driftsrutiner, som sikrer:	4.1.6.1.5 og 4.1.6.	Påfyldning af tanke foregår overvåget og er beskrevet i instruktioner i sikkerhedsledelsessystemet.	
	- Installation af instrumenter for højt niveau eller højt tryk med alarmer og/eller automatisk lukning af ventiler		Tank 51 er udstyret med niveaumåler. Supplerende manuel pejling.	
	- Passende driftsrutiner under opfyldningen		Se beskrivelse linje 94.	
	- Tilstrækkeligt frivolumen		Se beskrivelse linje 94.	
Instrumentering og automatition til at detektere lækage				
	Anvende lækagedetektion	4.1.6.1.7	Der er etableret niveaumåler i tank 51. I pumpehus for cirkulationspumper er der niveaudetektering og alarm ved eventuelt udslip i bygningen.	
Risikobaseret metode til emissioner til jord under tanke				
	Opnå "ubetydeligt risiko-niveau" for jordforurening fra bund- og bundvægtilslutninger af overjordiske tanke	4.1.6.1.8	Fuelolien i tank 51 er et tungt olieprodukt, der opvarmes for at være flydende, og vil derfor have en begrænset mobilitet i tilfælde af spild/lækage. Spredningen vil stoppe i takt med at produktet afkøles til under flydepunktstemperatur. Som følge heraf vil nedsivning af tunge olieprodukter være meget begrænset. En oprensning vil derfor kunne ske relativt enkelt jf. afsnit 4.2.2 I Baggrundsrapport om miljøkrav til store olielagre, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen Nr. 12 2008.	
Jordbeskyttelse rundt om tanke - inddæmning				
	For overjordiske tanke: At etablere sekundær inddæmning, som volde rundt om enkeltvægstanke, dobbeltvægstanke, cup-tanke (tank i tank) og dobbeltvægstanke med monitoreret bundudledning	4.1.6.1.11, 4.1.6.1.13, 4.1.6.1.14 og 4.1.6.1.15	Tank 51 er placeret i en tankgård.	
	For nye enkeltvægstanke: At anvende en fuldt uigennemtrængelig barriere i bunden	4.1.6.1.10	Ikke relevant. Det er eksisterende tanke til fuelolie med høj viskositet.	
	For eksisterende tanke inden for en sikringsvold: At anvende en risikobaseret vurderingsmetode	4.1.6.1.8 og 4.1.6.	Tank 51 er placeret i en tankgård. Se beskrivelse linje 103.	
	For chlorerede kulbrinte opløsningsmidler (CHC) i enkeltvægstanke: At anvende CHC-tæt laminat som konkret barriere, baseret på phenol- eller furan resiner.	4.1.6.1.12	Ikke relevant.	
	For underjordiske og inddæmpede tanke: At anvende dobbeltvægstanke med lækagedetektion eller enkeltvægstank med sekundær inddæmning og lækagedetektion	4.1.6.1.16 og 4.1.6.1.17	Tank 51 er placeret i en tankgård. Fuelolie har begrænset mobilitet og derfor vurderes et lækagedetektionssystem umiddelbart ikke relevant, se beskrivelse linje 103.	
Brandfarlige områder og antændingskilder				
	Brandbeskyttelse og ATEX-direktivet (1999/92/EC)	4.1.6.2.1	Alle anlæg på værket, hvor der kan forekomme eksplosion, er blevet vurderet i forhold til reglerne i ATEX-direktivet, og relevante steder er der fastlagt ATEX zoner.	

	Brandsikring	4.1.6.2.2	Eksisterende installationer. Behovet for bl.a. brandsikring og -slukningsudstyr blev vurderet og fastlagt i projekteringsfasen inden etablering. De eksisterende installationer er godkendt af relevante myndigheder. Regelmæssig gennemgang af slukningsudstyr.	
	Brandslukningsudstyr	4.1.6.2.3	Se beskrivelse linje 114.	
	Tilbageholdelse af slukningsmiddel - for giftige, kræftfremkaldende eller andre farlige stoffer: At anvende fuld inddæmning	4.1.6.2.4	Se beskrivelse linje 114.	
5.1.2 Oplag af emballerede farlige stoffer				
Sikkerheds- og risikostyring			På AVV opbevares der mindre mængder emballerede farlige produkter på lageret f.eks. maling, rustopløbere, smøremidler, samt olie.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	AVV's miljøledelsessystem er certificeret efter ISO14001:2015. Miljøledelsessystemet beskriver bl.a. organisering og ansvarsområder og indeholder f.eks instruktioner vedr. sikkerhedsintroduktion, uddannelse, drift og vedligehold.	
Træning og ansvar				
	Udpege en eller flere personer, som er ansvarlige for driften af lageret		Se beskrivelse linje 120.	
	Give de ansvarlige specifik træning og efteruddannelse i nødprocedurer samt informere andre ansatte om risiko og forholdsregler	4.1.7.1	Se beskrivelse linje 120.	
Oplagringsområde				
	Anvende lagerbygning og/eller overdækket udendørsområde	4.1.7.2	Der opbevares emballerede farlige stoffer på værket, primært på lageret og i olielager. Lagre til opbevaring af emballerede farlige stoffer er i bygninger eller overdækkede områder.	
	Anvende lagerceller for oplagringsmængder mindre end 2500 liter eller kg		Oplag af emballerede farlige stoffer, f.eks. olie opbevares som udgangspunkt i original emballagen, 200 liter tønde. Olielager er i lukket rum uden direkte afløb til kloaksystem.	
Separering og adskillelse				
	Separere emballerede farlige stoffer i lager fra øvrige	4.1.7.3	Emballerede farlige stoffer opbevares som udgangspunkt i originalemballagen. Oplag af trykflasker er opdelt i sektioner for bl.a. brandnærende og brandfarlige gasser.	
	Separere eller adskille uforenelige stoffer	4.1.7.4	Se beskrivelse linje 131.	
Inddæmning af lækage og forurenet slukningsmiddel				
	Installere en væsketæt beholder, som kan indeholde alle eller dele af de farlige stoffer, der er lagret oven over beholderen	4.1.7.5	Beholdere med f.eks. olie, som opbevares i områder, hvor der er afledning til kloaksystem er placeret over opsamlingsbeholder, der kan indeholde hele oplagsmængden.	
	Installere en væsketæt slukningsmiddelsopsamling	4.1.7.5	Se beskrivelse linje 114.	
Brandslukningsudstyr				
	Indføre et passende beskyttelsesniveau for brandforebyggelse og brandslukningsforanstaltninger	4.1.7.6	Se beskrivelse linje 114.	
Forebygge antændelse				

	Forebygge antændelse ved kilden	4.1.7.6.1	Områder hvor der er risiko for eksplosiv atmosfære er klassificeret som ATEX zoner, hvori arbejde udføres efter særlig retningslinjer med henblik på forebyggelse af eksplosion. Desuden udføres varmt arbejde f.eks. svejsning ligeledes efter fastsatte procedurer for forebyggelse af antændelse.	
5.1.3 Bassiner og laguner				
(Gylle, vand og andre ikke-brandbare eller flygtige stoffer)	Hvor mulighed for luftemissioner: Overdække bassiner og laguner med plastikoverdækning, flydelag eller fast overdækning for små bassiner	4.1.8.1 og 4.1.8.2	Der vurderes ikke at være emission fra sedimentationsbassinet.	
	For fast overdækning kan luftbehandling installeres som ekstra emissionsreduktion	4.1.3.15	Ikke relevant.	
	For at forhindre overfyldning pga. regnvand, hvor der ikke er overdækning, sikres tilstrækkelig frihøjde	4.1.11.1	Ikke relevant.	
	Anvende uigennemtrængelig barriere til sikring mod jordforurening	4.1.9.1	Ikke relevant.	
5.1.4 Atmosfærisk mine				
Luftemissioner under normaldrift				
	For sammenhængende miner med indespændt grundvandsmagasin og oplagring af kulbrinter (væske) anvendes trykudligning	4.1.12.1	Ikke relevant.	
Emissioner fra ulykker og (større) uheld				
	For oplagring af store mængder kulbrinter: Anvende miner med velegnet geologi	3.1.15 og 4.1.13.3	Ikke relevant.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Ikke relevant.	
	Implementere et monitoringsprogram og jævnligt regulere	4.1.13.2	Ikke relevant.	
	Design miner, så det hydrostatiske grundvandstryk omgivende minerne er større end det for det oplagrede produkt (i den dybde)	4.1.13.5	Ikke relevant.	
	Supplerende kan - for at forhindre drænvand - indsprøjtes cement	4.1.13.6	Ikke relevant.	
	Foretage rensning af drænvand, som pumpes ud af minen	4.1.13.3	Ikke relevant.	
	Indføre automatisk overfyldningsovervågning	4.1.13.8	Ikke relevant.	
5.1.5 Tryksatte miner				
Emissioner fra ulykker og (større) uheld				
	For oplagring af store mængder kulbrinter: Anvende miner med velegnet geologi	3.1.16 og 4.1.14.3	Ikke relevant.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Ikke relevant.	
	Implementere et monitoringsprogram og jævnligt regulere	4.1.14.2	Ikke relevant.	
	Design miner sådan, så det hydrostatiske grundvandstryk omgivende minerne er større end det for det oplagrede produkt (i den dybde)	4.1.14.5	Ikke relevant.	

	Supplerende kan - for at forhindre drænvand - indsprøjtes cement	4.1.14.6	Ikke relevant.	
	Foretage rensning af drænvand, som pumpes ud af minen	4.1.14.3	Ikke relevant.	
	Indføre automatisk overfyldningsovervågning	4.1.14.8	Ikke relevant.	
	Anvende fejlsikre ventiler	4.1.14.4	Ikke relevant.	
5.1.6 Saltminer				
Emissioner fra ulykker og (større) uheld				
	For oplagring af store mængder kulbrinter: Anvende miner med velegnet geologi	3.1.17 og 4.1.15.3	Ikke relevant.	
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Ikke relevant.	
	Implementere et monitoringsprogram og jævnligt regulere	4.1.15.2	Ikke relevant.	
	For små spor af kulbrinter ved saltlag/kulbrinte-kontaktlaget under opfyldning/tømning: At separere disse kulbrinteprodukter i saltlagebehandlingsenhed, opsamle og bortskaffe sikkert		Ikke relevant.	
5.2 Transport og håndtering af væsker og flydende gasser			Følgende oplag på AVV vurderes relevante: Tank 51.	
5.2.1 Generelle principper til forebyggelse og reduktion af emissioner				
Kontrol og vedligeholdelse				
	Fastlægge proaktivt vedligeholdelsessystem og udvikle risikobaserede kontrolplaner	4.1.2.2.1	Se beskrivelse i linje 15.	
Lækagedetektion og reparationsprogrammer				
	For store lagerfaciliteter: At etablere lækagedetektion og reparationsprogrammer	4.2.1.3	Tank 51, se beskrivelse linje 15 og 110.	
Principper for reduktion af emissioner fra tankoplagring				
	Reducere emissioner fra tankoplagring, transport og håndtering, som vil være miljømæssigt betydelige	4.1.3.1	Ikke relevant. Det vurderes ikke at være betydelige miljømæssige emissioner fra tankoplagringen.	
Sikkerheds- og risikostyring				
	Implementere et sikkerhedsstyringssystem	4.1.6.1	Se beskrivelse linje 120.	
Driftsprocedurer og træning				
	Implementere og følge præcise organisatoriske foranstaltninger og iværksætte træning og instruktion af ansatte for sikker og ansvarlig drift af installationer	4.1.6.1.1	Se beskrivelse linje 120.	
5.2.2 Overvejelser angående transport- og håndteringsteknikker				
5.2.2.1 Rørledninger				
	For nye forhold: At anvende overjordiske, lukkede rørsystemer	4.2.4.1	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	

	For eksisterende underjordiske rørsystemer: At anvende en risiko- og driftsikkerhedsmæssig tilgang til vedligeholdelse	4.1.2.2.1	Fuelolierør på AVV er overjordiske. Der er regelmæssige gennemgange af anlæg på AVV, hvor omfang af vedligehold planlægges ud fra lovkrav og en vurdering af anlæggets tilstand.	
	Minimere antallet af samlinger (flanger m.v.) med svejsede samlinger	4.2.2.1	Ikke relevant. Det er eksisterende installationer.	
	For boltede flangesamlinger:	4.2.2.2		
	- Montere blindflanger til ikke-hyppigt anvendt armatur		Der monteres typisk blindflanger på ikke-hyppigt anvendt armatur eller sikres på anden måde f.eks. låsning af ventiler.	
	- Anvende slutmuffer eller propper på åbne ledninger og ikke ventiler		Der monteres typisk blindflanger på ikke-hyppigt anvendt armatur eller sikres på anden måde f.eks. låsning af ventiler.	
	- Sikre at pakninger passer til procesudstyret, og at de er monteret korrekt		Det er eksisterende installationer. Vurdering af egnede pakningsmaterialer indgår i planlægning af vedligeholdelsesopgaven.	
	- Sikre at flangesamlinger er samlet og isat korrekt		Det er eksisterende installationer. Installationer inspiceres før idriftsættelse efter vedligeholdelsearbejde.	
	- Hvor giftige kræftfremkaldende og andre farlige stoffer overføres at montere højpålidelige pakninger som spiralviklede, kammproffils eller ringsamlinger		Det er eksisterende installationer. Vurdering af egnede pakningsmaterialer indgår i planlægning af vedligeholdelsesopgaven.	
	For at beskytte mod indvendig korrosion:	4.2.3.1		
	- Udvalgte konstruktionsmateriale, som er resistent mod det oplagerede produkt		Det er eksisterende installationer.	
	- Anvende passende konstruktionsmetoder		Det er eksisterende installationer.	
	- Anvende forebyggende vedligehold		Der er regelmæssig gennemgang af anlæg på AVV hvor omfang af vedligehold planlægges ud fra lovkrav og en vurdering af anlæggets tilstand.	
	- Tilføje invending coating eller korrosionshæmmere, hvor muligt		Olien beskytter mod korrosion.	
	For at beskytte mod udvendig korrosion: Tilføje 1-3 lag coatingssystem afhængig af lokale forhold	4.2.3.2	Det er eksisterende installationer.	
5.2.2.2 Luftbehandling				
	Anvende trykudligning eller luftrensning på betydelige emissioner fra læsning/af læsning af flygtige stoffer til/fra trucks, pramme og skibe	4.2.8	Tank 51, se beskrivelse linje 52.	
5.2.2.3 Ventiler				
	Korrekt valg af pakningsmateriale og konstruktion for processen	3.2.2.6 og 4.2.9	Det er eksisterende installationer.	
	Fokuserer på ventiler med størst risiko ved monitoring		Det er eksisterende installationer.	
	Anvende rotationskontrolventiler eller hastighedsvariable pumper i stedet for ventilspindel		Det er eksisterende installationer.	
	Hvor giftige kræftfremkaldende og andre farlige stoffer anvendes membran-, blæse- eller dobbeltvæggede ventiler		Det er eksisterende installationer.	
5.2.2.4 Pumper og kompressorer				
Installation og vedligeholdelse				
	Design, installation og drift af pumper og kompressorer har stor betydning for potentialet og driftsikkerheden af tætningsystemet:			

	Fx. Korrekt anvendelse af pumper eller kompressorenheder til basispladen eller -rammen, korrekt design af sugningsledningssystem for at minimere hydraulisk ubalance, m.v. - Se BREF-dok. Side 272.		Det er eksisterende installationer.	
Tætningssystem i pumper				
	Foretage korrekt valg af pumper og tætningstyper for processen	3.2.2.2, 3.2.4.1 og 4.2.9	Det er eksisterende installationer.	
Tætningssystem i kompressorer3.2.3 og 4.2.9.13				
	For transport af ikke-giftige gasser: At anvende automatiske gassmørende tætninger (gas lubricated mechanical seals)		Ikke relevant.	
	For transport af giftige gasser: At anvende dobbelttætning med en væske eller gasbarriere og rense/udlufter processiden af samlingstætningen med en inert buffergas		Ikke relevant.	
	For meget højt tryk: At anvende trippel tandem tætningssystem		Ikke relevant.	
5.2.2.5 Prøveudtagningssteder4.2.9.14				
	For prøveudtagningssteder for flygtige produkter: At anvende stempelprøveudtagningsventil, nåleventil eller afspærringsventil		Det er eksisterende installationer.	
	Hvor prøveudtagningen kræver udluftning: At anvende et lukket kredsløb prøveudtagningslinie		Det er eksisterende installationer.	
5.3 Oplagring af faste stoffer			Følgende oplag på AVV vurderes relevante: Kul, biopiller, halm, kalk, gips, slamaftvandsprodukt og bund- og flyveaske.	
5.3.1 Åbne oplag				
	For at undgå vind- og støvpåvirkninger anvendes lukkede oplag, fx siloer, bunkere, tragte og containere	Tabel 4.12 side 21	Kullageret på AVV består af et udendørs lager. Det beskrives som BAT at anvende lukkede lagre for at undgå påvirkningen fra vinden med henblik på at undgå dannelsen af støv. I BREF dokumentet, Emission from storage, afsnit 5.3.1 Open storage beskrives "However, although large volume silos and sheds are available, for (very) large quantities of not or only moderately drift sensitive and wettable material, open storage might be the only option. Examples are the long-term strategic storage of coal and the storage of ores and gypsum". Ørsted's erfaringer med håndtering og udendørs oplagring af kul er at støv typisk kun forekommer i umiddelbar nærhed af håndtering f.eks. ved stacker/claimer eller flytning af kul med dozere, og selve de udendørs oplag ikke er kilde til støvpåvirkning uden for værkets område. Vådaskelageret er omkranset af en væg for at undgå vindpåvirkning. De befugtede oplag på askepladsen vurderes ikke at give anledning til støv.	
	Foretage hyppige og kontinuerte visuelle inspektioner mht. støvemissioner	4.3.3.1	Der foretages regelmæssig rundring af de udendørs lagerområder.	

	For langtidsoplagring: fugte overfladen med holdbare støvbindende midler, overdække overflade med fx. presenning eller græs eller styrke overfladen	4.3.6.1, 4.3.3.4 og tabel 4.13 (side 222)	I vådaskelageret til flyveaske er der udstyr til befugtning af den oplagrede aske. På bundaskeoplaget kan oplaget befugtes. Kuloplag befugtes med vand hvis der mod forventning giver anledning til støv.	
	For korttids oplagring: Fugte overflade med holdbare støvbindende midler eller vand eller overdække overflade med fx presenning	4.3.6.1 og 4.3.4.4	Oplag på askepladsen befugtes om nødvendigt.	

5.3.2 Lukkede oplag

	Anvende lukkede oplag, fx siloer, bunkere, brønde og containere		Der anvendes lukkede anlæg til oplag af biopiller, halm, kalk, gips og flyveaske. Biopiller, kalk og flyveaske opbevares i lukkede anlæg. Tør flyveaske udleveres til lukket tankbil. Befugtet flyveaske og bundaske opbevares i containere på lagerplads, da befugtede materialer typisk ikke er kilde til støv. Halmflyveaske opsamles i bigbags der lukkes efter fyldning og opbevares i container inden borttransport. Halmbundaske opbevares befugtet i betongrube inden pålæsning på lastbil for bortkørsel.	
	For siloer: Designe så de er stabile og ikke kan kollapse	4.3.4.1 og 4.3.4.5	Det er eksisterende installationer.	
	For haller: Designe passende ventilation og filtreringssystem og holde døre lukkede	4.3.4.2	Halm modtages og opbevares i en lukket hal. Porte er lukket under aflæsning.	
	Installere emissionsbegrænsende foranstaltninger, som kan overholde emissionsgrænseværdier på mellem 1 - 10 mg/m3 (alt efter stoffets farlighed)	4.3.7	Siloer er udstyret med udsugningssystem og luften renses i filteranlæg inden afkast til omgivelserne og støvemissionen efter filteret er typisk under 10 mg/Nm3. Det udskilte materiale tilbageføres til siloen eller håndteres i separat lukket system. Det er ikke relevant med emissionsbegrænsende udstyr til oplag af befugtet gips og halmbundaske da befugtede materialer ikke er kilde til støv.	
	Installere eksplosionssikre siloer med overtryksventiler	4.3.8.4	Siloer er indrettet i henhold til ATEX regler mv.	

5.3.3 Emballerede farlige faste stoffer

	Se afsnit 5.1.2		Se beskrivelse i afsnit 5.1.2.	

5.3.4 Forebygge uheld og større ulykker

	Foretage en risikokortlægning og implementere de nødvendige forebyggende sikkerhedsforanstaltninger	4.1.7.1	Der foretages en risikovurdering inden etablering af nye anlæg herunder vurdering af potentielle dominoeffekter med eksisterende oplag.	

5.4 Transport og håndtering af faste stoffer

5.4.1 Generelle metoder til minimering af støv ved transport og håndtering

	Forebygge støvemissioner under undendørs påfyldning og tømning	4.4.3.1	Kul er med hensyn til dispersion klassificeret som S4 i Annexes 8.4 i BREF- dokumentet. Kul udlægges på pladsen med en stacker/claimer, hvor faldhøjden kan justeres og det vurderes at kul kan håndteres under forskellige vejrforhold uden at være en væsentlig kilde til støv. Bundasken, befugtet flyveaske og slamaftvandsprodukt vurderes ikke at være kilde til støv ved udendørs transport.	

	Gøre transportafstande så korte som muligt og anvende kontinuerede transportsystemer om muligt	4.4.3.5.1	AVV's lagerlayout er optimeret således der anvendes transportbånd hvor der kontinuert skal flyttes brændsler over længere afstand og tid f.eks. biopiller transporteres fra lossetragt til biopillesiloer og fra biopillesiloer til kedlens buffersilo på transportbånd. Kul transporteres fra lossetragt til stacker/claimer på kulpladsen og fra kulpladsen til kedlens buffersiloer på transportbånd. Flyveaske og kalk transporteres kontinuert i lukkede pneumatiske systemer fra produktion/silo og til udleveringssilo/anvendelsessted, ligeledes med halm fra lager til kedlen. Befugtet bundaske transporteres fra blokanlæg til lagerplads med traktor. Transportafstande på AVV afhænger bl.a. af bygningernes placering, oplagskapaciteter og transportbåndets skridvinkel.	
	For mekanisk skovl: At reducere faldhøjden og vælge bedste position under læsning	4.4.3.4	Mekanisk skovl på hjullæsser anvendes til læsning af lastvogne for udskibning af bundaske. Derudover anvendes hjullæsser til intern transport over kort distance, fx udtagning af biomasse fra langtidslager til påslag. Ved påslag er der støvreducerende tiltag i form af afskærmning og afsugning med filteranlæg. I begge situationer søges faldhøjden minimeret under læsningen.	
	For kørsel: Justere hastighed af transportmidler for at mindske støvophvirvling	4.4.3.5.2	Der er generel hastighedsbegrænsning på 20 km/t på AVV's område.	
	For veje som anvendes af lastbiler og biler: At anvende hård belægning	4.4.3.5.3	Køreveje er asfalterede.	
	Rengøre veje og transportmidler	4.4.6.12 og 4.4.6.1	Veje og transportmidler rengøres efter behov.	
	Installere højdejusterbare påfyldningsstudse, således at faldhøjde og -hastighed af det støvende materiale reduceres mest muligt	4.4.5.6 og 4.4.5.7	Der anvendes højdejusterbare påfyldningsstudse i udleveringssystemet til tør flyveaske og ved læssesilo ved påslag.	

5.4.2 Overvejelser vedr. transportteknikker

Grab				
	For anvendelse af en grab: At følge beslutningsdiagram (figur 4.22) og lade grabben blive i påfyldningstragten tilstrækkelig tid efter ifyldning	4.4.3.2	Der anvendes tætsluttende skovlgrab. Aflevering af biopiller i lossetragten sker ved nedsænkning i lossetragt, hvorved der er tilstrækkelig opholdstid i lossetragt.	
	For nye grabber: At anvende grabber, som opfylder forskellige egenskaber som geometrisk form, optimal kapacitet, grabvolumen, overfladens glathed og lukningkapacitet	4.4.5.1	Eksisterende grab.	

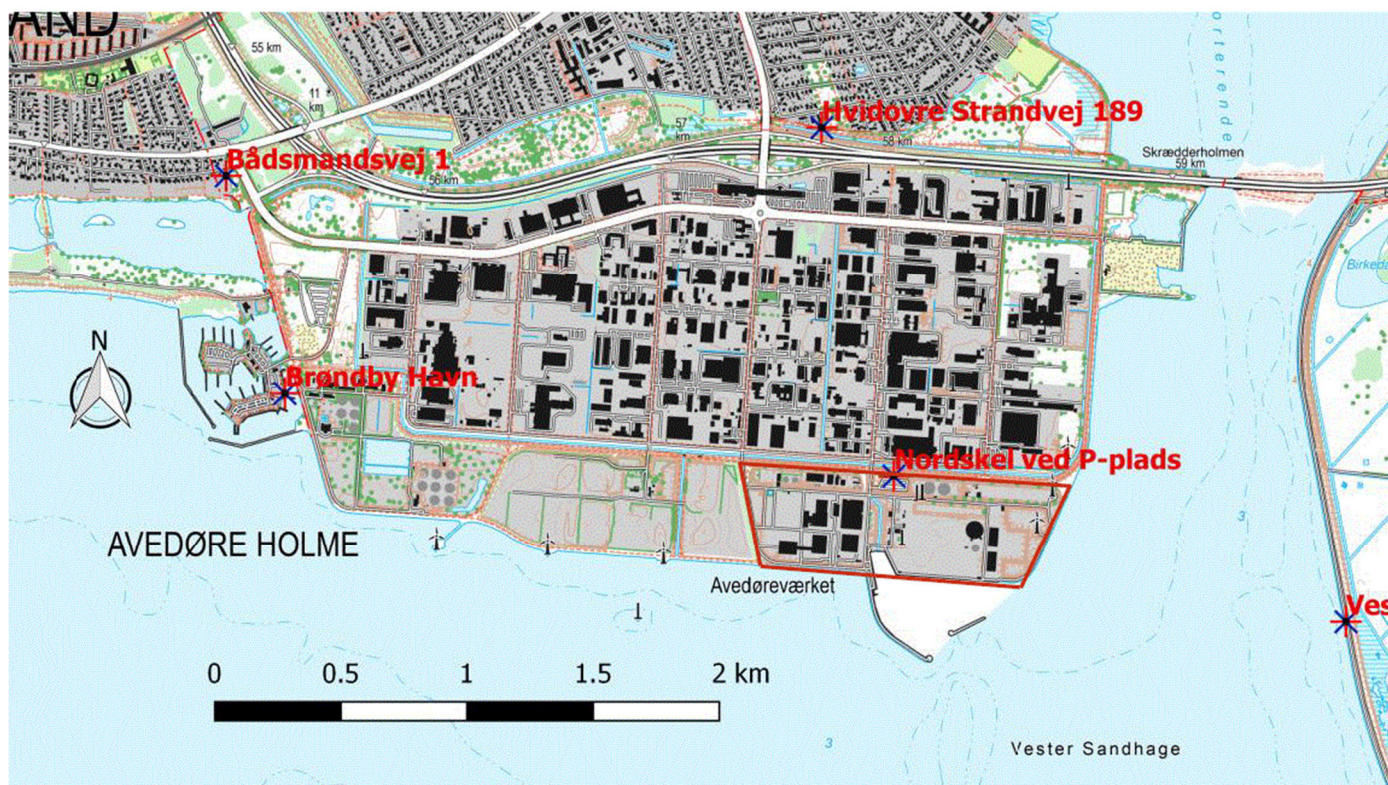
Transportbånd og fødetragt

	Designere transportbånd og fødetragte, så spild minimeres	4.4.5.5	Transportbånd er overdækkede eller lukkede. Omkring omkast er der etableret inddækninger og skrabere og/eller børster for rensning af båndet for at undgå støv til omgivelserne, samt afsugning. Lossetrage til biopiller er udstyret med afsugningssystem. Afsuget materiel føres til transportbånd.	
	For S5 og S4 produkter: Sikre mod vind, sprøjte vand samt rengøre bånd	4.4.6.1, 4.4.6.8, 4.4.6.9 og 4.4.6.10	Der anvendes både åbne og lukkede transportbånd til kul. Transportbånd til træpiller er overdækkede. Omkring omkast er der etableret inddækninger og skrabere og/eller børster for rensning af båndet for at undgå støv til omgivelserne.	
	For S1, S2 og S3 produkter i nye situationer: Anvende lukkede transportsystemer	4.4.5.2 og 4.4.5.3	Eksisterende installationer.	

	For S1, S2 og S3 produkter i eksisterende transportbånd: Montere kabinetter/kasser	4.4.6.2	Transportbånd er overdækkede med undtagelse af kajbåndet som lossetragte frit skal kunne levere til i hele båndets længde. Omkring omkast er der etableret inddækninger og skrabere og/eller børster for rensning af båndet for at undgå støv til omgivelserne, samt afsugning.	
	Når aftrækssystem: Foretage filtrering af udgående luft	4.4.6.4	Der er afsug på relevante omkast i transportsystemet og frafiltreret materiale tilbageføres til båndet eller opsamles for nyttiggørelse.	
	Have fokus på energiforbrug for transportbånd	4.4.5.2	Der foregår løbende vurdering af anlæggene på værket med hensyn til energieffektivisering.	

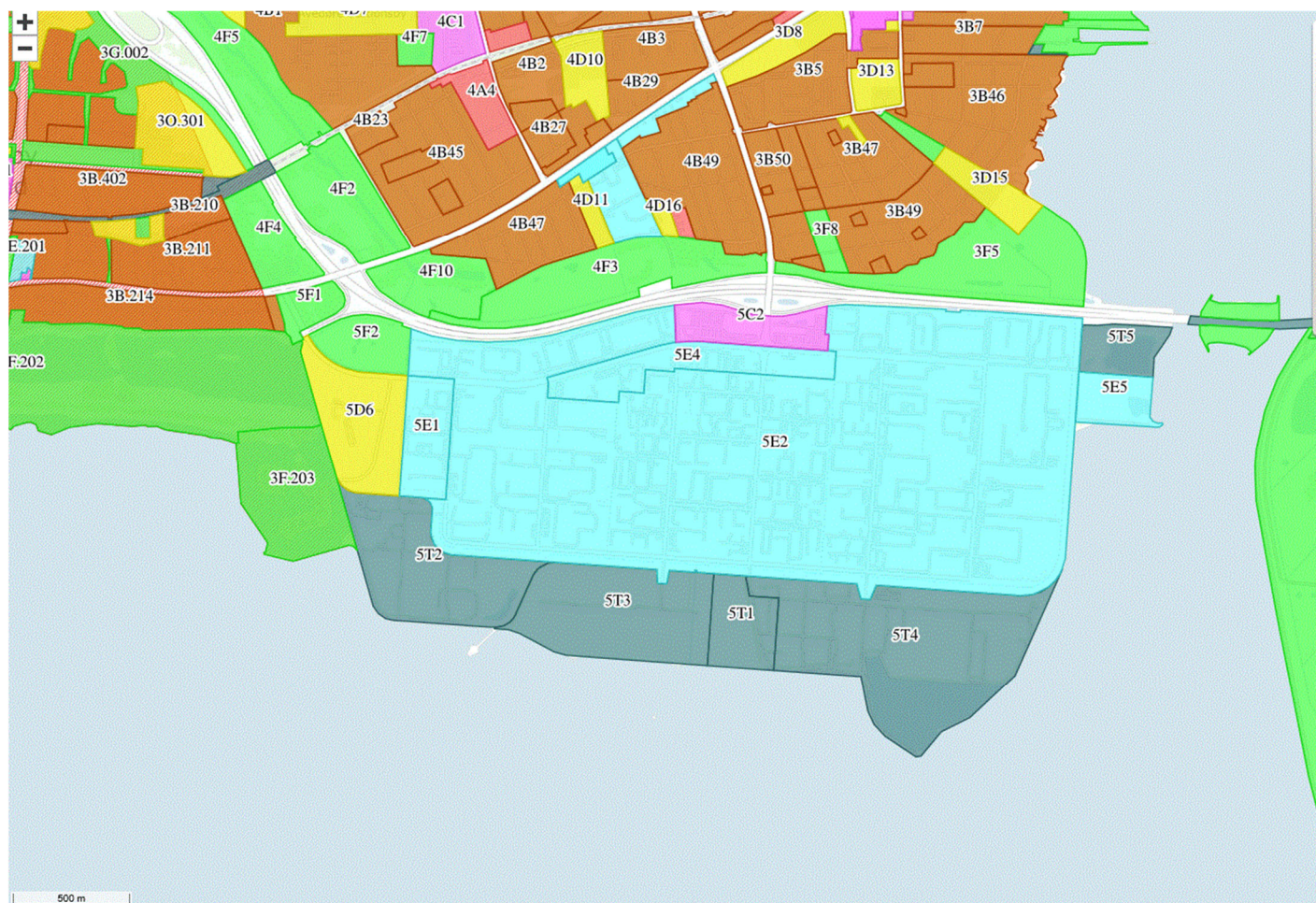
Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000

B-1 Kortbilag med angivelse af virksomhedens placering



Der er reference til de fem blå kryds i afsnit 3.2 afsnit F, støjvilkår.

Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)



C-1

Udsnit af kommuneplanrammer for Hvidovre og Brøndby kommune dækkende lokalområdet omkring Avedøreværket. Der er refereret til områdenumre i kapital 3.2 afsnit F støjvilkår. Plangrundlaget er Kommuneplan 2009 for Hvidovre Kommune (HVK) og Kommuneplan for Brøndby Kommune 2009 – 2021 (BK) samt vedtaget planlagt byzone for området ved Brøndby Havn mv. (PZBK).

Bilag D. Oversigt over revurdering af vilkår

D-1 Samlet vilkårsoversigt (Excel fil)

Vilkårsnummer (grønne indarbejdet i REV)	Vilkårs tekst	Titel	Gyldigheds- dato	Status	Bemærkning	Kategori Ørsted	Nyt vilkår (Revurdering)	Underafsnit (Bemærkning MST)
A1 [2023 11 29 vilkår A1]	Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.	MGK til gasolie på AVV2	29-11-2023			Generelle forhold	A1	/ (Sammenskrevet)
A1 [2024 02 02 vilkår A1]	A1 Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024			Generelle forhold	A1	/ (Sammenskrevet)
[2022 06 14 vilkår A1]	Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Generelle forhold	A1	/ (Sammenskrevet)
[2022 06 14 vilkår A2]	Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: ☐ Ejerskifte af virksomhed ☐ Ejerskifte af ejendom ☐ Hel eller delvis udskiftning af driftsherre ☐ Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder. Langt sommerstop med en varighed over 6 måneder anses ikke for at være indstilling af driften. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling).	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Generelle forhold	A2	/ (Sammenskrevet)
01 [2013 12 19 vilkår 1]	Miljøstyrelsen skal orienteres om følgende forhold: - Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre/operator - Indstilling af driften i mere end 6 måneder, herunder ophør af driften.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammensk rives		Generelle forhold	A2	/ (Sammenskrevet)
A2 [2024 02 02 vilkår A2]	A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold: • Ejerskifte af virksomhed • Hel eller delvis udskiftning af driftsherre • Indstilling af driften af en listeaktivitet for en periode længere end 6 måneder. Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen (ejerskifte, driftsherreforhold) eller beslutningen om ændringen (indstilling).	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024			Generelle forhold	A2	/ (Sammenskrevet)
[2022 06 14 vilkår A3]	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes. Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles. Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Generelle forhold	A3	/ (Sammenskrevet)

02 [2013 12 19 vilkår 2]	Avedøreværket skal straks indberette til Miljøstyrelsen, når vilkårene ikke overholdes.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammenskrives	Generelle forhold	A3	/ (Sammenskrivet)
A2 [2023 11 29 vilkår A2]	Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes. Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles. Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	MGK til gasolie på AVV2	29-11-2023		Generelle forhold	A3	/ (Sammenskrivet)
BO00 [2013 03 01 vilkår 0]	Driften af virksomheden eller den relevante del heraf skal indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	Generelle forhold	A3	/ (Sammenskrivet)
BO62 [2013 03 01 vilkår 62]	Rapportering om vilkårsovertrædelser: DONG Energy A/S skal straks indberette til tilsynsmyndigheden, hvis vilkårene ikke overholdes, jf. dog fristerne i vilkår 26 og 27.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	Generelle forhold	A3	/ (Sammenskrivet og opdateret mht. henvisning til vilkår 26/27)
A3 [2024 02 02 vilkår A3]	A3 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes. Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles. Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Generelle forhold	A3	/ (Sammenskrivet)
A4 [2024 02 02 vilkår A4]	A4 Tilsynsmyndigheden skal orienteres minimum tre måneder forud om tidspunkt for ibrugtagning af anlæg. For anlæg, hvor der er stillet emissionsgrænseværdier (vilkår C3) af hensyn til planlægning af tilsyn, orienteres minimum seks måneder før ibrugtagning af anlæg.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Generelle forhold	A4	(Sammenskrivet)/omfatter nu nye godkendelsespligtige anlæg

[2022 06 14 vilkår A4]	Virksomheden skal indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, der som minimum opfylder kravene i BAT konklusion 1.1.1 i BREF dokument C2017 5225 af 17. august 2017 om store fyringsanlæg. Miljøledelsessystemet skal bl.a. indeholde instrukser og procedurer for drift og vedligeholdelse af anlægget, herunder fyringsanlæg, røggasrensingsanlæg med videre. Desuden skal miljøledelsessystemet indeholde instrukser og procedurer, som sikrer forebyggelse og genanvendelse af affald. Der skal for røggasrensingsudstyr være udarbejdet procedurer for forebyggelse af udetid, samt en procedure for arbejds gange, kommunikationsveje og imødekomme af fejlmeldinger ved et egentligt svigt af rensningsudstyret.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Generelle forhold	A5	Ledelsessystemer
A5 [2024 02 02 vilkår A5]	A5 Virksomheden skal indføre og vedligeholde et energiledelsessystem, som opfylder punkter i BAT 1 i BAT referencedokumentet for Energi Ef-ektivitet (ENE) (2009) senest 12 måneder efter, at miljøgodkendelsen er taget i brug. Energiledelsessystemet kan indgå som en del af det eksisterende miljøledelsessystem.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Generelle forhold	A6	Ledelsessystemer/(specificeret at frist for ELS er 12 mdr efter CC anlæg er taget i brug)
B11 [2022 06 14 vilkår B11]	Energieffektivitet: Virksomheden skal dokumentere, at kravene jf. BAT 12 og tabel 8 i LCP BREF til netto brændselsudnyttelsen overholdes ved at udføre en effektivitetstest ved fuld belastning i overensstemmelse med EN-standards. Dokumentation skal fremsendes første gang senest 6 måneder efter idriftsættelse af SNCR De-NOx anlæg på halmkedel, og gentages efter hver ændring, der kan påvirke enhedens netto brændselsudnyttelse.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Generelle forhold	A7	Ledelsessystemer
[2022 06 14 vilkår A5]	Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Generelle forhold	A8	Ledelsessystemer / (sammenskrævet)
A6 [2024 02 02 vilkår A6]	A6 Virksomheden skal orientere miljømyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles miljømyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende certificering	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Generelle forhold	A8	Ledelsessystemer / (sammenskrævet)

BO01 [2013 03 01 vilkår 1a]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 ændres	[2013 03 01 vilkår 1a]	Indretning og drift	B1 Brændsler / (Tilføjet at Ørsted ønsker kuldrift begrænset til 2 mdr/år. Vilkår sammenskrevet)
BO01 [2013 03 01 vilkår 1b]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 ændres	[2013 03 01 vilkår 1b]	Indretning og drift	B1 Brændsler / (Sammenskrevet)
BO01 [2013 03 01 vilkår 1c]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 ændres	[2013 03 01 vilkår 1c]	Indretning og drift	B1 Brændsler / (Sammenskrevet)
BO01 [2013 03 01 vilkår 1d]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 ændres	[2013 03 01 vilkår 1d]	Indretning og drift	B1 Brændsler / (Sammenskrevet)
BO22 [2013 03 01 vilkår 22]	Kedlen på blok 1 og hovedkedlen på blok 2 skal være udstyret med low-NOx brændere.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 uændret	Indretning og drift		B10 Krav til procesanlæg
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 27]	Vilkår 27 ændres bestemmelsen om drift af afsvovlingsanlægget på blok 1 under hensyntagen til vilkår B1 i den aktuelle godkendelse til by-pass af afsvovlingsanlægget ved anvendelse af ren biomasse i hovedkedlen.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlægget på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018			B10 Krav til procesanlæg/(tilrettet)

C1 [2022 06 14 vilkår C1]	Røggasrensning: Halmkedlen må ikke startes for monodrift hvis deNOx -anlægget (SNCR) ikke er funktionsdygtigt. Ved monodrift af halmkedel skal deNOx -anlæg (SNCR) være i drift bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	15-06-2022		Indretning og drift	B10	Røggasrensning / (sammenskrevet)
10 [2013 12 19 vilkår 10]	Det befæstede område på kulkajen skal rengøres efter hver kullosning.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammenskrives med vilkår 13	Indretning og drift	B11	Faste brændsler
13 [2013 12 19 vilkår 13]	På dage, hvor der har været kørt træpiller fra langtidslagrene til driftsiloerne, skal området omkring langtidslagrene fejles/støvsuges ved normal arbejdstids ophør.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammenskrives med vilkår 10	Indretning og drift	B12	Faste brændsler
BO44 [2013 03 01 vilkår 44]	Losning, læsning, transport, oplag og håndtering af brændsel, restprodukter (herunder våd kulflyveaske fra andre værker), kemikalier og affald må ikke give anledning til støvgener i omgivelserne, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	02-03-2013	sammenskrives	BO44 [2013 03 01 vilkår 44]	Indretning og drift	B12 Faste brændsler
BO44 [2013 03 01 vilkår 44]	Losning, læsning, transport, oplag og håndtering af brændsel, restprodukter (herunder våd kulflyveaske fra andre værker), kemikalier og affald må ikke give anledning til støvgener i omgivelserne, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	sammenskrives	BO44 [2013 03 01 vilkår 44]	Indretning og drift	B13 Faste brændsler
02 [2014 02 19 vilkår 2]	Aflæsning af biomasse i modtagestationen skal foregå i en sluse eller lignende, som slutter tæt til lastbilens lad, og der skal være undertryk i hele anlægget til modtagelse, mellemlagring (siloer) og tilsætning af biomasse.	Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse Påslag alternative træpiller	19-02-2014	ændres	Indretning og drift	B14	Faste brændsler – modtagelse og oplag i siloer og lagre
BL 02 [2015 04 13 vilkår 2]	Udsugningen fra læssesiloen og påfyldningstragten skal renses	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse	13-04-2015	sammenskrives	[2015 04 13 vilkår 2]	Indretning og drift	B15 Faste brændsler – modtagelse og oplag i siloer og lagre / (sammenskrevet)
BL 02 [2015 04 13 vilkår 2]	Udsugningen fra læssesiloen og påfyldningstragten skal renses	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse	13-04-2015	sammenskrives	[2015 04 13 vilkår 2]	Indretning og drift	B15 Faste brændsler - modtagelse og oplag i siloer og lagre

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Indretning og drift	B15	Faste brændsler - Modtagelse og oplag i siloe og lagre / (sammenskrevet)
BO07 [2013 03 01 vilkår 7]	Fortrængningsluft fra den nye driftssilo for biomasse skal renses i et støvfilter, hvor filterstøvet tilbageføres til siloen.			sammensk rives			
		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Indretning og drift	B15	Faste brændsler - Modtagelse og oplag i siloe og lagre / (sammenskrevet)
BO08 [2013 03 01 vilkår 8]	Fortrængningsluft fra de to bestående driftssiloe3 og de to langtidslagre4 skal renses i støvfiltere, hvor filterstøvet tilbageføres til siloeerne/lagrene.			sammensk rives			
B9 [2022 06 14 vilkår B9]	Håndtering af biobrændsel til halmkedel (AVV55): Halm til halmkedlen på blok 2 skal modtages i sammenpresset form, således at spildt halm, som kan medføre væsentlige støvgener, undgås. Halm og anden biobrændsel skal aflæsses og oplagres i en lukket bygning samt transporteres til halmkedlen i et lukket system.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B16	Faste brændsler – modtagelse og oplag i siloe og lagre / (Sammenskrevet. Krav til net slettet)
		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Indretning og drift	B16	Faste brændsler - Modtagelse og oplag i siloe og lagre / (sammenskrevet)
BO09 [2013 03 01 vilkår 9]	Halm til biokedlen på blok 2 skal modtages i sammenpresset form og være overdækket, fx af et effektivt net, således at spildt halm, som kan medføre væsentlige støvgener, undgås.			ændres			
02 [2014 02 19 vilkår 2]	Aflæsning af biomasse i modtagestationen skal foregå i en sluse eller lignende, som slutter tæt til lastbilens lad, og der skal være undertryk i hele anlægget til modtagelse, mellemlagring (siloe) og tilsætning af biomasse.	Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse Påslag alternative træpiller	19-02-2014		Indretning og drift	B17	Faste brændsler - Transportsystemer med støvfiltere og tilbageføring / (Sammenskrevet)
		Godkendelse af ændring af brændselstranspo rtsystem for alternativ biomasse	13-04-2015	sammensk rives			
BL 03 [2015 04 13 vilkår 3]	Afsugninger fra transportbånd for træpiller alternativ biomasse samt kopelevator skal renses i selvrensende støvfiltere og skal anmeldes til tilsynsmyndighed før gennemførelse inden				Indretning og drift	B17	Faste brændsler – Transportsystemer med støvfiltere og tilbageføring / (Sammenskrevet)

BO06 [2013 03 01 vilkår 6]	Nye bånd til transport af biomasse samt eksisterende kulbånd, der tages i anvendelse til transport af biomasse, skal være overdækket og afskærmet.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	Indretning og drift	B17	Faste brændsler - Transportsystemer med støvfiltre og tilbageføring / (Sammenskrævet)
BO05 [2013 03 01 vilkår 5]	Transportbånd, der anvendes til transport af såvel kul som biomasse, skal tømmes ved brændselsskift mellem kul og biomasse.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	Indretning og drift	B18	Faste brændsler - Transportsystemer med støvfiltre og tilbageføring
12 [2013 12 19 vilkår 12]	Skot 2 skal forsynes med sandfang og olieudskiller inden 1. januar 2016. Olieudskilleren skal have et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 l.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ikke relevant længere	Indretning og drift	B19	Flydende brændsler / (Sammenskrævet)
Vilkårsændring 3: Ændring af vilkår 12 miljøgodkendelse og revurdering af 19. december marts 2013 [2021 11 10 påbud 3]	"Påfyldningsplads for letolie til hjælpedampkedlen: Skot 2 skal forsynes med sand-fang og olieudskiller. Olieudskilleren skal have et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 liter." ændres til "Påfyldningsplads for gasolie til Blok 1 og hjælpedampkedlen: Skot 2 skal være forsynet med sandfang og olieudskiller. Olieudskilleren skal have et opsamlingsvolumen på mindst 1.000 liter."	Miljøgodkendelse · Vilkårsændring (for AVV1 indfyret effekt, skærpede emissionsgrænse værdier) og krav om OU	10-11-2021		Indretning og drift	B19	Flydende brændsler / (Sammenskrævet)
BO15 [2013 03 01 vilkår 15]	Tilsætning af kulflyveaske til brændslet må opgjort for hvert kalenderår maksimalt udgøre	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	Indretning og drift	B2	Brændsler / (Sammenskrævet. Fuelolie anvendes ikke mere - slettet)
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 15]	I vilkår 15 ændres grænseværdien for tilsætning af kulflyveaske i hovedkedlen på blok 1 fra 5 tons aske pr. 100 tons biomasse til 4 tons aske pr. 100 tons biomasse.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018		Indretning og drift	B2	Brændsler / (Sammenskrævet)

23 [2013 12 19 vilkår 23]	Udløb af overfladevand fra kulkajen og olieka-jen skal ske via sandfang og olieudskiller. Alle skot skal uden videre kunne tilgås og om nødvendigt lukkes. Der skal udarbejdes en procedure for lukning af skot.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	Indretning og drift	B20	Flydende brændsler
[Nyt vilkår o]	Virksomheden skal sikre, at alle tankanlæg og med tilkoblede rørsyste-mer er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åben-bar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring-er af tanke, rørsystemer og understøtninger. Hvis dele af rørsy-stemer er underjordiske, skal der ske periodisk tæthedskontrol jævnfør gældende standarder. Dokumentation for sikker drift uden risiko for miljøet skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende. Væ-sentlige skader eller tæring-er skal repareres hurtigst muligt.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Indretning og drift	B21	Tanke og rør for olieprodukter og ammoniak / Paradigmevilkår revurdering
[Nyt vilkår p]	Overjordiske olietankanlæg omfattet af olietankbekendtgørelsen skal opfylde bestemmelserne heri.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Indretning og drift	B22	Tanke og rør for olieprodukter og ammoniak / (MGK paradigme)
[Nyt vilkår q]	Virksomheden skal ved beskadigelse af befæstelse eller ved mistanke om utætheder, dog mindst én gang årligt, rengøre overfladerne og fore-tage eftersyn af de rengjorte overflader i - tankgård til eksisterende tanke - betonkar under tank for kørende materiel og ammoniak Resultatet af kontrollen i form af beskrivelse af overfladernes tilstand skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 13 måneder efter, at inspek-tionen har fundet sted, og sammen med kvartalsrapport jf. vilkår J8?. Konstateres der utætheder eller revner, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og udbedring skal straks iværksæt-tes Vilkåret omfatter ikke tankgårde til tanke, der er tømt og rengjort.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Indretning og drift	B23	Tanke og rør for olieprodukter og ammoniak / (MGK paradigme og Ørstedes forslag til vilkårstekst fo eftersyn og udbedring af skader)
[Nyt vilkår r]	Der skal foreligge detaljerede instruktioner for bunkringer og modtagel-se af letolie og diesel til kørende materiel etc. Spildbakke skal være mon-teret under påfyldningsstudser alle steder der tankes olie, hvor dette er praktisk muligt. Tankning skal ske under konstant overvågning.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Indretning og drift	B24	Tanke og rør for olieprodukter og ammoniak / (Paradigmevilkår revurdering med præciseringer relevante for AVV)
[Nyt vilkår s]	De to dobbeltvæggede nedgravede tanke på hver 100 m3 tanke til oplag af letolie (AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001) skal være forsynet med overfyldningsalarmer og lækagealarmer. Lækagealarm for udslip Trykovervågning i hver af de dobbeltvæggede letolie-tanke (AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001) skal være tilsluttet kontrolrum.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Indretning og drift	B25	Tanke til letolie / (er evt. omfattet af gældende vilkår, da indsat vilkårsreference)
[2022 06 14 vilkår B1]	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg til halmkedel (AVV55): Ammoniakvandstanken (AVV55 HSJ30B001) skal stå på et stabilt underlag. Tanken skal være dobbeltvægget. Tanken og rørføring-er samt ventiler og studse på tanken skal effektivt sikres mod påkørsel.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Indretning og drift	B26	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg halmkedel (AVV55)

B2 B28 [2022 06 14 vilkår B2]	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg til halmkedel (AVV55):Lækagealarm for udslip i den dobbeltvæggede ammoniakvandstank skal være tilsluttet kontrolrum.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B27	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg halmkedel (AVV55)
B3 B29 [2022 06 14 vilkår B3]	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg til halmkedel (AVV55):Ammoniakvandstanken må fyldes med <25% ammoniakvand o g skal sikres mod overfyldning ved montering af enten elektronisk eller mekanisk overfyldningsalarm, som hindrer yderligere påfyldning af tanken, når tanken er fyldt. Spildbakke skal være monteret under påfyldningsstuds. Tankning skal ske under konstant overvågning.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B28	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg halmkedel (AVV55)
B4 [2022 06 14 vilkår B4]	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg til halmkedel (AVV55):Transport af ammoniakvand skal ske i tætte rørsystemer. Hvis der for dele af rørføringen ikke kan ske visuel inspektion, skal der ske periodisk tæthedskontrol efter gældende standarder.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B29	Ammoniakvandstank for SNCR anlæg halmkedel (AVV55)
BO01 [2013 03 01 vilkår 1a]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	[2013 03 01 vilkår 1a]	B3	Brændsler / (Separat vilkår med definition af biomasse)
01-SL [2009 06 12 vilkår 1]	Der må opbevares max 20.000 tons bundaske fra Avedøreværkets blok 1 og max 10.000 tons bundaske fra hovedkedlen på Avedøreværkets blok 2. Bundasken, der tilføres lageret, skal bestemmes ved vejning.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ændres	01-SL [2009 06 12 vilkår 1]	B30	Bundaskeoplag
03-SL [2009 06 12 vilkår 3]	Bundasken fra de to blokke skal opbevares adskilt og må højst lagres i samme højde som betonelementerne.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ændres	reformuleres	B31	Bundaskeoplag / (Der kan nu kun oplagres højt over betonelementer hvis der sprinkles yderligere forud for vejrlig der kan give materialeflugt)
04-SL [2009 06 12 vilkår 4]	Bundasken skal transporteres til og oplagres i driftslageret i befugtet tilstand.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	uændret		B32	Bundaskeoplag / (Sammenskrevet. Fælles driftslager for AVV Blok 1, Blok 2 og halmkedel)
07-SL [2009 06 12 vilkår 7]	Transport af bundaske på værkets område og omlastning (til og fra driftslageret og til skib) samt oplagring af bundaske i driftslageret må ikke give anledning til støvgener i omgivelserne, der af tilsynsmyndigheden anses for væsentlige.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	sammenskrives	07-SL [2009 06 12 vilkår 7]	B32	Bundaskeoplag / (Sammenskrevet. Supplerer generelt vilkår om begrænsning af diffust støv, C2)
05-SL [2009 06 12 vilkår 5]	Der skal etableres sprinkleranlæg, der gør det muligt at overvande hele driftslageret.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ændres	reformuleres	B33	Budaskeoplag

06-SL [2009 06 12 vilkår 6]	Driftslageret skal udlægges med minimum 20 cm kørestabile materialer (nedknust beton, genbrugsstabil) i de områder af lageret, hvor vil foregå kørsel med gummiged, dozer m.m., herunder til- og frakørselsveje til driftslageret.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ikke relevant længere		Indretning og drift	B34	Bundaskeoplag / (Ulrlø: Hele pladsen er belagt med betonfliser omkring 2015) (MST: Vilkår ændret fra vedligehold af kørestabil grus til vedligehold af ny belægning.)
BO10 [2013 03 01 vilkår 10]	Udskilt flyveaske (alle typer) skal transporteres i et lukket rørsystem fra støvfilteret til en lukket silo eller direkte i indendørs opstillede big-bags.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret		Indretning og drift	B35	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet)
BO11 [2013 03 01 vilkår 11]	Fortrængningsluft fra flyveaskesiloer skal renses i et støvfilter og afkastes minimum 1 m over tag på siloen. Filterstøv skal tilbageføres til siloen. Emissionen af støv fra hver flyveaskesilo må ikke overstige 10 mg/normal m3.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	sammenskrives	[2013 03 01 vilkår 11]	Indretning og drift	B35	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet)
BO13 [2013 03 01 vilkår 13]	Udlevering af flyveaske fra askesiloer skal ske via tætsluttende slange mellem silo og lastbil. Fortrængningsluft fra transportbilen skal renses i et effektivt støvfilter. Filterstøv skal tilbageføres til siloen/lastbilen	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres		Indretning og drift	B35	Flyveaske og kulflyveaske/ (Sammenskrævet)
BO18 [2013 03 01 vilkår B18]	Fortrængningsluft fra doseringssiloen for flyveaske skal renses i et selvrensende filter og afkastes minimum 1 m over tag på siloen. Filterstøv skal tilbageføres til indblæsningssystemet.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	sammenskrives	[2013 03 01 vilkår B18]	Indretning og drift	B35	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet)
B5 [2022 06 14 vilkår B5]	Flyveaske fra halmkedel (AVV55): Udskilt flyveaske fra halmkedel (AVV55) skal transporteres i et lukket rørsystem fra støvfilteret til direkte påfyldning af lukket container eller påfyldes bigbags der automatisk lukkes og erstattes af en tom bigbag.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Indretning og drift	B36	Flyveaske og kulflyveaske / (Der benyttes ikke big bags mere kun container til halmflyveaske)

B6 [2022 06 14 vilkår B6]	Flyveaske fra halmkedel (AVV55): Flyveaske fra halmkedel (AVV55) skal opbevares på værket i lukkede bigbags, eller i lukket container. Big-bags med filterstøv, eller lukket container, skal opbevares på værket således, at påkørsel af disse big-bags ikke er mulig under normale forhold, dvs. i andre situationer end ved aflæsning og afhentning af big-bags med gaffeltruck.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Indretning og drift	B37	Flyveaske og kulflyveaske / Sammenskrevet (Der benyttes ikke big bags mere kun container til halmflyveaske)
B7 [2022 06 14 vilkår B7]	Flyveaske fra halmkedel (AVV55): Der må maksimalt oplagres filterstøv i big-bags svarende til 3 måneders produktion.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	15-06-2022	Indretning og drift	B37	Flyveaske og kulflyveaske / Sammenskrevet (Der benyttes ikke big bags mere kun container til halmflyveaske)
BO12 [2013 03 01 vilkår 12]	Flyveaske skal opbevares på værket i en lukket silo eller i lukkede big-bags.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Indretning og drift	B37	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrevet)
B8 [2022 06 14 vilkår B8]	Flyveaske fra halmkedel (AVV55): Omlastning skal ske uden materialeflugt. Utætte big-bags med filterstøv skal bortkøres på lastbiler med lukket lad.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Indretning og drift	B38	Flyveaske og kulflyveaske / Sammenskrevet (Der benyttes ikke big bags mere kun container til halmflyveaske)
BO16 [2013 03 01 vilkår 16]	DONG Energy A/S skal arbejde aktivt for at substituere kulflyveaske med et alternativt additiv med mindre indhold af tungmetaller, subsidiært arbejde for at reducere askemængden, der indblæses ved indfyring med biomasse.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Indretning og drift	B39	Flyveaske og kulflyveaske
BO02 [2013 03 01 vilkår 2]	Tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for, at den anvendte type af biomasse opfylder definitionen på biomasse i vilkår 1a.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Indretning og drift	B4	Prøvetagning af brændsler
BO17 [2013 03 01 vilkår 17]	Tør kulflyveaske skal transporteres til blokkene i en lukket pulvertransportbil og overføres til kedlen via et lukket rørsystem med indbygget doseringssilo, hvor mængden af tilsat kulflyveaske kan registreres.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Indretning og drift	B40	Flyveaske og kulflyveaske

Afg 04 [2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 19]	Tilføjelse til {2013 03 01 vilkår 19}: Spulevand fra opsamlingsbrønde for rengøring af spildgruber ved påslag for flyveaske ved kedelbygninger skal føres til <u>sedimentationsbassinet ved lageret</u> . Præcisering af: at vådaskelagete har en 5 m høj afskærmning, Vand ikke må udledes. Sed bassin størrelse. Bund tykkelse, og med hældning. Sammenfattende finder Miljøstyrelsen, at ændringerne af indretning og drift af lageret for våd flyveaske ikke er godkendelsespligtig	Afgørelser om ikke godkendelsespligt 14-12-2015 ig_dispensationer _accept_etc	ikke relevant længere	Indretning og drift	B41	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet)
BO17 [2013 03 01 vilkår 17]	Tør kulflyveaske skal transporteres til blokkene i en lukket pulverttransportbil og overføres til kedlen via et lukket rørsystem med indbygget doseringssilo, hvor mængden af tilsat kulflyveaske kan registreres.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013	uændret	Indretning og drift	B41	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet)
BO19 [2013 03 01 vilkår 19]	Våd kulflyveaske må ikke oplagres i en højde, der overstiger højden på afskærmningen omkring lagerområdet.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013	ændres	reformuleres	Indretning og drift	B41 Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet. Ny vilkårstekst efter nuværende praksis for modtagelse af kulflyveaske fra lastbil - se på tilsyn før/nu)
Afg 04 [2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 19]	Tilføjelse til {2013 03 01 vilkår 19}: Spulevand fra opsamlingsbrønde for rengøring af spildgruber ved påslag for flyveaske ved kedelbygninger skal føres til <u>sedimentationsbassinet ved lageret</u> . Præcisering af: at vådaskelagete har en 5 m høj afskærmning, Vand ikke må udledes. Sed bassin størrelse. Bund tykkelse, og med hældning. Sammenfattende finder Miljøstyrelsen, at ændringerne af indretning og drift af lageret for våd flyveaske ikke er godkendelsespligtig	Afgørelser om ikke godkendelsespligt 14-12-2015 ig_dispensationer _accept_etc	ikke relevant længere	Indretning og drift	B42	Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet. Der må ikke udledes vand fra vådaskelageret og vådaskesedimentationsbassinet)
BO19 [2013 03 01 vilkår 19]	Våd kulflyveaske må ikke oplagres i en højde, der overstiger højden på afskærmningen omkring lagerområdet.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013	ændres	reformuleres	Indretning og drift	B42 Flyveaske og kulflyveaske / (Sammenskrævet. Der må ikke udledes vand fra vådaskelageret og vådaskesedimentationsbassinet)

BO14 [2013 03 01 vilkår 14]	Udendørs transportbånd for afsøvlingsgips skal være overdækkede.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013			Indretning og drift	B43	Filtergips / sekunda-gips
09 [2013 12 19 vilkår 9]	Udendørs oplagring af sekunda-gips ("skidt-gips") må kun finde sted i betonbåsen syd for udleveringshallen for produktgips. Overfladevand fra betonbåsen må kun i begrænset omfang kunne strømme ud af båsen.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	reformuleres	Indretning og drift	B44	Filtergips / sekunda gips /(Aktuel håndtering? - se på tilsyn. Eller betonbås med rampe?)
21 [2013 12 19 vilkår 21]	Slam fra sedimentationsbassiner og neutralisationsbassiner må ikke indfyres på værket. Tømning af sedimentationsbassinerne for slam skal ske fra det befæstede område nord for bassinerne, således at spild/væske kan opsamles eller tilbageføres til bassin	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	[2013 12 19 vilkår 21]	Indretning og drift	B45	Slam fra sedimentationsbassiner
21 [2013 12 19 vilkår 21]	Slam fra sedimentationsbassiner og neutralisationsbassiner må ikke indfyres på værket. Tømning af sedimentationsbassinerne for slam skal ske fra det befæstede område nord for bassinerne, således at spild/væske kan opsamles eller tilbageføres til bassin	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	[2013 12 19 vilkår 21]	Indretning og drift	B46	Slam fra sedimentationsbassiner
1 [2013 02 26 vilkår 1]	Der må max opstilles 7 palletanke med kemikalier á 1.000 l på hver af de to risteværk hen over sedimentationsbassinerne og inden for de yderste kanter af bassinerne. Palletankene skal være sikret mod, at de kan rulle ud over kanten på riste-værkerne.	Tilladelse til opstilling af palletanke med saltsyre og lud samt flokkuleringsmiddel ved sedimentationsbassinerne syd f 7E	26-02-2013			Indretning og drift	B47	Sedimentationsbassiner, spildevandsrensningsanlæg og kølevandskanal
2 [2013 02 26 vilkår 2]	Der skal opsættes skilt, som informerer om, hvilke type af kemikalier, der må henstå ved sedimentationsbassinerne.	Tilladelse til opstilling af palletanke med saltsyre og lud samt flokkuleringsmiddel ved sedimentationsbassinerne syd f 7E	26-02-2013			Indretning og drift	B47	Sedimentationsbassiner, spildevandsrensningsanlæg og kølevandskanal
11 [2013 12 19 vilkår 11]	Der skal være udlagt effektive flydespærre tværs over begge kølevandsafgangskanaler. I kølevandsafgangskanalen for blok 1 skal flydespærren fra den 1. august 2014 være placeret efter skot 3.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres		Indretning og drift	B48	Sedimentationsbassiner, spildevandsrensningsanlæg og kølevandskanal

MP07 [2013 01 09 vilkår 7]	Miljøpladsen skal være indrettet med fald mod separat sandfang og olieudskiller. Olieudskilleren skal have en sådan størrelse, så den kan tilbageholde indholdet af den største beholderstype, der håndteres/oplagres på Miljøpladsen.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for_kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	uændret	MP07 [2013 01 09 vilkår 7]	Indretning og drift	B49	Miljøplads
[Nyt vilkår k]	Virksomheden skal på myndighedens forlangende kunne fremvise oplysning om, hvilket brændsel der har været anvendt hvornår, og dette brændsels indhold af de stoffer og parametre, som skal karakteriseres for brændslet i henhold til BAT 9 i BREF dokumentet for store fyringsanlæg.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA			Indretning og drift	B5	Prøvetagning af brændsler / (Sammenskrevet) (BAT 9 i LCP BREF)
BO04 [2013 03 01 vilkår 4]	DONG Energy A/S skal foretage analyse af hver type af kulflyveaske, der modtages.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret		Indretning og drift	B5	Prøvetagning af brændsler / (Sammenskrevet)
By_pass B 02 [2018 09 25 vilkår B2]	Der skal udtages en prøve af hver skibslast medbringende biomasse, som analyseres for indhold af fluor, klor og svovl.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlægget på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018	ændres	reformuleres	Indretning og drift	B5	Prøvetagning af brændsler / (Sammenskrevet)
Vilkårsændring AST/QAL2 tvangsdrift [2019 09 27 påbud]	Påbud om vilkårsændring vedr. fritagelse for AST/QAL2 måling der forudsætter tvangsdrift af hjælpekedelanlæg på Avedøreværket	Påbud om Vilkårsændring	27-09-2019		Vilkårsændring AST/QAL2 tvangsdrift [2019 09 27 påbud]	Indretning og drift	B5	AMS - Kvalitetssikring og godhedsprocenter / (Sammenskrevet)
MP06 [2013 01 09 vilkår 6]	Miljøpladsen skal være befæstet med en tæt belægning, der er resistent over for olie- og kemikalier samt de flydende affaldstyper, der håndteres og opbevares på pladsen. Ved tæt belægning forstås Densiphalt, beton eller lignende belægning.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for_kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	uændret		Indretning og drift	B50	Miljøplads
MP01 [2013 01 09 vilkår 1]	Der skal være en ansvarlig for driften af Miljøpladsen, som har viden og erfaring om håndtering og klassificering af de kemikalier, olietyper og affaldstyper, som modtages på pladsen.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for_kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	uændret		Indretning og drift	B51	Miljøplads / (Sammenskrevet)
MP02 [2013 01 09 vilkår 2]	Hvis der undtagelsesvis afleveres affald på Miljøpladsen, mens den ansvarlige for driften af pladsen ikke er til stede, og affaldet ikke kan anbringes i en container med veldefineret affald, skal affaldet henstilles under containeroverdækningen.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for_kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	uændret		Indretning og drift	B51	Miljøplads / (Sammenskrevet)
MP09 [2013 01 09 vilkår 9]	I kemikalie- og olielagerbygningen skal der under lagerreolerne være 9 betonestøbte sumpe, hver med et volumen på 2,2 m3. Sumpene skal være udført som en væsketæt belægning som primær barriere.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for_kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	uændret		Indretning og drift	B52	Miljøplads

B10 [2022 06 14 vilkår B10]	AMS kontrol og krav til AMS udstyr: Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og driftsparametre i halmkedlen: (+ tabel) Målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Luftvejledningen1 samt EN 152592. Adgangsforhold og pladsforhold ved målestedet skal være indrettet i henhold til EN15259. Eksisterende, godkendte målesteder skal dog ikke ændres som følge af denne afgørelse. I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for driftsparametrene nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B53	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrevet)
B13 [2024 02 02 vilkår B13]	B13 Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og perifere parametre, hvor målerne skal placeres, så der kan måles på emissioner af nedenstående stoffer fra an-læg for hvilke, der er sat emissionsgrænseværdier i vilkår C3:(+ skema) I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for perifere parametre nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden. Målere efter CC-anlæg kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra halmkedel med RGK efter aftale med tilsynsmyndigheden. Anvis-ninger for omregning af målinger efter CC-anlæg til afrapportering af emission fra halmkedel med RGK fremgår af notat fra RefLab , hvor en forudsætning for at benytte denne opgørelse af emissioner fra halmkedel er en ekstra O2 -måler før CC-anlægget (alternativt en ekstra CO2- måler både før og efter). For halmkedel og CC-anlægget kan der efter forudgående accept fra til-synsmyndigheden anvendes beregnede perifere parametre efter anvis-ning fra RefLab. Ved beregning skal metoden forinden accepteres af til-synsmyndigheden. Hvis der anvendes beregnede perifere parametre, skal en sammenstil-ling af beregnede og målte værdier (ved præstationskontrol) for disse parametre fremsendes sammen med målerapporter jf. vilkår K5. Røggasmængden efter CC-anlægget skal måles kontinuerligt eller be-regnes. Såfremt røggasflowet beregnes, skal der med hver afrapportering af målerapporter jf. vilkår K5 medsendes en redegørelse for korrelatio-nen mellem det beregnede flow og flowet ved målingen.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmpumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B53	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrevet. Indsat fra vilkåret, dette afsnit: Målere efter CC-anlæg kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra halmkedel med RGK...)
BO23a [2013 03 01 vilkår 23a]		Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres reformuleres	Indretning og drift	B53	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrevet)

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Indretning og drift	B53	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrevet)
BO23b [2013 03 01 vilkår 23b]	Der skal i røggaskanalen for hver gasturbine på blok 2 være installeret automatisk målende systemer (AMS-udstyr) for følgende stoffer og driftsparametre: (se tabel nedenfor)		uændret				
C10 [2024 02 02 vilkår C10]	C10 Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større. Beregning af luftmængde frem for måling, f.eks. efter CC-	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024	[2024 02 02 vilkår C10]	Indretning og drift	B53	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrevet)
B10 [2022 06 14 vilkår B10]	AMS kontrol og krav til AMS udstyr: Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og driftsparametre i halmkedlen: (+ tabel) Målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Luftvejledningen1 samt EN 152592. Adgangsforhold og pladsforhold ved målestedet skal være indrettet i henhold til EN15259. Eksisterende, godkendte målesteder skal dog ikke ændres som følge af denne afgørelse. I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for driftsparametrene nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	[2022 06 14 vilkår B10]	Indretning og drift	B54	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrevet)

	B13 Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og perifere parametre, hvor målerne skal placeres, så der kan måles på emissioner af nedenstående stoffer fra an-læg for hvilke, der er sat emissionsgrænseværdier i vilkår C3:(+ skema) I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for perifere parametre nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden. Målere efter CC-anlæg kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra halmkedel med RGK efter aftale med tilsynsmyndigheden. Anvis-ninger for omregning af målinger efter CC-anlæg til afrapportering af emission fra halmkedel med RGK fremgår af notat fra RefLab , hvor en forudsætning for at benytte denne opgørelse af emissioner fra halmkedel er en ekstra O2 -måler før CC-anlægget (alternativt en ekstra CO₂- måler både før og efter). For halmkedel og CC-anlægget kan der efter forudgående accept fra til-synsmyndigheden anvendes beregnede perifere parametre efter anvis-ning fra RefLab. Ved beregning skal metoden forinden accepteres af til-synsmyndigheden. Hvis der anvendes beregnede perifere parametre, skal en sammenstil-ling af beregnede og målte værdier (ved præstationskontrol) for disse parametre fremsendes sammen med målerapporter jf. vilkår K5. Røggasmængden efter CC-anlægget skal måles kontinuerligt eller be-regnes. Såfremt røggasflowet beregnes, skal der med hver afrapportering af målerapporter jf. vilkår K5 medsendes en redegørelse for korrelatio-nen mellem det beregnede flow og flowet ved målingen.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe02-02-2024		Indretning og drift	B54	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrævet. Indsat fra vilkåret, dette afsnit: Målere efter CC-anlæg kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra halmkedel med RGK...) (Indsat i afsnit om erstatningsværdier: Såfremt røggasflowet beregnes, skal der med hver afrapportering af målerapporter jf. vilkår K5 medsendes en redegørelse for korrelatio-nen mellem det beregnede flow og flowet ved målingen.)
B13 [2024 02 02 vilkår B13]			[2024 02 02 vilkår B13]			
	C10 Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, mv., så immissions-koncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større. Beregning af luftmængde frem for måling, f.eks. efter CC-anlæg, må kun ske efter aftale med tilsynsmyndigheden. Hvis en luftmængde bereg-nes, kan det kræves, at beregningen sammenholdes med flowmåling ud-ført ved præstationsmåling.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe02-02-2024		Indretning og drift	B54	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Sammenskrævet)
C10 [2024 02 02 vilkår C10]			[2024 02 02 vilkår C10]			

B13 [2024 02 02 vilkår B13]	B13 Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og perifere parametre, hvor målerne skal placeres, så der kan måles på emissioner af nedenstående stoffer fra an-læg for hvilke, der er sat emissionsgrænseværdier i vilkår C3:(+ skema) I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for perifere parametre nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden. Målere efter CC-anlæg kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra halmkedel med RGK efter aftale med tilsynsmyndigheden. Anvis-ninger for omregning af målinger efter CC-anlæg til afrapportering af emission fra halmkedel med RGK fremgår af notat fra RefLab , hvor en forudsætning for at benytte denne opgørelse af emissioner fra halmkedel er en ekstra O2 -måler før CC-anlægget (alternativt en ekstra CO2- måler både før og efter). For halmkedel og CC-anlægget kan der efter forudgående accept fra til-synsmyndigheden anvendes beregnede perifere parametre efter anvis-ning fra RefLab. Ved beregning skal metoden forinden accepteres af til-synsmyndigheden. Hvis der anvendes beregnede perifere parametre, skal en sammenstil-ling af beregnede og målte værdier (ved præstationskontrol) for disse parametre fremsendes sammen med målerapporter jf. vilkår K5. Røggasmængden efter CC-anlægget skal måles kontinuerligt eller be-regnes. Såfremt røggasflowet beregnes, skal der med hver afrapportering af målerapporter jf. vilkår K5 medsendes en redegørelse for korrelatio-nen mellem det beregnede flow og flowet ved målingen.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe 02-02-2024	Indretning og drift	B55	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre / (Indsat fra vilkåret, dette afsnit: Målere efter CC-anlæg kan benyttes til måling af emissioner fra røggas fra halmkedel med RGK...)
	B14 Kvalitetskontrol af ny AMS jf. vilkår B13 skal følge DS/EN14181. Til-synsmyndigheden skal orienteres, hvis dette ikke er muligt. Der kan jf. vilkår C11 vælges AMS til måling af aminer og aldehy-der/ketoner efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden. For ny AMS-målere til måling på luftformige emissioner fra CC-anlæg af stoffer med emissionsgrænseværdier (jf. vilkår C3, kan der være specifik-ke krav til kvalitetskontrol. Dette skal vurderes af RefLab , og må kun finde anvendelse efter aftale med tilsynsmyndigheden. Såfremt der vælges AMS til analyse for aminer, aldehyder/ketoner, og måleren ikke består kvalitetskontrollen jf. vilkår B19, vil krav om præsta-tionsmålinger jf. tabel i vilkår C11 umiddelbart træde i stedet for AMS måling.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe 02-02-2024	Indretning og drift	B56	Anvendelse af AMS - Stofemissioner og driftsparametre
	BO25 [2013 03 01 vilkår 25]	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 uændret	Indretning og drift	B57	Målesteder til emissionskontrol / (sammenskrævet)

17 [2013 12 19 vilkår 17]	Målesteder for AMS-udstyr og parallelmålinger til kontrol af AMS-udstyr skal indrettes og placeres i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledningen).	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammenskrives med BO25	Indretning og drift	B57	Målesteder til emissionskontrol / (sammenskrevet)
B10 [2022 06 14 vilkår B10]	AMS kontrol og krav til AMS udstyr: Der skal være installeret udstyr til automatisk måling (AMS-udstyr) af følgende forurenende stoffer og driftsparametre i halmkedlen: (+ tabel) Målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) skal være installeret i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Luftvejledningen1 samt EN 152592. Adgangsforhold og pladsforhold ved målestedet skal være indrettet i henhold til EN15259. Eksisterende, godkendte målesteder skal dog ikke ændres som følge af denne afgørelse. I ekstraordinære tilfælde ved fejl på AMS for driftsparametrene nævnt ovenfor, kan der anvendes erstatningsværdier efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	[2022 06 14 vilkår B10]	Indretning og drift	B57	Målesteder til emissionskontrol / (sammenskrevet)
C6 [2022 06 14 vilkår C6]	Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	C6 [2022 06 14 vilkår C6]	Indretning og drift	B57	Målesteder til emissionskontrol
C6 [2024 02 02 vilkår C6]	C6 I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse og/eller målekrav, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt. Eksisterende, godkendte målesteder skal dog ikke ændres som følge af denne afgørelse. På afkast fra CC-anlægget skal målested placeres, så der måles på afkast-luften fra CC-anlæg før eventuel sammenblanding, herunder med røggas fra halmkedel, der ikke har passeret CC-anlægget.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B57	Målesteder til emissionskontrol
[Nyt vilkår g]	Kvalitetskravene til målerne fastsættes til...godhedsprocenter...	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B58	AMS - Kvalitetssikring og godhedsprocenter / (KT-paradigme)

B14 [2024 02 02 vilkår B14]	B14 Kvalitetskontrol af ny AMS jf. vilkår B13 skal følge DS/EN14181. Til-synsmyndigheden skal orienteres, hvis dette ikke er muligt. Der kan jf. vilkår C11 vælges AMS til måling af aminer og aldehy-der/ketoner efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden. For ny AMS-målere til måling på luftformige emissioner fra CC-anlæg af stoffer med emissionsgrænseværdier (jf. vilkår C3, kan der være specifik-ke krav til kvalitetskontrol. Dette skal vurderes af RefLab , og må kun finde anvendelse efter aftale med tilsynsmyndigheden. Såfremt der vælges AMS til analyse for aminer, aldehyder/ketoner, og måleren ikke består kvalitetskontrollen jf. vilkår B19, vil krav om præsta-tionsmålinger jf. tabel i vilkår C11 umiddelbart træde i stedet for AMS måling.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B59	AMS - kvalitetssikring og godhedsprocenter / (Sammenskrevet)
B1 [2024 02 02 vilkår B1]	B1 Virksomheden må være i døgndrift alle ugens 7 dage.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B6	Driftstid og driftsbegrænsning
[Nyt vilkår a]	AMS skal være produceret efter de krav, der er opstillet i EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer, at in-strumentet er produceret i overensstemmelse med EN 15267. Eksiste-rende AMS, som ikke er produceret efter EN 15267, kan accepteres, så-fremt de lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST. For AMS-udstyr, der er produceret efter EN 15267 gælder følgende:AMS skal være produceret efter de krav, der er opstillet i EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer, at in-strumentet er produceret i overensstemmelse med EN 15267. Eksisterende AMS, som ikke er produceret efter EN 15267, kan accepteres, så-fremt de lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST. For AMS-udstyr, der er produceret efter EN 15267 gælder følgende:	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B60	QAL 1 i henhold til gældende standarder /(KT paradigme)
[Nyt vilkår b]	AMS-målerne på hvert anlæg skal minimum hvert 5. år have gennem-ført en QAL2 i henhold til gældende DS/EN standard. Første gang se-nest efter 60 døgn med produktion. I mellemliggende år udføres AST og forudgående funktionstest inklusive linearitetstest. Der må højst gå 1 måned mellem funktionstest og efterfølgende QAL2/AST. Herudover skal der gennemføres en QAL 2:	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B61	QAL 2 og AST i henhold til gældende standarder/ (Sammenskrevet. KT paradigme)
BO24b [2013 03 01 vilkår 24b]	24b.Egenkontrol for AMS udstyr. Kalibrering	Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres reformuleres	Indretning og drift	B61	QAL 2 og AST i henhold til gældende standarter / (Sammenskrevet)
Vilkårsændring AST/QAL2 tvangsdrift [2019 09 27 påbud]	Påbud om vilkårsændring vedr. fritagelse for AST/QAL2 måling der forudsætter tvangsdrift af hjælpepekedelanlæg på Avedøreværket	Påbud om Vilkårsændring	27-09-2019	Vilkårsændring AST/QAL2 tvangsdrift [2019 09 27 påbud]	Indretning og drift	B62	QAL2 og AST i henhold til gældende standarter

[Nyt vilkår t]	Virksomheden skal sammen med kvartalsrapporten senest førstkomende hverdag orientere tilsynsmyndigheden, hvis et eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL-16 er opfyldt.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B63	QAL 2 og AST i henhold til gældende standarder
[Nyt vilkår h]	Rapport for QAL2 eller AST skal sendes til tilsynsmyndigheden når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, senest 3 måneder efter at målin-gen er gennemført sammen med rapport om tilhørende funktionstest. Dato for indtastning af en ny kalibreringsfunktion (QAL2) samt et even-tuelt nyt gyldigt kalibreringsinterval skal fremgå.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B64	QAL 2 og AST i henhold til gældende standarder / (KT paradigme)
[Nyt vilkår c]	Virksomheden skal have en instruktion for QAL3 kontrollen. Proceduren skal som minimum indeholde: a. Instruktion for QAL3 b. Tjeklister og skemaer for QAL3 c. Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B65	QAL 3 i henhold til gældende standarder/ (Sammenskrevet. KT paradigme)
07 [2013 12 19 vilkår 7]	Egenkontrol for AMS-udstyr:Avedøreværket skal lade foretage kontrol og kalibrering af AMS-udstyr i henhold til standarden DS/EN 14181. Kontrol og kalibrering skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammensk rives	Indretning og drift	B65	QAL 3 i henhold til gældende standarder / (Sammenskrevet)
[Nyt vilkår e]	QAL3 skal for hver AMS-måler i overensstemmelse med MEL-16 udføres mindst hver 4. uge. Hvis der foreligger et vedligeholdelsesinterval efter EN 15267, kan dette dog i stedet følges.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B66	QAL 3 i henhold til gældende standarder /(KT paradigme)
[Nyt vilkår d]	Der skal mindst hvert år gennemføres en test af DAHS-systemet. Test kan udføres i forbindelse med QAL2. Metoden, der anvendes til testen, skal aftales med tilsynsmyndigheden. Test kan udføres i forbindelse med QAL2. Test skal følge notat fra Referencelaboratoriet: "Test af DAHS ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS data", januar 2016, eller anden metode efter aftale med tilsynsmyndigheden.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B67	Test af DAHS systemet/(KT paradigme)
[Nyt vilkår f]	Ved lave emissioner jf. MEL-16 skal anbefaling 9 med bemærkning 20 om forlænget prøvetid i MEL-16 anvendes.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B68	Samlet for QAL2, AST, QAL3 og test af DASH-systemet /(KT paradigme)
[Nyt vilkår i]	Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, dvs.: • garantiafprøvning/kvalitetskontrol • kalibreringer/parallelmålinger • løbende vedligeholdelse og justeringer	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indretning og drift	B69	Samlet for QAL2, AST, QAL3 og test af DASH-systemet /(KT paradigme. Omformuleret med krav om samlet skema over kvalitetskontroller der fremsendes med kvartalsrapport)
Ændring af vilkår 1a i miljøgodkendelse og revurdering af 1. marts 2013 [2021 11 10 påbud 1]	"Den nominelt indfyrede termiske effekt i kedlen på blok 1 må ikke overstige 642 MW ved indfyring af biomasse." ændres til " Den nominelt indfyrede termiske effekt i kedlen på blok 1 må ikke overstige 690 MW ved indfyring af biomasse."	Miljøgodkendelse · Vilkårsændring (for AVV1 indfyret effekt, skærpede emissionsgrænse værdier) og krav om OU	10-11-2021		Indretning og drift	B7	Driftstid og driftsbegrænsning / (Sammenskrevet)

03 [2013 12 19 vilkår 3]	Hver nødgenerator på Avedøreværket må ikke være i drift i mere end 500 timer/år. Avedøreværket skal hver måned aflæse driftstimetælleren på den enkelte nødgenerator.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Indretning og drift	B7	Driftstid og driftsbegrænsning / (Sammenskrevet)	
04 [2013 12 19 vilkår 4]	Med virkning fra 1. januar 2016 må hjælpedampkedlen ikke være i drift i mere end 1.500 timer om året som rullende gennemsnit over en periode på 5 år.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Indretning og drift	B7	Driftstid og driftsbegrænsning / (Sammenskrevet. Forslås slettet: som rullende gennemsnit over en periode på 5 år)	
BO01 [2013 03 01 vilkår 1a]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	[2013 03 01 vilkår 1a]	Indretning og drift	B7	Driftstid og driftsbegrænsning / (Sammenskrevet)
BO01 [2013 03 01 vilkår 1b]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	[2013 03 01 vilkår 1b]	Indretning og drift	B7	Driftstid og driftsbegrænsning / (Sammenskrevet)
BO01 [2013 03 01 vilkår 1c]	Der må anvendes biomasse, kul og fuelolie som brændsel i blok 1....	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	[2013 03 01 vilkår 1c]	Indretning og drift	B7	Driftstid og driftsbegrænsning / (Sammenskrevet)
08 [2013 12 19 vilkår 8]	Kvalitetshåndbogen, som Avedøreværket skal være i besiddelse af, jf. vilkår 24c i miljø-godkendelsen af 1. marts 2013 af øget biomasseindfyring på Avedøreværket og opnormering af værkets kapacitet m.m., skal også omfatte AMS-målerne for hjælpedampkedlen	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammenskrives	Indretning og drift	B70	Samlet for QAL2, AST, QAL3 og test af DASH-systemet / (Sammenskrevet)	

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Indretning og drift	B70	Samlet for QAL2, AST, QAL3 og test af DASH-systemet / (Sammenskrævet. Krav om miljøledelse og krav om oversigt over QAL 2/AST og QAL 3 samt DASH leverer men erstatter ikke dette)
BO24c [2013 03 01 vilkår 24c]	24c. Kvalitetshåndbog for AMS målere.			ændres reformuleres			
B10 [2024 02 02 vilkår B10]	B10 Rensettrin på CC-anlæg skal være i drift, når CC-anlægget er i drift. Rensettrin må være en integreret del af CC-anlægget. Hvis yderligere rense-trin etableres efter CC-anlæg, skal det være tilsluttet, når CC-anlægget er i drift.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B71	Røggasrensning / (sammenskrævet)
BO26 [2013 03 01 vilkår 26]	Blok 1, hovedkedlen på blok 2 og biokedlen på blok 2 må ikke sættes i drift, hvis støvfilteret hørende til den pågældende kedel ikke er funktionsdygtig	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	[2013 03 01 vilkår 26]	B71	Røggasrensning / (sammenskrævet)
BO27 [2013 03 01 vilkår 27]	Blok 1 og hovedkedlen på blok 2 må ikke sættes i drift, hvis deNOx-anlægget og afsvovlingsanlægget hørende til den pågældende kedel ikke er funktionsdygtige.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	BO27 [2013 03 01 vilkår 27]	B71	Røggasrensning / (sammenskrævet)
By_pass B 01 [2018 09 25 vilkår B1]	Afsvovlingsanlægget må kun være i by-pass, herunder i opstarts- og nedlukningsperioder, når der indfyres 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlægget på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018	uændret	Indretning og drift	B71	Røggasrensning / (sammenskrævet)
C1 [2022 06 14 vilkår C1]	Røggasrensning: Halmkedlen må ikke startes for monodrift hvis deNOx -anlægget (SNCR) ikke er funktionsdygtig. Ved monodrift af halmkedel skal deNOx -anlæg (SNCR) være i drift bortset fra i opstarts- og nedlukningsperioder.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B71	Røggasrensning / (sammenskrævet)
Vilkårsændring 1: Ændring af vilkår 27 i miljøgodkendelse og revurdering af 1. marts 2013 [2021 04 09 påbud 1]	"De ovenfor anførte bestemmelser gælder ikke for afsvovlingsanlægget for hovedkedlen på blok 2, hvis der alene anvendes naturgas som brændsel i kedlen." ændres til "De ovenfor anførte bestemmelser gælder ikke for afsvovlingsanlægget for hovedkedlen på blok 2, hvis der alene anvendes biomasse og/eller naturgas som brændsel i kedlen."	Miljøgodkendelse Vilkårsændring AVV2 bypass DeSOx	09-04-2021		Indretning og drift	B71	Røggasrensning / (sammenskrævet)

B11 [2024 02 02 vilkår B11]	B11 Tilledning af fraktion fra rensning af CO2 til halmkedlens afkast skal ske før målepunkter for CC-anlæg.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B72	Røggasrensning
B12 [2024 02 02 vilkår B12]	B12 Anlæg med røggaskondensering (RGK) på afkast fra halmkedel (AVV55) skal være tilsluttet, så al røggas fra halmkedel ledes gennem anlægget. RGK skal være i drift, når halmkedlen er i drift.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indretning og drift	B73	Røggasrensning
BO26 [2013 03 01 vilkår 26]	Blok 1, hovedkedlen på blok 2 og biokedlen på blok 2 må ikke sættes i drift, hvis støvfilteret hørende til den pågældende kedel ikke er funktionsdygtig	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	[2013 03 01 vilkår 26]	Indretning og drift	B74 Svigt af røggasrensning / (sammenskrevet)
BO29 [2013 03 01 vilkår 29]	Ved svigt af afsvovlingsanlægget på blok 1 under fyring med kul må der ikke opkøres kul med et svovlindhold over 1,1% til bloksiloerne.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret		Indretning og drift	B74 Svigt af røggasrensning / (sammenskrevet)
C2 [2022 06 14 vilkår C2]	Røggasrensning: Ved svigt af deNOx -anlægget (SNCR) og/eller støvfilter under drift af halmkedlen (ved monodrift), skal halmkedlen standses, hvis der ikke er opnået normal drift af det pågældende luftrensningsanlæg i løbet af 24 timer.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indretning og drift	B74	Svigt af røggasrensning / (sammenskrevet)
BO28 [2013 03 01 vilkår 28]	Tilsynsmyndigheden kan dispensere fra tidsfristerne i vilkår 27, hvis myndigheden finder, at der er tungtvejende behov for at opretholde energiforsyningen	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret		Indretning og drift	B75 Svigt af røggasrensning
16 [2013 12 19 vilkår 16]	Definition på opstartsperiode og nedlukningsperiode for hjælpedampkedlen: Opstartsperioden afsluttes, når opstartsventilen lukkes, og der påbegyndes levering af damp til skinne. Nedlukningsperioden påbegyndes, når sidste brænder stoppes.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	sammenskrives med BO31C	Indretning og drift	B76	Driftstid og definition af opstart og nedlukning af anlæg / (Sammenskrevet)

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Indretning og drift	B76	Driftstid og definition af opstart og nedlukning af anlæg / (Sammenskrevet)
BO31c [2013 03 01 vilkår 31c]	Definition på opstartsperiode og nedlukningsperiode. Kedel på blok 1 og hovedkedel på blok 2: Opstartsperioden påbegyndes, når første brænder tændes.		uændret			
	C2 For CC-anlæg gælder: 1) CC-anlægget er opstartet, når der ledes røggas gennem mindst en absorbersektion. Tilledning af røggas til en absorber define-res ved, at både tilgangsspjæld og afgangsspjæld for pågælden-de absorbersektion registreres som "ikke lukket". 2) CC-anlægget er nedlukket, når der ikke ledes røggas gennem mindst en absorbersektion. Nedlukket absorbersektion define-res ved, at enten tilgangsspjæld eller afgangsspjæld registreres som "lukket". Følgende situationer er ikke omfattet af opstart, forudsat der ikke udlæses luft fra anlægget 3) når amin-cirkulationspumperne starter	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Indretning og drift	B76	Driftstid og definition af opstart og nedlukning af anlæg / (Sammenskrevet)
C2 [2024 02 02 vilkår C2]						
	Definition af opstart og nedlukning af anlæg: Opstart påbegyndes når halmkedlen er tændt, og afsluttes når der opnås 53 % indfyret effekt (53 % af 125 MW). Stop af halmkedel påbegyndes når kedellast i mere end 5 minutter er under 40 % last (40 % af 125 MW) Opstartsperioden ved koldstart må højst være 14 timer, mens opstartsperioden ved varmstart må være 4 timer. Varmstart defineres som starter, hvor trykket på kedel ved kedlens tænding er 20 bar eller derover.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Indretning og drift	B76	Driftstid og definition af opstart og nedlukning af anlæg / (sammenskrevet. Kun indsat som kommentar - vilkår skal opdateres ift praksis og ny def)
C3 [2022 06 14 vilkår C3]						
	Virksomheden skal drifte og vedligeholde fyringsanlæggene, således at der er mindst mulig udledning af skadelige stoffer under opstart og nedlukning og under unormale driftssituationer (Other Than Normal Operation Condition -OTNOC). Unormale driftssituationer skal forebygges. Virksomheden skal udarbejde plan for generel drift og vedligehold til forebyggelse af forøgede udledninger og forebyggelse af unormale driftssituationer jvf. vilkår ??	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Luftforurening	B77	Luftforurening/(Om forebyggelse af OTNOC vilkår, jf BAT 10)
[Nyt vilkår m]						
	Der må maksimalt indfyres gasolie i totalt syv dage om året ud over opstarter og som støttebrændsel dog maksimalt 11.400 tons gasolie pr. kalenderår.	MGK til gasolie på AVV2	29-11-2023	Indretning og drift	B8	Driftstid og driftbegrænsning
C1 [2023 11 29 vilkår C1]						
		Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Indretning og drift	B9	Krav til procesanlæg
B3 [2024 02 02 vilkår B3]	B3 Procesanlæg skal være tætte.					

BO21 [2013 03 01 vilkår 21a]	21a. Røggasserne fra blok 1 skal afkastes fra en særskilt blokskorsten med en højde på mindst 150 m over terræn.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Afkasthøjder og luftmængder / (Sammenskrævet)
	21b.		uændret		C1
BO21 [2013 03 01 vilkår 21b]	21b. Røggasserne fra hovedkedlen og halmkedlen på blok 2 skal afkastes fra en særskilt blokskorsten via separate røgrør. Blokskorsten skal have en højde på mindst 150 m over terræn.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Afkasthøjder og luftmængder / (Sammenskrævet)
			uændret		C1
BO21 [2013 03 01 vilkår 21c]	21c. Røggasserne fra gasturbinerne på blok 2 skal afkastes via separate røgrør i en højde på mindst 95 m over terræn.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Afkasthøjder og luftmængder / (Sammenskrævet)
			uændret		C1
C1 [2024 02 02 vilkår C1]	C1 Afkasthøjder og røggasmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført her: (+tabel og fodnoter) Afkasthøjder måles over terræn.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C1 Afkasthøjder og luftmængder / (Sammenskrævet)

Vilkårsændring 3: Ændring af påbud af 13. november 2019 [2021 04 09 påbud 3]	"I vilkår 56 ændres grænseværdien for NOx fra 850.000 kg/år til 760.000 kg/år, mens grænseværdien for SO2 ændres fra 500.000 kg/år til 470.000 kg/år. Det bemærkes, at grænseværdierne i vilkår 56 gælder de årlige emissioner under alle driftsforhold, dvs. også i opstarts- og nedlukningsperioder samt ved svigt af røggasrensingsanlæg. Der må endvidere ikke fratrækkes usikkerhed ved opgørelser af emissionerne." ændes til "De samlede årlige udledninger fra AVV (det samlede værk) som rullende gennemsnit over 5 år må maksimalt være ☐ NOx: 760 tons/år ☐ SO2: 470 tons/år ☐ HCl: 170 tons/år ☐ Kvælstof (N): 224 tons/år ☐ Samlet forsureningspotentiale: 31.000 keq/år. Der må ikke fratrækkes usikkerhed ved opgørelser af emissionerne. Det bemærkes, at grænseværdierne i vilkåret gælder de årlige emissioner under alle driftsforhold, dvs. også i opstarts- og nedlukningsperioder samt ved svigt af røggasrensingsanlæg."	Miljøgodkendelse Vilkårsændring AVV2 bypass DeSOx 09-04-2021	Luftforurening	C10	Årlige udledninger til luft / (Sammenskrævet)
BO56 [2013 03 01 vilkår 56]	Emissionen af NOx, SO2 og tungmetaller ikke må overstige værdierne angivet i tabellen nedenfor som et rullende gennemsnit over 5 år, regnet fra 1. januar 2014: Se tabel.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013	Luftforurening	C10	Årlige udledninger til luft / (Sammenskrævet)
By_pass A 01 [2018 09 25 vilkår A1]	Ørsted skal senest den 1. juli 2022 fremsende en prognose for forbruget af biomasse i hovedkedlen på blok 1 i 2023 og årene herefter fordelt på typer af biomasse med tilhørende dokumentation for, at vilkår 56 i godkendelsen af 1. marts 2013 kan overholdes	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018	Luftforurening	C10	Årlige udledninger til luft / (Sammenskrævet. Opfyldt pr 1. juli 2022, men implicit en forudsætning at virksomheden foretager denne beregning/estimering for at sikre overholdelse af ikke tidsbegrænset vilkår om maksimale udledninger af stoffer)
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 56]	I vilkår 56 ændres grænseværdien for NOx fra 850.000 kg/år til 820.000 kg/år, mens grænseværdien for SO2 ændres fra 500.000 kg/år til 470.000 kg/år. Det bemærkes, at grænseværdierne i vilkår 56 gælder de årlige emissioner under alle driftsforhold, dvs. også i opstarts- og nedlukningsperioder samt ved svigt af røggasrensingsanlæg. Der må endvidere ikke fratrækkes usikkerhed ved opgørelser af emissionerne.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018	Luftforurening	C10	Årlige udledninger til luft / (Sammenskrævet)
C7 [2024 02 02 vilkår C7]	C7 Der må maksimal udledes 54 tons NH3 pr. år samlet fra Avedøreværket med CC-anlægget i drift.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe 02-02-2024	Luftforurening	C10	Årlige udledninger til luft / (Sammenskrævet)

C8 [2024 02 02 vilkår C8]	C8 Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissions-koncentrationen) må ikke overskride de angivne B-værdier i Miljøstyrelsens vejledning om B-værdier, nr. 20 af august 2016, og supplerende B-værdier fra datablad , samt B-værdier bestemt for stoffer, der udledes fra CC-anlægget (bilag N). For stoffer, som har toksikologisk ensvirkende ef-fekter og virkemåde, skal der desuden beregnes en resulterende B-værdi baseret på bidraget for de enkelte stoffer. For stoffer, hvor der pt. ikke er fastlagt en B-værdi, fastsættes B-værdien til 0,000002 mg/m3 svarende til den laveste B-værdi for de stoffer, som fremgår af vilkår C3 (svarende til NDEA). Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. Kildestyrke angives uden korrektion for konfidensinterval. Al-le betydende afkast på virksomheden skal indgå, og beregningen udfø-res efter gældende vejledning fra Miljøstyrelsen.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C11	Immissionskoncentrationbidraget
[2022 06 14 vilkår C5]	at virksomheden skal dokumentere, at immissionskoncentrationsbidraget (B-værdien) er overholdt for alle driftsforhold. Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien. Forud for enhver ændring af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv. gælder vilkår C6. OML rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning. Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater: ☐ Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel. ☐ Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99% fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne. Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkåret/ne er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Luftforurening	C12	Immissionskoncentrationsbidraget / (Sammenskrevet)
BO42 [2013 03 01 vilkår 42]	B-værdier: Avedøreværket (AVV 1 og AVV 2, inklusive biokedlen og gasturbinerne) må ikke give anledning til overskridelse af de B-værdier, der er fastsat i nedenstående tabel.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	C12	Immissionskoncentrationensbidraget / (Sammenskrevet)
uændret						

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Luftforurening	C12	Immissionskoncentrationsbidraget / (Sammenskrævet)
BO43 [2013 03 01 vilkår 43]	Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres OML-beregninger, hvis der er sket sådanne ændringer af emissionerne fra værket, at tidligere udførte OML-beregninger sandsynligvis ikke længere er retvisende.		uændret				
	dokumentere, at immissionskoncentrationsbidraget (B-værdien) er overholdt for alle driftsforhold. Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien. Forud for enhver ændring af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv. gælder vilkår C11. OML-rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning. Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater: Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virk-somhedens skel. Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99% frakti-ler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne. Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkåret/ne er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virk-somheden. Ovenstående dokumentation af virksomhedens luftforurening skal ske ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001. Timeemissionsværdier Miljøstyrelsen anviser, at der til OML-beregninger kan tages udgangs-punkt i kriterierne for overholdelse af emissionsgrænseværdier i be-kendt-gørelsen om store fyringsanlæg. For bestemmelse af timeemissi-	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp-turbine og varmepumpe	02-02-2024		Luftforurening	C12	Immissionskoncentration / (Sammenskrævet)
C9 [2024 02 02 vilkår C9]							
	C10 Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større. Beregning af luftmængde frem for måling, f.eks. efter CC-anlæg, må kun ske efter aftale med tilsynsmyndigheden. Hvis en luftmængde bereg-nes, kan det kræves, at beregningen sammenholdes med flowmåling ud-ført ved præstationsmåling.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp-turbine og varmepumpe	02-02-2024		Luftforurening	C13	Immissionskoncentrationsbidraget / (Sammenskrævet)
C10c [2024 02 02 vilkår C10]				[2024 02 02 vilkår C10]			
	Der må ikke foretages væsentlige ændringer af de parametre, som er forudsætninger for beregning af immissionskoncentrationer, herunder afgangstemperatur, skorstenshøjde, massestrøm, røggasmængde mv., så immissionskoncentrationsbidraget i omgivelserne bliver større.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Luftforurening	C13	Immissionskoncentrationsbidraget / (Sammenskrævet)
C6 [2022 06 14 vilkår C6]				C6 [2022 06 14 vilkår C6]			

[Nyt vilkår v]	Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C6 og C7 er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, til-sendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforhol-dene under målingen. Dokumentationen skal efter forlangende frem-sendes både i papirformat og digitalt.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA			Luftforurening	C14	Kontrol af luftforurening
BO41a [2013 03 01 vilkår 41a]	Der skal i 2013 udføres præstationskontrol for NH3, HCl og HF samt for tungmetallerne: arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, molybdæn, selen, zink og vanadium ved fyring med kul (blok 1).	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	revurderes	Luftforurening	C15	Analysemetoder/ (Sammenskrevet)
By_pass C 03 [2018 09 25 vilkår C3]	Der skal hvert år, første gang i 2018, udføres præstationskontrol for Hg ved fyring med 100% biomasse i hovedkedlen på blok 1, jf. definitionen af præstationskontrol i vilkår 39 i godkendelsen af 1. marts 2013 af brændselsomlægning på Avedøreværket m.m. H	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018	ændres	reformuleres	Luftforurening	C15	Analysemetoder / (Sammenskrevet præstationskontrol årligt for Hg på AVV1 BM)
By_pass C 04 [2018 09 25 vilkår C4]	Der skal hvert år, første gang i 2019, udføres præstationskontrol for HF samt for metallerne (metalloiderne): antimon, arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, kobolt, mangan, molybdæn, nikkel, selen, thallium, vanadium og zink ved indfyring af 100% biomasse i	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018	ændres	reformuleres	Luftforurening	C15	Analysemetoder / (Sammenskrevet præstationskontrol årligt for HF jf BAT 4)
C7 [2022 06 14 vilkår C7]	Virksomheden skal ved målinger dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår C4 og C5 er overholdt i overensstemmelse med det angivne måleprogram. Målingerne skal foretages som anført herunder: (+tabel) Øvrige følgeparametre (ilt, tryk, vanddamp, temperatur, røggasvolumen) skal måles med AMS-måler jf. vilkår B10. Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Luftforurening	C15	Analysemetoder / (Sammenskrevet)

C11 [2024 02 02 vilkår C11]	emissionsgrænse-værdierne i vilkår C3 er overholdt i overensstemmelse med det angivne måleprogram. Målingerne skal foretages som anført herunder (+ tabel med fodnoter). Øvrige perifere parametre (ilt, tryk, vanddamp, temperatur, røggasvo-lumen) skal måles med AMS-måler jf. vilkårB13. Generelle krav til kvali-tet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt. Der skal foretages AST-test og forudgående funktionstest inklusive line-aritetstest af O2 og H2O målere en gang årligt. Måling skal foretages, når anlægget er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. For CC-anlæg skal overvågningsmåling af H-C (total) med FID startes ved opstart af anlæg. Definition af opstart fremgår af vilkår C2. Sam-menstilling af mg C/Nm3, der udledes fra CO2 fangstanlægget målt med FID og opgjort fra måleprogram for organiske forbindelser, skal følge an-visning i RefLab notat, Maj/juli 2023 (Bilag Q). Sammenstillingen skal afrapporteres med samme frekvens som emissionskontrol for CC-anlægget og afrapporteres med disse jf. vilkår K5. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerap-porterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Måle-laboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsva-rende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European cooperation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerken-delse. Analyse og afrapportering af nitrosaminer og nitraminer kan være undtaget krav om	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, 02-02-2024 AVV57, damp turbine og varmepumpe	Luftforurening	C16	Analysemetoder
BO39 [2013 03 01 vilkår 39]	Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for tungmetaller, NH3, HCl og HF: Emissionsgrænseværdierne i vilkår 37 skal være overholdt ved præstationskontrol.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013	Luftforurening	C17	Krav til præstationsmålinger / (Sammenskrævet)
		ændres vurderes			

C12 [2024 02 02 vilkår C12]	vilkår C3 skal foruden det respektive forurenende stof omfatte de relevante perifere parametre for iltindhold, temperatur, tryk og vanddampindhold. Målingerne skal udføres for anlægget under maksimal, repræsentativ normal drift, der giver anledning til de største emissioner. Afvigelser fra normal drift skal oplyses. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. For stoffer med en emissionsgrænseværdi, der er fastsat for at sikre overholdelse af B-værdi (herunder nitrosaminer og nitraminer), hvor emissionsgrænseværdi fremgår af vilkår C3 kan 2 målinger træde i stedet for tre målinger jf. notat fra RefLab efter aftale med tilsynsmyndighe-den. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerap-porterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Måle-laboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsva-rende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European Accreditations) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænsevær-dierne. Hvis detektionsgrænsen er højere end 10 %, skal det akkredite-rede firma, som udfører målingerne begrunde, hvorfor de gennemførte målinger kan accepteres af tilsynsmyndigheden. Begrundelsen skal ac-cepteres af tilsynsmyndigheden. Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gen-nemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt. Analysemetode og hyppighed fremgår af vilkår C11.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, 02-02-2024 damp turbine og varmepumpe	Luftforurening	C17	Krav til præstationsmålinger / (Sammenskrevet)
C12 [2024 02 02 vilkår C12]					

C8 [2022 06 14 vilkår C8]	Præstationsmålinger til dokumentation af emissioner, jf. vilkår C4 skal foruden det respektive forurenende stof omfatte de relevante driftsparametre for iltindhold, temperatur, tryk og vanddampindhold. Målingerne skal udføres for anlægget under maksimal, repræsentativ normal drift ift. brændsels-type og -blanding med den brændselstype eller brændselsblanding, der giver anledning til de største emissioner. Afvigelser fra normal drift skal oplyses. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA 's (European Accreditations) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne. Hvis detektionsgrænsen er højere end 10 %, skal det akkrediterede virksomhed som udfører målingerne begrunde, hvorfor de gennemførte målinger bør accepteres af tilsynsmyndigheden.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Luftforurening	C17 Krav til præstationsmålinger / (Sammenskrevet)

C12 [2024 02 02 vilkår C12]	vilkår C3 skal foruden det respektive forurenende stof omfatte de relevante perifere parametre for iltindhold, temperatur, tryk og vanddampindhold. Målingerne skal udføres for anlægget under maksimal, repræsentativ normal drift, der giver anledning til de største emissioner. Afvigelser fra normal drift skal oplyses. Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. For stoffer med en emissionsgrænseværdi, der er fastsat for at sikre overholdelse af B-værdi (herunder nitrosaminer og nitraminer), hvor emissionsgrænseværdi fremgår af vilkår C3 kan 2 målinger træde i stedet for tre målinger jf. notat fra RefLab efter aftale med tilsynsmyndighe-den. Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerap-porterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Måle-laboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European Accreditations) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne. Hvis detektionsgrænsen er højere end 10 %, skal det akkrediterede firma, som udfører målingerne begrunde, hvorfor de gennemførte målinger kan accepteres af tilsynsmyndigheden. Begrundelsen skal accepteres af tilsynsmyndigheden. Dokumentationen skal inden 3 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt. Analysemetode og hyppighed fremgår af vilkår C11.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe 02-02-2024	Luftforurening	C18 CO2-fangstanlæg - Måling og afrapportering

	C13 Senest 14 dage efter idriftsættelse og uanset, at der stadig sker indkøring og ikke er opnået fuld normal drift af CC-anlægget, skal der udtages før-ste prøver til præstationskontrol. Herefter skal virksomheden udføre præstationskontrol hver anden må-ned. Ved præstationsmålinger, når røggas ledes i anlægget, skal driftsbetingelserne ved prøveudtagning svare til fuld normal drift og uden by pass af CC-anlægget. Eventuelt andre driftsbetingelser skal accepteres af til-synsmyndigheden forud for måling. Akkrediterede rapporter skal sendes til tilsynsmyndigheden umiddel-bart efter, at virksomheden har modtaget rapporten med præstations-kontrol og senest tre måneder efter målingerne er gennemført. Sammen med målerapporter skal der indsendes: 1. Oversigt over emission for stoffer i samme hovedgruppe og klasse med samme emissionsgrænseværdi for eftervisning af, at emissi-onsgrænseværdier er overholdt for den samlede mængde stoffer in-den for gruppen. Heri skal der indregnes analyseresultater fra præ-stationskontrol og resultater fra AMS-måling fra samme midlingspe-riode, hvis AMS måling anvendes. Detektionsgrænsen og CAS nummer/entydige komponentnavne i form af komponent 1 til 13 jf. stofflisten på alle analyserede stoffer skal fremgå af målerapporten. 2. Sum af organiske forbindelser fra emissionsmålingerne skal vurde-res i forhold til opgørelse af sum af organiske stoffer fra FID målin-gen i samme periode. Omrægningsfaktor skal udregnes og kommen-teres jf. afsnit 8.1.1.1 RefLab rapport version august 2023.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, 02-02-2024	Luftforurening	C19	CO2-fangstanlæg - Måling og afrapportering
C13 [2024 02 02 vilkår C13]					
	Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.		Luftforurening	C2	Diffust støv / Paradigmevilkår revurdering
[Nyt vilkår E]					
	C14 Såfremt seks på hinanden følgende målinger udført ved præstationskon-trol nævnt under vilkår C11 viser, at stoffer med samme HG, klasse og emissionsgrænseværdi er mindre end 60% af emissionsgrænseværdien for den enkelte gruppe, kan målehyppigheden for stoffer i denne gruppe nedsættes til fire gang årligt (en gang hvert kvartal). Målehyppigheden for den enkelte stofgruppe kan derefter yderligere nedsættes til to gange årligt (en gang hvert halve år), såfremt én af føl-gende to forudsætninger er opfyldt: • Hvis alle måleresultater af den enkelte stofgruppe efter 10 på hinan-den følgende præstationsmålinger er mindre end 10% af grænseværdien for den enkelte stofgruppe. • Hvis alle måleresultater af den enkelte stofgruppe efter 14 på hinanden følgende præstationsmålinger viser, at alle målinger af den enkelte stof-gruppe er mindre end 60% af emissionsgrænseværdien. Erfaring fra FID overvågningsmåling af hydrocarboner, jf. punkt 2 i vil-kår C11, kan indgå i tilsynsmyndighedens vurdering ved ændring af må-lehyppighed.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, 02-02-2024	Luftforurening	C20	CO2-fangstanlæg - Måling og afrapportering
C14 [2024 02 02 vilkår C14]					

C15 [2024 02 02 vilkår C15] [2013 12 19 vilkår 15]	C15 Såfremt emissionen af en gruppe af stoffer med samme hovedgruppe, klasse og emissionsgrænseværdi jævnfør luftvejledningen er over 60% af emissionsgrænseværdien i vilkår C3, skal målehyppigheden for præstationskontrol af stoffer i denne gruppe igen øges til hver 2. måned. Målehyppigheden følger derefter angivelser for nedtrapning af hyppighed jf. vilkår C14.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C21	CO2-fangstanlæg - Måling og afrapportering
					C22	
15 [2013 12 19 vilkår 15]	Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for SO2, NOX og støv i vilkår 14	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013 uændret	Luftforurening	C22	AMS – kontrolregler
B15 [2024 02 02 vilkår B15]	B15 For stoffer, der kontrolleres kontinuert med AMS jf. vilkår C11, anses emissionsgrænserne for overholdt, når måleresultaterne viser, at: • ingen af de validerede døgnmiddelværdierne overskrider døgn-emissionsgrænseværdierne i vilkår C3. Døgngrænseværdier fremgår af vilkår C11. • ingen af de validerede årlige gennemsnitsværdier	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C22	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrævet)
BO31a [2013 03 01 vilkår 31a]	Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for SO2, NOX og støv i vilkår 30a og 30b samt 30d gældende for perioden indtil 1. januar 2016, bortset fra grænseværdierne der er anført i parentes	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af	01-03-2013 ændres revurderes	Luftforurening	C22	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrævet)
C9 [2022 06 14 vilkår C9]	For stoffer, der kontrolleres kontinuert med AMS jf. vilkår C7, anses emissionsgrænserne for overholdt, når måleresultaterne viser, at: ☐ ingen af de validerede døgnmiddelværdierne overskrider døgnemissionsgrænseværdierne i vilkår C4 ☐ ingen af de validerede årlige gennemsnitsværdier overskrider årsemissionsgrænseværdierne i vilkår C4 (Tabel med midlingstider) Rapporterings-perioder og -frekvens følger af vilkår 60 i Miljøgodkendelse af den 1. marts 2013. Der gælder følgende tilføjelse til vilkår 60 i godkendelsen af brændselsomlægning af 1. marts 2013: Vilkår 60 punkt 6. Der skal ske afrapportering af NH3 og HCl for halmkedlen (AVV55) når disse skal måles kontinuert. Første rapportering med de nye kontinuerte målinger er fra 1. januar 2023.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Luftforurening	C22	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrævet. Slettet: Første rapportering med de nye kontinuerte målinger er fra 1 januar 2023)
B16 [2024 02 02 vilkår B16]	B16 Der skal beregnes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor der er mindst 6 timers valide målinger. Der beregnes årsmiddelværdier, hvis mindst 10% af perioden er dækket af valide timemiddelværdier. Årsmiddelværdien ved anvendelse af forskellige brændsler beregnes med vægtstangs-reglen	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C23	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrævet)

C10 [2022 06 14 vilkår C10]	Der skal beregnes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor der er mindst 6 timers valide målinger. Der beregnes årsmiddelværdier, hvis mindst 10% af perioden er dækket af valide timemiddelværdier. Årsmiddelværdien ved anvendelse af forskellige brændsler beregnes med vægtstangsreglen.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Luftforurening	C23	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrevet)
B17 [2024 02 02 vilkår B17]	B17 Døgnmiddelværdier er ugyldige, hvis der er mere end 3 ugyldige time-middelværdier, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C24	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrevet)
C11 [2022 06 14 vilkår C11]	Døgnmiddelværdier er ugyldige, hvis der er mere end 3 ugyldige timemiddelværdier, fordi det automatiske målesystem ikke fungerer korrekt eller er under vedligeholdelse.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Luftforurening	C24	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrevet)
B18 [2024 02 02 vilkår B18]	B18 Højest 10 døgnmiddelværdier må kasseres om året på grund af fejlfunkti-on eller vedligeholdelse af det kontinuerede målesystem. Såfremt der for-kastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nød vendige tiltag inden for et døgn eller på førstkomende hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C25	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrevet)
C12 [2022 06 14 vilkår C12]	Højest 10 døgnmiddelværdier må kasseres om året på grund af fejlfunkti-on eller vedligeholdelse af det kontinuerede målesystem. Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal tilsynsmyndigheden informeres om de nødvendige tiltag inden for et døgn eller på førstkomende hverdag. Tiltagene skal godkendes af tilsynsmyndigheden.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Luftforurening	C25	AMS - Vurderingskriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdier / (Sammenskrevet)
06 [2013 12 19 vilkår 6]	Kvalitetskrav til AMS-udstyr (jf. vilkår 5): Værdierne af 95%-konfidensintervallet i forbindelse med et enkelt måleresultat for NOx og støv må ikke overstige følgende absolutte værdier: NOx: 40 mg/normal m3, ved 3% ilt Støv: 6 mg/normal m3, ved 3% ilt	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	Luftforurening	C26	AMS-konfidensinterval / (Sammenskrevet. Er det disse værdier fra bekg om store fyringsanlæg der efterspørges? Måske er vilkåret erstattet af ny kval krav til AMS og kan ikke overføres - check)

sammensk
rives

B19 [2024 02 02 vilkår B19]	B19 For parametre, hvor AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 og ISO/DS 14956, må usikkerheden bestemt som konfiden-sintervallet i nedenstående tabel gange døgnemissionsgrænseværdierne i vilkår C3 trækkes fra time middelværdien. Eventuelle negative time middelværdier sættes lig nul. For målere, der ikke har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må konfidensintervallet ikke fratrækkes fra det øjeblik, det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2. (+tabel) Værdien af 95 % -konfidensintervallet i forbindelse med et enkelt måle-resultat må ikke overskride nedenstående procenter af døgnemissions-grænseværdierne fastsat i vilkår C3: For stoffer med emissionsgrænseværdier gælder konfidensinterval i ta-bel. For aminer og aldehyder/ketoner med emissionsgrænseværdi, der måles med AMS, oplyses konfidensintervallet af tilsynsmyndigheden i forbin-delse med accept af anvendelsen af AMS.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damptrubine og varmepumpe 02-02-2024	Luftforurening	C26	AMS - Konfidensinterval / (Sammenskrævet)
By_pass C 02 [2018 09 25 vilkår C2]	Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for SO2, HCl og NH3 i vilkår C1:	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018 ændres	Luftforurening	C26	AMS - Konfidensinterval / (Sammenskrævet, kun reference til beregning af konfidensinterval indsat)
C13 [2022 06 14 vilkår C13]	For parametre, hvor AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 og ISO/DS 14956, må usikkerheden bestemt som konfidensintervallet i nedenstående tabel gange døgnemissionsgrænseværdierne i vilkår C4 trækkes fra time middelværdien. Eventuelle negative time middelværdier sættes lig nul. For målere, der ikke har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må konfidensintervallet ikke fratrækkes fra det øjeblik, det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2. Værdien af 95 % -konfidensintervallet i forbindelse med et enkelt måleresultat må ikke overskride nedenstående procenter af døgnemissionsgrænseværdierne fastsat i vilkår C4: (+Tabel konfidensintervaller)	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift 14-06-2022	Luftforurening	C26	AMS - Konfidensinterval / (Sammenskrævet)
B20 [2024 02 02 vilkår B20]	Virksomheden skal løbende registrere: • Dato og tidsrum for timemiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerede målesy-stem (AMS). • Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunkti-oner eller vedligeholdelse af det kontinuerede målesystem (AMS), samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret. • Antal timemiddelværdier, der er kasseret pga. gyldig udetid. • Første afrapportering skal ske for 1. kvartal jf. vilkår K5 efter idriftsættelse af anlæg hvor der måles med kontinuert målesy-stem. • Idriftsættelse/brugtagning af anlæg skal meddeles tilsynsmyn-digheden jf. vilkår A4.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damptrubine og varmepumpe 02-02-2024	Luftforurening	C27	AMS - Afrapportering / (Sammenskrævet)

C14 [2022 06 14 vilkår C14]	Virksomheden skal løbende registrere: ☐ Dato og tidsrum for timemiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerede målesystem (AMS). ☐ Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerede målesystem (AMS), samt årsag til at hver døgnmiddelværdi er kasseret. ☐ Antal timemiddelværdier, der er kasseret pga. gyldig udetid. Første afrapportering skal ske for 3. kvartal 2022, med start senest 1. juli 2022.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Luftforurening	C27	AMS - Afrapportering / (Sammenskrævet)	
07-SL [2009 06 12 vilkår 7]	Transport af bundaske på værkets område og omlastning (til og fra driftslageret og til skib) samt oplagring af bundaske i driftslageret må ikke give anledning til støvgener i omgivelserne, der af tilsynsmyndigheden anses for væsentlige.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	sammenskrives	07-SL [2009 06 12 vilkår 7]	Luftforurening	C3	Diffust støv / (Sammenskrævet)
BO44 [2013 03 01 vilkår 44]	Losning, læsning, transport, oplag og håndtering af brændsel, restprodukter (herunder våd kulflyveaske fra andre værker), kemikalier og affald må ikke give anledning til støvgener i omgivelserne, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	sammenskrives	BO44 [2013 03 01 vilkår 44]	Luftforurening	C3	Diffust støv / (Sammenskrævet)
01 [2014 02 19 vilkår 1]	Alle vilkår i godkendelsen af 1. marts 2013 af øget biomasseindfyring i kedlerne på Avedøreværket og opnormering af værkets kapacitet omfatter også (hvor det er relevant) anlægget til modtagelse, mel-lemplagring og tilsætning af anden type af biomasse	Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse Påslag alternative træpiller	19-02-2014	sammenskrives		Luftforurening	C4	Støv fra biomasse / (Sammenskrævet. Ny betegnelse: "anlæg med biomasse")
03 [2014 02 19 vilkår 3]	Emissionen af støv i afkast fra aspirationsanlæg må ikke overstige 5 mg/normal m3. Emissionsgrænseværdien skal overholdes ved præstationskontrol, se definitionen heraf i vilkår 39 i godkendelsen af 1. marts 2013.	Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse Påslag alternative træpiller	19-02-2014	sammenskrives	[2014 02 19 vilkår 3]	Luftforurening	C4	Støv fra biomasse / (Sammenskrævet. 5 mg/Nm3 Anvendt for aspirationsanlæg til biomasse)
BL 02 [2015 04 13 vilkår 2]	Udsugningen fra læssesiloen og påfyldningstragten skal renses	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse	13-04-2015	sammenskrives	[2015 04 13 vilkår 2]	Luftforurening	C4	Støv fra biomasse / (Sammenskrævet)
BL 03 [2015 04 13 vilkår 3]	Afsugninger fra transportbånd for træpiller alternativ biomasse samt kopelevator skal renses i selvrensende støvfiltre og skal anmeldes til tilsynsmyndighed før gennemførelse inden	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse	13-04-2015	sammenskrives	BL 03 [2015 04 13 vilkår 3]	Luftforurening	C4	Støv fra biomasse / (Sammenskrævet)

BL 04 [2015 04 13 vilkår 4]	Emissionen af støv i afkast fra aspirationssystemer omfattet af vilkår 2 og vilkår 3 må ikke overstige 5 mg pr normal m3 mm	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse 13-04-2015 sammenskrives	Luftforurening	C4	Støv fra biomasse / (Sammenskrivet)
BL 05 [2015 04 13 vilkår 5]	Målerapporter over udført præstationskontrol eller målinger foretaget med DataRam-metoden skal sendes til Miljøstyrelsen senest to måneder efter, at målingerne er foretaget. Rapporterne skal indeholde oplysninger om driftsforholdene på måletidspunktet.	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse 13-04-2015 uændret	[2015 04 13 vilkår 5]	Luftforurening	C4 Støv fra biomasse / (Sammenskrivet)
03 [2014 02 19 vilkår 3]	Emissionen af støv i afkast fra aspirationsanlæg må ikke overstige 5 mg/normal m3. Emissionsgrænseværdien skal overholdes ved præstationskontrol, se definitionen heraf i vilkår 39 i godkendelsen af 1. marts 2013.	Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse Påslag alternative træpiller 19-02-2014 sammenskrives	[2014 02 19 vilkår 3]	Luftforurening	C5 Støv fra mineralprodukter / (Sammenskrivet. 5 mg/Nm3 Anvendt for aspirationsanlæg til mineralprodukter)
BL 05 [2015 04 13 vilkår 5]	Målerapporter over udført præstationskontrol eller målinger foretaget med DataRam-metoden skal sendes til Miljøstyrelsen senest to måneder efter, at målingerne er foretaget. Rapporterne skal indeholde oplysninger om driftsforholdene på måletidspunktet.	Godkendelse af ændring af brændselstransportsystem for alternativ biomasse 13-04-2015	[2015 04 13 vilkår 5]	Luftforurening	C5 Støv fra mineralprodukter / (Sammenskrivet)
BO11 [2013 03 01 vilkår 11]	Fortrængningsluft fra flyveaskesiloer skal renses i et støvfilter og afkastes minimum 1 m over tag på siloen. Filterstøv skal tilbageføres til siloen. Emissionen af støv fra hver flyveaskesilo må ikke overstige 10 mg/normal m3.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 sammenskrives	[2013 03 01 vilkår 11]	Luftforurening	C5 Støv fra mineralprodukter / (Sammenskrivet)
BO18 [2013 03 01 vilkår 18]	Fortrængningsluft fra doseringssiloen for flyveaske skal renses i et selvrensende filter og afkastes minimum 1 m over tag på siloen. Filterstøv skal tilbageføres til indblæsningssystemet.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 sammenskrives	[2013 03 01 vilkår B18]	Luftforurening	C5 Støv fra mineralprodukter/ (Sammenskrivet. også støvgrænseværdi for fortrængningsluft fra doseringssiloen? Og evt andre afkast med mineralprodukter - se på tilsyn)
[2021 11 10 påbud 2a]	Nyt samlet vilkår i tabel med fodnote (EGV for Blok 1 for fuelolie og gasolie)	Miljøgodkendelse . Vilkårsændring (for AVV1 indfyret effekt, skærpede emissionsgrænseværdier) og krav om OU 10-11-2021		Luftforurening	C6 Emissionsgrænser / (Sammenskrivet/ELV for metaller udgår pga stop med fuelolie)

[2021 11 10 påbud 2b]	Nyt samlet vilkår i tabel med fodnote (EGV for Blok 1 for fuelolie og gasolie)	Miljøgodkendelse - Vilkårsændring (for AVV1 indfyret effekt, skærpede emissionsgrænseværdier) og krav om OU 11-11-2021	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet/ELV for metaller udgår pga stop med fuelolie)
14 [2013 12 19 vilkår 14]	Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med letolie i hjælpedampkedlen: (se tabel nedenfor).	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår 19-12-2013 uændret	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet)
BO30e [2013 03 01 vilkår 30e]	Med virkning fra 1. januar 2014 skal følgende emissionsgrænseværdi for NOx overholdes ved fyring med naturgas i gasturbinerne (i mg/normal m3, tør røggas, ved 3% ilt): (Bemærkning: Se tabel nedenfor)	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værket kapacitet 01-03-2013 ændres revurderes	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet. Der er stillet ny krav til emissionsgrænseværdier for gasturbinerne ved 15% ilt)
BO40 [2013 03 01 vilkår 40]	De i vilkår 30a og 30b samt vilkår 37 fastsatte emissionsgrænseværdier med de tilhørende kontrolregler fastsat i vilkår 31a, 31b, 32 og 37 gælder også ved indblæsning af tør - eller befugtet kulflyveaske	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værket kapacitet 01-03-2013 ændres revurderes	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet)
By_pass C 01 [2018 09 25 vilkår C1]	Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1 (i mg/normal m3, tør røggas ved den angivne iltprocent):	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlægget på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018 ændres revurderes	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet)
C2 [2023 11 29 vilkår C2]	Emissionen af stofferne i nedenstående tabel må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. (+ tabel)	MGK til gasolie på AVV2 29-11-2023	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet)
C4 [2022 06 14 vilkår C4]	Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier: (+tabel) En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladte indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift 14-06-2022	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet)
Vilkårsændring 2: Ændring af vilkår 37 i revurdering af 1. marts 2013 [2021 04 09 påbud 2]	"I vilkår 37 i revurdering af 1. marts 2013 er grænseværdien for HCl fra hovedkedlen på blok 2 fastsat til 5 mg/Nm3 ((t, 10% O2). " ændres til "For hovedkedlen på blok 2 inkl. halmkedlen ændres grænseværdien til 25 mg/Nm3 (t, 6% O2)."	Miljøgodkendelse Vilkårsændring AVV2 bypass DeSOx 09-04-2021	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrævet)

Vilkårsændring EGV AV1 [2019 11 13 påbud]	Påbud om ændring af vilkår for emission for Avedøreværket Blok 1	Påbud om Vilkårsændring	13-11-2019	Luftforurening	C6	Emissionsgrænser / (Sammenskrevet)
C3 [2024 02 02 vilkår C3]	C3 Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier anført i tabellen: (+tabel og fodnoter)	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C7	Emissionsgrænser CC-anlæg
C4 [2024 02 02 vilkår C4]	C4 Indtil Miljøstyrelsen har fastlagt indplacering i hovedgrupper og klasser for stoffer, som ikke i forvejen er indplaceret i hovedgruppe og klasse, gælder den laveste af emissionsgrænseværdierne i vilkår C3 svarende til NDEA. I det omfang, der ikke er anvist målemetode i vilkår C11, fastsætter Miljøstyrelsen prøvetagning og analysemetode.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C8	Emissionsgrænser CC-anlæg
C5 [2024 02 02 vilkår C5]	C5 Når Miljøstyrelsen har fastlagt B-værdi og indplacering i hovedgruppe og klasse, skal der fremsendes dokumentation for, at B-værdien for det enkelte stof kan overholdes med den emissionsgrænseværdi, der er en følge af indplaceringen i hovedgruppe/klasse. Kan B-værdien for et stof ikke overholdes, skal virksomheden fremsende begrundet forslag til ny emissionsgrænseværdi, der på baggrund af OML beregninger dokumenterer, at B-værdien kan overholdes.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Luftforurening	C9	Emissionsgrænser CC-anlæg
D1 [2024 02 02 vilkår D1]	Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Lugt	D1	Diffus Lugt
BO45 [2013 03 01 vilkår 45]	Losning, transport, oplag og håndtering af brændsel, restprodukter, kemikalier og affald må ikke give anledning til lugtgener i omgivelserne (uden for virksomhedens skel), der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013 uændret	Lugt	D2	Diffus lugt
nyt vilkår	Rørføringer og installationer, der leder og opbevarer processpildevand herunder neutralisationsbassiner, procesvandstanke og sedimentationsbassiner, skal være tætte. Virksomheden skal føre tilsyn med at rørføringer og installationer til spildevand er tætte. Virksomheden skal 6 mdr. fra afgørelsen indsende en procedure for at føre tilsyn med rørføringer og installationers tæthed til godkendelse hos tilsynsmyndigheden.	Ny	ny	Spildevand	E1	Generelt
				For at sikre mod jord og grundvandsforurening fra utætte kloakrør og installationer, som transporterer eller opbevarer industrielt belastet overfladevand og industrispildevand, stilles der krav til, at disse skal være tætte. Tilsynsmyndigheden kan forlange dokumentation for tæthed ved begrundet mistanke om udsivning. Tæthedsprøvning skal udføres efter gældende standarder.		

E09 [2024 02 02 – vilkår E9]	Ved udløb fra det våde regnvandsbassin skal der etableres et udløbs-bygværk med mulighed for afspærring f.eks. i form af et spjæld. Virk-somheden skal sikre, at afspærringen funktionstestes minimum én gang om året, og at eventuelle fejl udbedres med det samme.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Der er fastsat vilkår om, at der ved udløbet til Køge Bugt skal være etableret ud-løbsbygværk med mulighed for afspærring i form af et spjæld. Spjældet skal sikre, at udløbet til Køge Bugt kan stoppes i tilfælde af, at overfladevand, der er påvirket af eksempelvis spild, uheld eller brandslukningsaktiviteter, tilføres regn-vandsbassinet. Derved kan et evt. spild opsamles i bassinet og bortskaffes miljømæssigt forsvarligt, mens det sikres, at der ikke sker udløb af forurenende vand og materiale til Køge Bugt. For at sikre, at sikkerhedsforanstaltningen er funktions-dygtig, er der sat vilkår om, at der føres kontrol med spjældet som minimum én gang om året, og at evt. fejl vil blive udbedret med det samme.	Spildevand	E10	Overfladevand
E10 [2024 02 02 – vilkår E10]	Det våde regnvandsbassin og forbassinet skal som minimum oprenses, når kravene i E4 ikke er opfyldt.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Almindeligt belastet overfladevand vil indeholde suspenderet stof, som vil sedimentere i regnvandsbassinet og forbassinet, hvormed bassinernes kapacitet med tiden vil blive reduceret, og der vil ikke kunne opretholdes den forudsatte effektivitet af rensningen. Der sættes derfor krav til, at bassinerne oprenses som minimum, når der ikke længere kan opretholdes den permanente vanddybde, som er fastsat i vilkår E6.	Spildevand	E11	Overfladevand
E11 [2024 02 02 – vilkår E11]	Der skal minimum 1 gang årligt udføres målinger til kontrol med, at vilkår E4 er opfyldt	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Der er fastsat vilkår om, at der skal føres tilsyn med forbassinet og det våde regn-vandsbassin, samt hvornår bassinerne skal oprenses, for at sikre, at bassinerne til stadighed har den ønskede kapacitet til at opsamle og rense det almindeligt belastede overfladevand, inden det udledes.	Spildevand	E12	Overfladevand
E12 [2024 02 02 – vilkår E12]	Der skal føres journal over: • Dato og dokumentation for tilsyn med overholdelse af vilkår E4, jf. E11. • Dato og dokumentation for hvornår der er udført oprensning af bassinerne jf. E10. • Kontrol med afspærring/spjæld jf. E9. • Uheld/brand/spild, der kan have betydet, at forurening er tilført det almindeligt belastede overfladevand, med vurdering af mængden af udledte forurenende stoffer.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Der sættes krav om, at der føres journal med egenkontrollen med tilsynet af det våde regnvandsbassin og de tilhørende installationer og funktionen heraf, så det kan dokumenteres, at der udføres de påkrævede tilsyn. Egenkontrolresultater indsendes sammen med årsrapporten jf. vilkår J9	Spildevand	E13	Overfladevand
E13 [2024 02 02 – vilkår E13]	Når regnvandsbassinet og tilhørende rørføring mm. er etableret, skal der indsendes en kloakmestererklæring om færdigmelding af anlægget underskrevet af en autoriseret kloakmester. Der skal, når regnvandsbassinet og tilhørende rørføring mm. er etableret, ligeledes indsendes en opdateret redegørelse for udledning af miljøfarlige forurenende stoffer via overfladevand til Køge Bugt fra Avedøreværket i forbindelse med AVV57 projektet om CO2-fangst på Avedøreværket, jf. ansøgningens bilag I. Redegørelsen skal suppleres med beskrivelse af de etablerede endelige afløbs- og renseforanstaltninger for overfladevandet, herunder afløbsplan, hvoraf det fremgår, hvilke områder, der afledes til regnvandsbassinet, om områderne er eksisterende eller nyetablerede, hvilke overordnede aktiviteter, der foregår på de enkelte områder samt en arealopgørelse over de enkelte områder.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Udgår	Overført fra vilkår 13 i afgørelse af 2. februar 2024	Spildevand	E14	Overfladevand

	Udledning af almindeligt belastet overfladevand, der ikke er tilsluttet det ny regnvandsbassin jf. vilkår E3, må udledes til Køge Bugt ved de nedenfor angivne udløb via de nævnte skot.							
nyt vilkår	Arealoplande og renseforanstaltninger til de enkelte skot/udløb er angivet på bilag A-1.3. Renseforanstaltninger (f.eks. olieudskillere, sand-fang) skal være dimensioneret i forhold til worst case spild eller uheld i det tilhørende arealopland. Drift og vedligehold af renseforanstaltninger foretages i henhold til vilkår H4 og H5.	ny		ny	Vilkåret sætter krav til udledningen af almindeligt belastet overfladevand, der ikke udledes via regnvandsbassin. Udledningen skal foretages ved de eksisterende udløb via skot, der er lokaliseret ved de i skemaet oplyste koordinater.	Spildevand		Overfladevand
							E15	
23 [2013 12 19 vilkår 23]	Udløb af overfladevand fra kulkajen og oliekaen skal ske via sandfang og olieudskillere. Alle skot skal uden videre kunne tilgås og om nødvendigt lukkes. Der skal udarbejdes en procedure for lukning af skot.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Overført fra vilkår 23 i godkendelse af 19. december 2013.	Spildevand	E16	Overfladevand
nyt vilkår	For de arealer, der ved afgørelsesdato ikke er tilsluttet nyt regnvands-bassin jf vilkår E3, skal Avedøreværket fremsende jf. vilkår E40 en teknisk-økonomisk redegørelse for etablering af rensning af alm. belastet overfladevand i vådt regnvandsbassin eller anden rensning, hvor tilsvarende rensresultat kan opnås. Renseforanstaltningen skal dimensioneres i henhold til gældende standarder.	ny		Ny	Natur- og Miljøklagenævnet har i afgørelse NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vur-deret, at det er BAT, at almindelig belastet overfladevand bliver rensset i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Miljø- og Fødevareklage-nævnet har tilkendegivet, at det i givet fald skal udformes som påkrævet i fakta-blad om dimensionering af våde regnvandsbassiner. Det fremgår, af Avedøreværkets miljøtekniske beskrivelse, at overfladevand fra afvandingsområder, som ikke er tilsluttet det nyetablerede regnvandsbassin udledes direkte til Køge Bugt uden den nævnte renseforanstaltning. Der er af den grund sat vilkår om, at Avedøreværket udarbejder en teknisk-økonomisk redegørelse for etablering af vådt regnvandsbassin for de relevante afvandingsområder eller fremsender løsning, hvorefter der opnås et tilsvarende rensresultat. Redegørelsen kan evt. opdeles på delområder, f.eks så udløb fra kulkajen behandles særskilt ift. øvrige arealer.	Spildevand		Overfladevand
							E17	
E14 [2024 02 02 – vilkår E14]	Kølevand fra Blok 1 må udledes til Køge Bugt ved 719151,6167185 UTM 32N. Udledningen må højst andrage 8 m3/s med en maksimal overtemperatur på 10 °C. Kølevand fra Blok 2 og fra AVV57 må udledes til Køge Bugt ved 719018,6167195 UTM 32N. Udledningen må højst andrage 16 m3/s med en maksimal overtemperatur på 10 °C. Det samlede kølevandstab fra Avedøreværket må ikke overstige 1.000 TJ pr. måned.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Overført fra vilkår 14 i afgørelse af 2. februar 2024	Spildevand	E18	Kølevand

E15 [2024 02 02 – vilkår E15]	Avedøreværket skal løbende, minimum hver time registrere og gemme temperaturen i kølevandsindtaget og hvert af kølevandsudledningernes udløb. For hvert måletidspunkt beregnes temperaturforskel mellem kølevandsindtag og -udløb med henblik på at kunne dokumentere overholdelse af vilkår om overtemperatur, jf. vilkår E14. Avedøreværket skal løbende, minimum hver time, registrere og gemme kølevandsflow for hvert kølevandsanlæg med henblik på at kunne dokumentere overholdelse af vilkår om flow, jf. vilkår E14. Flow beregnes på grundlag af de til enhver tid aktive pumpe kapaciteter eller ved måling eller metode, der dokumenteres at give mindst samme nøjagtighed på resultat.	Miljøgodkendelse af til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Overført fra vilkår 15 i afgørelse af 2. februar 2024	Spildevand	E19	Kølevand
nyt vilkår	Bassiner til spildevand skal tømmes og oprensnes med henblik på inspektion af tilstanden af bassiner. Oprensning og inspektion skal foretages ifølge fastlagt procedure jf. vilkår E1, minimum hver 10. år. Senest udførte oprensning og inspektion skal angives i årsrapport jf. vilkår J9.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	tilrettes	Krav om oprensning af bassiner er overført fra vilkår 01.17 i godkendelse af 24-05-1985 og suppleret med frist og dokumentationskrav.	Spildevand	E2	Generelt
E16 [2024 02 02 – vilkår E16]	Avedøreværket skal løbende, minimum hver time, beregne og gemme kølevandstab (TJ) fra hver kølevandsudledning på baggrund af sammenhørende værdier for flow og overtemperatur. Det samlede kølevandstab (TJ) fra værket skal løbende, minimum hver time, beregnes og gemmes i mindst 3 år. Det samlede kølevandstab (TJ) fra værket pr måned skal opgøres og gemmes i mindst 3 år.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Overført fra vilkår 16 i afgørelse af 2. februar 2024	Spildevand	E20	Kølevand
E17 [2024 02 02 vilkår E17]	Udledningen af kølevand fra Avedøreværket må ikke give anledning til overskridelse af kvalitetskrav, der er fastsat for skaldyrsvande. Tilsynsmyndigheden kan forlange, at Avedøreværket dokumenterer temperaturforøgelsen i det termisk påvirkede nærområde, dvs. området i Køge Bugt, som udadtil er afgrænset ved en overtemperatur på 1 °C eller derunder i mindst 80% af tiden.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Overført fra vilkår 17 i afgørelse af 2. februar 2024	Spildevand	E21	Kølevand
20 G8 [2013 12 19 vilkår 20]	Materiale tilbageholdt i returskyllefiltrene, der er placeret i hovedkølevandsrørene mellem kølevandspumperne og kondensatortilgangen på hver blok, må udledes med kølevandet.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Overført fra vilkår 20 i afgørelse af 19. december 2013	Spildevand	E22	Kølevand
nyt vilkår	Virksomheden skal som en del af miljøledelsessystemet sikre, at der løbende arbejdes på at reducere udledningen af varme til Køge Bugt.	Ny		ny	Vilkåret skal sikre, at der sker et løbende og systematisk arbejde på at reducere udledningen af varmeenergi til vandområdet. Vilkåret er sat med baggrund i den tværgående BREF for Energieffektivitet, juni 2008.	Spildevand	E23	Kølevand
26 [2013 12 19 vilkår 26]	Spildevand fra a. vandbehandlingsanlægget i blok 1 b. dræn/afløb i vandbehandlingsområdet c. spild fra kemikalierum med syre- og ludtanke d. overfladevand fra aflæsningsplads for syre og lud skal ledes til neutraliseringsbassinerne.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Vilkåret er overført fra vilkår 26 i afgørelse af 19. december 2013.	Spildevand	E24	Processpildevand

27 [2013 12 19 vilkår 27]	Der må udledes maksimalt 33 l/s fra neutralisationsbassinerne til kølevandskanalen for Blok 1 under samtidig cirkulation af kølevand med minimum 3 m3/s. Spildevandet skal inden udledning have en opholdstid i neutralisationsbassinerne på mindst 12 timer efter pH neutralisering. Der må ikke foretages udledning fra neutralisationsbassiner samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E29, vilkår E36, vilkår E37 og vilkår E38. Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere drift af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen, og kunne dokumentere, at der ikke samtidig er udledning af andre processpildevandsstrømme	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	tilrettes	Vilkåret er overført fra vilkår 27 i afgørelse af 19. december 2013 og tilrettet og udvidet med krav om opholdstid og at der ikke foretages anden udledning til kølevandskanalen samtidig	Spildevand	E25	Processpildevand
28 [2013 12 19 vilkår 28]	Spildevandet fra neutralisationsbassinerne skal overholde følgende grænseværdier ved udledningen til kølevandskanalen: Grænseværdierne skal være overholdt ved hver prøvetagning.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Vilkåret er overført fra vilkår 28 i afgørelse af 19. december 2013 og udvidet med udlederkrav for metaller med baggrund i LCP BREF BAT 15.	Spildevand	E26	Processpildevand
29 [2013 12 19 vilkår 29]	Den udledte spildevandsmængde fra neutralisationsbassinerne skal måles kontinuert under udledningen og registreres sammen med start og stop af udledningen. Målere til registrering af flow og pH skal kontrolleres og kalibreres i overensstemmelse med leverandørens anvisninger, dog mindst en gang årligt.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	tilrettes	Vilkåret er overført fra vilkår 29 i afgørelse af 19. december 2013 med suppleringer. Det er i vilkåret præciseret, at pH måles kontinuert. Af miljøteknisk beskrivelse fremgår, at der er pH måler for hvert neutralisationsbassin. Der er desuden stillet krav om regelmæssig kontrol og kalibrering af målere	Spildevand	E27	Processpildevand
30 [2013 12 19 vilkår 30]	Der skal minimum 1 gang om måneden udtages flowproportionale prøver af spildevand fra neutralisationsbassinerne til kølevandsafgangskanalen for blok 1. Prøverne skal analyseres for følgende stoffer efter de standarder som fremgår af tabel 1 i vilkår E36:	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	tilrettes	Vilkåret er overført fra vilkår 30 i afgørelse af 19. december 2013 med tilretning og suppleringer. Der er stillet krav om prøvetagning og analyser minimum 1 gang månedligt begrundet i krav i LCP BREF BAT 5. Der er stillet krav om indberetning	Spildevand	E28	Processpildevand
31 [2013 12 19 vilkår 31]	Spildevand fra a. Skylning af luftforvarmere og røggaskanaler b. Kedeludsyring (dvs. fjernelse af oxidlag på rør i en kedels vand-/dampside) c. Kedelrensning (dvs. rensning af fyrrum) d. CIP- rensning af membraner i RO-anlæg e. Slaggerender i kedelhuse f. Gulv afløb i røggasrensningsbygninger og biomassebygning skal ledes til sedimentationsbassinerne. Spildevandet skal have en opholdstid i sedimentationsbassinerne på mindst et døgn før det må udledes til kølevandskanalen for Blok 1.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Vilkåret er overført fra vilkår 31 i afgørelse af 19. december 2013. Listen a-f er udtømmende for spildevand, der må udledes til recipient fra sedimentationsbassiner.	Spildevand	E29	Processpildevand

E01 [2024 02 02 – vilkår E1]	Almindeligt belastet overfladevand fra nyanlagte tag- og vejarealer samt eksisterende befæstede arealer på Avedøreværket, der er angivet på bilag 3 til den miljøtekniske beskrivelse, skal renses i et vådt regnvandsbassin inden udledning. Det våde regnvandsbassin skal dimensioneres i henhold til retningslinjerne i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr 9568 af 30/06/2018. Regnvandssystemet dimensioneres med en klimafaktor på 1,3 svarende til stuvning til terræn til en 5-års hændelse. Der skal renses overfladevand fra mindst 0,43 m² eksisterende vejareal for hver 1 m² nyanlagt tag- og vejareal. Placeringen af det våde regnvandsbassin med tilhørende forbassin fremgår af afgørelsens bilag A-1.4	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Miljøklagenævnet har i afgørelse nr. NMK-10-00107 af 9. marts 2012 vurderet, at det er BAT, at almindeligt belastet overfladevand bliver renses i et vådt regnvandsbassin, inden det udledes til et vandområde. Klagenævnet har i en række afgørelser tilkendegivet, at de våde regnvandsbassiner skal udformes som påkrævet i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr 9568 af 30/06/2018. Der skal renses almindeligt belastet overfladevand fra eksisterende vejarealer samt nyetablerede vejarealer. I Bilag I til ansøgning om miljøgodkendelse er der redegjort for, at der skal renses overfladevand fra mindst 0,43 m² eksisterende vejareal for hver kvadratmeter nyetableret vej for at undgå en merudledning af en række miljøfarlige forurenende stoffer, som vil forekomme i det almindeligt belastede overfladevand. I den bagvedliggende beregning antages det, at kildes-tyrken af miljøfarlige forurenende stoffer er sammenligneligt med vejvand fra veje med 500-5.000 køretøjer pr. dag. Dette er en konservativ antagelse i forhold til beregning af udledte stofmængder, idet kildestyrken af miljøfarlige forurenende stoffer formodentlig vil være lavere i overfladevand fra Avedøreværket end for veje med 500-5.000 køretøjer pr. dag. Regnvandsbassinet dimensioneres til at kunne rumme regn op til en 5 års hændelse.	Spildevand	E3	Overfladevand
32 [2013 12 19 vilkår 32]	Udledningen fra sedimentationsbassinerne må maksimalt være 33 l/s under samtidig cirkulation af kølevand i den pågældende kanal med minimum 3 m³/s. Der må ikke foretages udledning fra sedimentationsbassiner samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E24, vilkår E36, vilkår E37 og vilkår E37. Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere drift af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Vilkåret er overført fra vilkår 32 i afgørelse af 19. december 2013 med suppleringer og tilrettet og suppleret ift krav om ikke anden udledning til kølevandskanal.	Spildevand	E30	Processpildevand
33 [2013 12 19 vilkår 33]	Spildevandet fra sedimentationsbassinerne skal overholde følgende grænseværdier Grænseværdierne skal være overholdt ved hver prøvetagning	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Vilkåret er overført fra vilkår 33 i afgørelse af 19. december 2013. Når der er gennemført et analyseprogram med henblik på nærmere karakterisering af de enkelte vandstrømme a.-f., jf. vilkår E39, agter Miljøstyrelsen at foretage en vurdering på baggrund af de samlede analyseresultater, og på det grundlag at sætte endelige regulerende vilkår for udledningen fra sedimentationsbassinerne	Spildevand	E31	Processpildevand
34 [2013 12 19 vilkår 34]	Den udledte spildevandsmængde fra sedimentationsbassinerne skal registreres for hver udledning med angivelse af tidspunkt for start og slut af hver enkelt udledning.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Vilkåret er overført fra vilkår 34 i afgørelse af 19. december 2013.	Spildevand	E32	Processpildevand

35 [2013 12 19 vilkår 35]	Der skal under hver udledning af spildevand fra sedimentationsbassinene udtages en flowproportional prøve, som analyseres for følgende stoffer efter gældende standarder jf. vilkår E34 tabel 1: Analyser skal foretages af et laboratorium, som er akkrediteret af DA-NAK eller af tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Avedøreværket kan selv udføre prøvetagningen efter nærmere anvisning fra det pågældende firma/laboratorium.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Vilkåret er overført fra vilkår 35 i afgørelse af 19. december 2013 og suppleret krav til prøvetagningen og analyseringen.	Spildevand	E33	Processpildevand
nyt vilkår	Spildevand fra neutralisationsbassiner jf vilkår E29 og sedimentationsbassiner jf vilkår E34 samt "øvrigt processpildevand" jf. vilkår E36, E37, vilkår E38 og vilkår E39 skal prøvetages og analyseres i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, med mindre der er angivet andet i Tabel 1 nedenstående.	ny		ny	Vilkåret fastsætter at prøver og analyser skal ske i henhold til Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger	Spildevand	E34	Processpildevand
36 [2013 12 19 vilkår 36]	Hvis der skal foretages udsyring af en kedel, skal Avedøreværket orientere tilsynsmyndigheden herom senest 1 måned før udsyringen påbegyndes. Miljøstyrelsen kan forlange, at der udføres et supplerende prøvetagningsprogram i forbindelse med udledning af spildevand fra udsyringen.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret	Vilkår E35 Vilkåret er overført fra vilkår 36 i afgørelse af 19. december 2013.	Spildevand	E35	Processpildevand
37 [2013 12 19 vilkår 37]	Spildevand fra afsaltning af havvand (brine) skal ledes direkte til en kølevandskanal. Opblandingen skal sikres ved, at der kun må udledes under samtidig drift af kølevandspumper. Virksomheden skal på forlangende kunne do-kumentere driften af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen. Mængden (m3 og l/s) samt start og stop af udledningen skal registreres. Der må ikke foretages udledning samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E24, vilkår E29, vilkår E37 og vilkår E38. Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere drift af køle-vandspumper i tidsrummet for udledningen.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Vilkår er overført fra vilkår 37 i afgørelse af 19. december 2013 og udvidet med krav om registrering af mængde og dokumentation for opblanding. Der må endvidere ikke foretages anden udledning af processpildevand samtidig til kølevandskanalen, da der ikke er foretaget beregninger eller vurderinger af hvad de resulterende koncentrationer af det sammenblandede vand i givet fald vil være.	Spildevand	E36	Processpildevand
38 [2013 12 19 vilkår 38]	Afledninger fra kedlernes vandkredsløb, herunder dræn fra kedelstart, kedeltømning og tab ved turbinedrift samt skyl af vand-/dampkredsløbet kan ledes direkte til kølevandskanalen under forudsætning af, at vandet fortyndes mest muligt ved opblanding med kølevandet. Opblandingen skal sikres ved, at der kun må udledes under samtidig drift af kølevandspumper. Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere driften af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen. Mængden (m3 og l/s) samt start og stop af udledningen skal registreres. Der må ikke foretages udledning samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E24, vilkår E29, vilkår E36 og vilkår E38.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Vilkår er overført fra vilkår 38 i afgørelse af 19. december 2013 og udvidet med krav om registrering af mængde og dokumentation for opblanding. Der må endvidere ikke foretages anden udledning af processpildevand samtidig til kølevandskanalen, da der ikke er foretaget beregninger eller vurderinger af hvad de resulterende koncentrationer af det sammenblandede vand i givet fald vil være.	Spildevand	E37	Processpildevand

39 [2013 12 19 vilkår 39]	Returskyllevand og kondensatdræn, der opsamles i tankene HDA50 på blok 1 og HDA15 på blok 2, skal i videst muligt omfang genbruges, fx i kedlernes slaggefald. Overløb fra tankene kan udledes direkte til kølevandsafgangskanalerne. Opblandingen skal sikres ved, at der kun må udledes under samtidig drift af kølevandspumper. Virksomheden skal på forlangende kunne dokumentere driften af kølevandspumper i tidsrummet for udledningen. Mængden (m3 og l/s) samt start og stop af udledningen skal registreres. Der må ikke foretages udledning samtidig med, at der sker udledning af andre processpildevandsstrømme til kølevandskanalen jf. vilkår E24, vilkår E29, vilkår E36 og vilkår E37.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Vilkår er overført fra vilkår 39 i afgørelse af 19. december 2013 og udvidet med krav om registrering af mængde og dokumentation for opblanding. Der må endvidere ikke foretages anden udledning af processpildevand samtidig til kølevandskanalen, da der ikke er foretaget beregninger eller vurderinger af hvad de resulterende koncentrationer af det sammenblandede vand i givet fald vil være.	Spildevand	E38	Processpildevand
nyt vilkår	<i>Der skal under afledning af en spildevandsstrøm a.-f. til sedimentationsbassin, jf. vilkår E29 samt under udledning af "øvrigt spildevand" som ledes til kølevandskanal, jf. vilkår E36, vilkår E37 og vilkår E38 udtages en flowproportional prøve. Prøvetagning kan undlades hvis der har været prøvetagning af den pågældende spildevandsstrøm indenfor seneste 3 måneder. Prøvetagning af vandstrømme a.-f. kan undlades såfremt der ikke sker nogen sammenblanding af vandstrømmene a.-f. i sedimentationsbassinet inden udledning til recipient. I dette tilfælde mærkes prøvetagningen af udledningen fra sedimentationsbassin jf. vilkår E29 med pågældende oprindelse a.-f, så oprindelsen er entydig og dokumenteret. Den afledte spildevandsmængde til sedimentationsbassinerne skal registreres for hver af vandstrømme a.-f. Prøver analyseres for følgende stoffer efter gældende standarder jf. vilkår E34 tabel 1:</i>	ny		ny	<i>Vilkår fastsætter krav til screeningsprogram for procesvandsstrømme</i>	Spildevand	E39	Processpildevand
E02 [2024 02 02 vilkår E2]	Udledning af det rensede overfladevand skal ske via eksisterende køle-vandskanal til Køge Bugt i udledningspunktet med koordinaterne Ø719019, N6167200 (UTM32 ETRS89).	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Vilkåret fastsætter, hvilket vandområde og i hvilket udledningspunkt i vandområdet udledningen må foregå til.	Spildevand	E4	Overfladevand

nyt vilkår	E40 Virksomheden skal fremsende en spildevandsrapport til tilsynsmyndigheden med en samlet redegørelse for udledning af virksomhedens processpildevandsstrømme jf. vilkår E24, vilkår E29, vilkår E36, vilkår E37 og vilkår E38 samt vandstrømmene a.-f. jf. vilkår E39. Redegørelsen skal omfatte en bearbejdet fremstilling og vurdering af alle analyseresultater på grundlag af de udtagne prøver. Redegørelsen skal udarbejdes med henblik på at Miljøstyrelsen kan vurdere behovet for at sætte regulerende krav til vandstrømmene, der udledes til Køge Bugt, herunder vandstrømmene, der afledes via sedimentationsbassinene. Virksomheden skal oplyse om muligheder for potentielt at reducere den samlede udledte mængde og/eller reducere koncentrationer af forurenende stoffer i dens udledninger til Køge Bugt gennem forbedret rensning eller øget genbrug jf. BAT 13 og BAT 14. Virksomheden skal endvidere fremsende en teknisk-økonomisk redegørelse for rensning af alm. belastet overfladevand, der ikke udledes via det nyetablerede regnvandsbassin, jf vilkår E15. Spildevandsrapporten og redegørelsen vedrørende rensning af alm. belastet overfladevand skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 18 måneder efter afgørelsesdato og omfatte analyser fra mindst 12 måneders drift.	ny			Spildevand	Processpildevand	E40	
nyt vilkår	E41 Virksomheden skal ved brand eller uheld, herunder olieudslip kunne blokere eller lukke alle brønde og skot i det berørte afvandsingsområde, jf. Miljøteknisk beskrivelse bilag 3, Avedøreværket oversigtstegning afløb, med henblik på at undgå forurening af Køge Bugt. Foranstaltninger til blokering af afløbsbrønde samt dokumentation af virksomhedens op-samlingskapacitet skal kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlan-gende. Der skal foreligge procedurer, der sikrer, at risikoen for udledning af slukningsvand eller forurenede overfladevand minimeres mest muligt. Proceduren skal være koordineret med beredskabsmyndigheden. Ud-kast til procedure skal sendes til godkendelse hos tilsynsmyndigheden senest 6 måneder efter afgørelsesdato og kunne fremvises på forlangende. Hvis slukningsvand er løbet uden for befæstet areal, skal virksomheden på et kort afmærke de af slukningsvandet forurenede områder. Kortet skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med henblik på evt. videre for-anstaltninger. Hvis der er benyttet brandslukningsskum eller andre stoffer skal tilsynsmyndigheden samtidig underrettes.	ny	ny	Vilkåret er sat mhp opsamling af rapportering af screeningsprogram og den løbende monitorering mhp at Miljøstyrelsen kan vurdere endelige regulerende krav og virksomhedens efterlevelse af BAT.	Spildevand	Processpildevand	E41	
E03 [2024 02 02 vilkår E3]	Der skal etableres et forbassin til det våde regnvandsbassin som dimensioneres i henhold til retningslinjerne i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner jf. spildevandsvejledningen, VEJ nr 9568 af 30/06/2018.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Jf. Faktaark for dimensionering af våde regnvandsbassiner, skal der etableres et forbassin, som fungerer som sandfang.	Spildevand	Overfladevand	E5

E04 [2024 02 02 vilkår E4]	Den permanente vanddybde i det våde regn-vandsbassin og forbassinet skal være mellem 1-1,5 m.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Jf. Faktaark for dimensionering af våde regnvandsbassiner, så er rense-effekten i bassinet bedst, hvis den permanente vanddybde er mellem 1-1,5 m.	Spildevand	E6	Overfladevand
E05 [2024 02 02 vilkår E5]	Det våde regnvandsbassin og forbassin skal etableres med tæt bund og sider i form af f.eks. Iermembran, plastmembran eller lignende.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Det våde regnvandsbassin etableres i et område, hvor jorden er V2 kortlagt iht. jordforureningsloven. Der må ikke indgive forurenede jord- eller grundvand ind i regnvandsbassinet eller den tilhørende rørledning. Derudover vil en tæt bund og sider minimere risikoen for, at det våde regnvandsbassin udtørres, hvormed bas-sinets rensesevne nedsættes. Der sættes derfor krav til, at forbassinets og det våde regnvandsbassins bund og sider skal være tætte. Faktatabel for dimensionering af våde regnvandsbassiner angiver, at der både kan anvendes Iermembraner, plast-membraner eller lignende til at sikre tætte sider og bund.	Spildevand	E7	Overfladevand
E06 [2024 02 02 vilkår E6]	Ind- og udløb fra regnvandsbassinet skal være udført som dykkede ind- og udløb, og de skal placeres, så de er sikret mod at fryse til om vinteren.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	Jf. Faktatabel for dimensionering af våde regnvandsbassiner vil dykkede ind- og udløb sikre en bedre tilbageholdelse af suspenderede stoffer og større fraktioner som blade mm. Ved etablering af dykkede udløb er det vigtigt, at det sikres, at ud- og indløb forbliver frostfrie, så der fortsat kan ske ind- og udledning fra bassinet.	Spildevand	E8	Overfladevand
E07 [2024 02 02 vilkår E7]	Afløbssystemet til det almindelige belastede over-fladevand skal være tæt, og Avedøreværket skal senest 1 måned inden ibrugtagning af bassinet indsende procedure for, hvordan der vil blive ført kontrol med afløbssystemets tæthed til godkendelse hos tilsyns-myndigheden.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	uændret	For at sikre mod jord- og grundvandsforurening fra utætte kloakrør og installatio-ner, som hhv. transporterer og opbevarer almindeligt belastet overfladevand, stilles der krav til, at disse rørledninger skal være tætte, og at virksomheden fører kontrol med, at disse installationer er tætte. Miljøstyrelsen vil lade det være op til Avedøreværket at beskrive en plan for, hvorledes egenkontrollen skal udføres. Planen skal dog på forhånd godkendes af tilsynsmyndigheden. Planen skal inde-holde en oversigt over, hvilke rørledninger og installationer, der vil blive ført kon-trol med, samt en redegørelse for metode til at føre kontrol med tætheden og en løbende tidsplan for egenkontrollen.	Spildevand	E9	Overfladevand
BO46a [2013 03 01 vilkår 46a]	Støjbelastningen fra Avedøreværket, eksklusive skibsstøj, må ikke overskride følgende grænseværdier (angivet som det energiekvivalente, korregerede støjniveau (LR) i dB(A)) beregnet eller målt udendørs i de pågældende områder	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket,	01-03-2013	uændret		Støj	F1	Støjgrænser / (Sammenskrævet)
BO46b [2013 03 01 vilkår 46b]	Støjens maksimalværdi om natten (kl. 22 - 06) målt med tidsvægtningen fast må ikke overstige 50 dB(A) i boligområderne.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værket kapacitet	01-03-2013	uændret		Støj	F1	Støjgrænser / (Sammenskrævet)

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Støj	F1	Støjgrænser / (Sammenskrevet)
BO50 [2013 03 01 vilkår 50]	Avedøreværket skal på forlangende dokumentere støjbidraget i omgivelserne fra skibe.		uændret			
F1 [2024 02 02 vilkår F1]	F1 Driften af virksomheden ekskl. skibsstøj må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A). Områdebetegnelserne (angivet i kursiv) henviser til rammebestemmelserne i Kommuneplan 2021 for Hvidovre Kommune (HVK) og Kommuneplan for Brøndby Kommune 2009 – 2021 (BK). Referencepunkter kan ses på Bilag I. 1 Erhvervs- og industriområder HVK, 5E1, 5E2, 5E4 og 5E5: Erhvervsområdet på Avedøre Holme (Referencepunkt: Nordskel ved P-plads Avedøreværket) 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed 3 Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne) HVK, centerområdet 5C2 4 Etageboligområder 5 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse HVK, Avedøre: Områderne 4B47 og 4B49, 3B49 og 3B50 (Referencepunkt: Hvidovre Strandvej 189) BK: Områderne 3B210, 3B211 og 3B214 (referencepunkt Bådsmandsvej 1) 6 Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder i det åbne land og særlige naturområder Naturområdet på Vestamager: 3F01 (Referencepunkt: Vestamager). BK: De kystnære delområder 3F202 og 3F203, inklusive Brøndby havn (Referencepunkt: Brøndby Havn) (+ skema med fodnoter) Tilsynsmyndigheden kan jf. vilkår F2 bestemme, at der udføres målinger af lavfrekvent støj,	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024	Støj	F1	Støjgrænser / (Sammenskrevet)
F2 [2024 02 02 vilkår F2]	F2 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i naboområderne, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger vejledende støjgrænser. Dokumentation af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer skal ske jf. vilkår F4. På grundlag af måleresultaterne kan tilsynsmyndigheden fastsætte grænseværdier for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer. Grænseværdierne fastsættes i så fald i en særskilt afgørelse med udgangspunkt i de vejledende grænseværdier i den til enhver tid gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. Orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024	Støj	F2	Kontrol af støj, infralyd og vibrationer / (Sammenskrevet)

BO51 [2013 03 01 vilkår 51]	Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres målinger af lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, hvis myndigheden har begrundet formodning om, at der optræder gener af denne karakter indendørs i bygninger uden for Avedøreværkets grund.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013 uændret	[2013 03 01 vilkår 51]	Støj	F2	Kontrol af støj, infralyd og vibrationer / (Sammenskrevet)
F3 [2024 02 02 vilkår F3]	F3 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj jf. Vilkår F1 er overholdt. Dokumentation skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe 02-02-2024		Støj	F3	Kontrol af støj, infralyd og vibrationer
F4 [2024 02 02 vilkår F4]	F4 Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Beregningerne skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kva-litetsbekendtgørelsen. Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden. Måling af maksimalværdi skal foretages ved mindst 5 forekomster af den driftstilstand, der giver anledning til maksimalværdien, jf. vejledning nr. 6/1984, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden. Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier. Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, støjkilernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kil-dehøjder for alle stationære støjklider samt køreveje, kildestyrker og antal biler for alle mobile støjklider. Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjdbre-delsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne. Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe 02-02-2024		Støj	F4	Kontrol af støj, infralyd og vibrationer
F5 [2024 02 02 vilkår F5]	F5 Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støj-grænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fast-sættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger. Grænserne for støj anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med de fastsatte grænser, jf. vilkår F1.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe 02-02-2024		Støj	F5	Definition på overholdte støjgrænser

	Avedøreværket skal herefter hvert 4. år gennemgå de betydende støjkloder og tage stilling til, om driftstiderne for støjkloderne er ændret.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af	01-03-2013	uændret	Støj	F6	Bestilling / (Sammenskrævet. Frekvens ændret til hvert andet år)	
BO49 [2013 03 01 vilkår 49]								
	F6 Virksomheden skal senest seks måneder efter at AVV57 er i normal drift og herefter hvert 2. år gennemgå grundlaget for den seneste støjkort-lægning/beregning og vurdere, om de anvendte forudsætninger (kilder, driftstider og kørselsmønstre) fortsat er repræsentativ for driften af virksomheden. Konstaterede væsentlige afvigelser konsekvensvurderes som grundlag for nødvendige handlinger. Resultaterne af gennemgang skal fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med årsrapporten jf. vilkår K6, første gang for 2025, idet flere støjkloder forventes kendte, når udstyrsleverandør er valgt.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Støj	F6	Bestilling / (Sammenskrævet)	
F6 [2024 02 02 vilkår F6]								
	Der må opbevares max 20.000 tons bundaske fra Avedøreværkets blok 1 og max 10.000 tons bundaske fra hovedkedlen på Avedøreværkets blok 2. Bundasken, der tilføres lageret, skal bestemmes ved vejning.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ændres		Affald	G1	Oplag af affaldsfraktioner / (Sammenskrævet)
01-SL [2009 06 12 vilkår 1]								
	Søgræs, vandmænd, fisk og andet materiale, som tilbageholdes i kølevandsindtagets grovrist og i båndsierner (finneste) på de enkelte blokke må ikke udledes til Køge Bugt, men skal bortskaffes som affald.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	uændret		Affald	G1	Oplag af affaldsfraktioner / (Sammenskrævet)
19 [2013 12 19 vilkår 19]								
	Søgræs, vandmænd, fisk og andet materiale, som tilbageholdes i kølevandsindtagets grovrist og i båndsierner (finneste) på de enkelte blokke må ikke udledes til Køge Bugt, men skal bortskaffes som affald.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2	19-12-2013	uændret		Affald	G1	Oplag af affaldsfraktioner
19 [2013 12 19 vilkår 19]								
	Flyveaske fra halmkedel (AVV55): Der må maksimalt oplagres filterstøv i big-bags svarende til 3 måneders produktion.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Affald	G1	Flyveaske og kulflyveaske / Sammenskrævet (Der benyttes ikke big bags mere kun container til halmflyveaske)
B7 [2022 06 14 vilkår B7]								
	Gravearbejder skal anmeldes til tilsynsmyndigheden.	Vilkår til nedlukning og efterbehandling af Flyveaske depot ved Avedøreværket_	20-12-2006			Affald	G10	Bortskaffelse af affald og grubevand fra deponi / (Sammenskrævet. Relevant, da virksomheden er beliggende på flyveaske deponi. Vilkår 01 refereret i "Ikke godk. pligt kryotanke" fra 16-02-2015
01 [2006 12 20 vilkår 1]								
	installationer på deponiområdet opstår behov for bortskaffelse af materiale fra deponiet, skal dette materiale bortskaffes som affald efter kommunens anvisninger.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024			Affald	G10	Bortskaffelse af affald og grubevand fra deponi / (Sammenskrævet)
G2 [2024 02 02 vilkår G2]								
	deponiområdet sker gravearbejder, hvor der er behov for bortskaffelse af grubevand. Grubevand, der fremkommer som følge af gravearbejde skal enten afledes til offentligt renseanlæg eller bortskaffes som affald efter kommunens anvisninger, og må ikke udledes til	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024			Affald	G11	Bortskaffelse af affald og grubevand fra deponi
H2 [2024 02 02 vilkår H2]								

B9 [2024 02 02 vilkår B9]	B9 Affald fra CC-anlægget må højst henstå i 12 måneder.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024			Affald	G2	Oplag af affaldsfraktioner
G1 [2022 06 14 vilkår G1]	Bundaske og flyveaske fra halmkedlen skal genanvendes, så vidt det er teknisk/kommercielt muligt. Krav til afreportering af genanvendelse fremgår af vilkår J2.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Affald	G3	Affaldsfraktioner - genanvendelse / (sammenskrevet)
01.32 [1985 05 24 vilkår 01-32]	Olie- og kemikalieaffald, herunder slam fra olieudskillere og laboratorieaffald, skal anmeldes til Hvidovre kommune og bortskaffes til kommunekemi eller anden godkendt modtager i overensstemmelse med lov om olie- og kemikalieaffald.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	sammenskrives		Affald	G3	Affaldsfraktioner - genanvendelse / (sammenskrevet)
19 [2013 12 19 vilkår 19]	Søgræs, vandmænd, fisk og andet materiale, som tilbageholdes i kølevandsindtagets grovrister og i båndsierner (finrister) på de enkelte blokke må ikke udledes til Køge Bugt.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles godkendelsen	19-12-2013	uændret	19 [2013 12 19 vilkår 19]	Affald	G3	Affaldsfraktioner - genanvendelse
21 [2013 12 19 vilkår 21]	Slam fra sedimentationsbassiner og neutralisationsbassiner må ikke indfyres på værket. Tømning af sedimentationsbassinerne for slam skal ske fra det befæstede område nord for bassinerne, således at spild/væske kan opsamles eller tilbageføres til bassin	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2	19-12-2013	ændres	[2013 12 19 vilkår 21]	Affald	G3	Affaldsfraktioner - genanvendelse / (Sammenskrevet)
BO58 [2013 03 01 vilkår 58]	Bundaske, flyveaske og gips fra kedlen på blok 1 og hovedkedlen på blok 2 skal genanvendes, så vidt det er teknisk/kommercielt muligt.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyres	01-03-2013	ændres	revurderes	Affald	G3	Affaldsfraktioner - genanvendelse / (Sammenskrevet)
BO57 [2013 03 01 vilkår 57]	Bundaske fra fyring med biomasse i kedlen på blok 1 og bundaske fra fyring med biomasse i hovedkedlen på blok 2 skal holdes adskilt, med mindre de to asketyper kan genanvendes til samme formål.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyres og opnormering af værket kapacitet	01-03-2013	uændret		Affald	G4	Aske - opbevaring

		Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024			Jord og grundvand	H1	Belægning og påkørselssikring
B2 [2024 02 02 vilkår B2]	Der skal etableres påkørselssikring, der forhindrer påkørsel af procesan-læg, herunder af trykbærende anlæg, tanke samt oplag.							
[Nyt vilkår ø]	Overfyldningsalarm i hver af gasolietankene AVV51 QHH61BB001 og AVV51 QHH62BB001 skal være synlige ved tankning, og tankning skal ske under konstant overvågning.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA			Jord og grundvand	H10	Losning og påfyldning af olie i tanke
43 [2013 12 19 vilkår 43]	Indendørs tanke/beholdere indeholdende olieprodukter og flydende olieholdigt affald skal opstilles på en sådan måde, at volumen af hver tank/beholder kan opsamles på en kontrolleret måde.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blok-specifikke miljøgodkendelse	19-12-2013	uændret	43 [2013 12 19 vilkår 43]	Jord og grundvand	H11	Barriere mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter
B6 [2024 02 02 vilkår B6]	grundvand, skal være placeret i tankgårde uden afløb og med en tæt belægning, som er uigennemtrængelig over for de stoffer, som håndteres. Tankgårde skal kunne rumme	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57	02-02-2024			Jord og grundvand	H12	Barrierer mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter

B7 [2024 02 02 vilkår B7]	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe 02-02-2024 B7 Rørledninger der er nedgravede/jordtildækkede med indhold, som kan medføre risiko for jord- og grundvandsforurening, skal være dobbelt-væggede og have lækagedetektion. Der må alene ske nedgravning/jordtildækning af rørstykker hvis dette sker af brandtekniske hen-syn.	Jord og grundvand	H13	Barrierer mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter		
43 [2013 12 19 vilkår 43]	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår 19-12-2013 Indendørs tanke/beholdere indeholdende olieprodukter og flydende olieholdigt affald skal opstilles på en sådan måde, at volumen af hver tank/beholder kan opsamles på en kontrolleret måde.	uændret	43 [2013 12 19 vilkår 43]	Jord og grundvand	H14	Barriere mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter / (Slettet: Således at kravet ovenfor er opfyldt senest 1 august 2014)
48 [2013 12 19 vilkår 48]	Der skal inden 31. december 2014 være etableret opkant m.m. i rummet på blok 1, hvor der er opstillet spildolietanke, således at et volumen svarende til en fuld tank kan tilbageholdes.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår 19-12-2013 uændret		Jord og grundvand	H15	Barriere mod nedsivning fra tanke, rørsystemer og anlægskomponenter / (Slettet: Inden 31 december 2014)
46 [2013 12 19 vilkår 46]	Lagertanken for dieselolie (O1), smøreolietankene (O2 og O6) samt hydraulikolietankene (O3 og O7) skal mindst hver 5. år inspiceres indvendigt og udvendigt af en certificeret tankinspektør, næste gang inden den 1. juli 2014.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår 19-12-2013 ændres	der skal tages hensyn til procestanke	Jord og grundvand	H16	Kontrol med tanke, rørsystemer og barrierer mod nedsivning
47 [2013 12 19 vilkår 47]	Avedøreværket skal inden 1. juli 2014 indsende forslag til inspektion af den øvrige del af rørsystemet til transport af fuelolie, dvs. de dele af systemet som ikke er omfattet af vilkår 44 og vilkår 45.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår 19-12-2013 ændres	revurderes	Jord og grundvand	H17	Kontrol med tanke, rørsystemer og barrierer mod nedsivning / (FO tank er tømt. FO udfaset. Kun krav til tæthedskontrol af rørsystemer til fuelolie bibeholdes indtil rørsystemerne er sløjfet, idét sløjfningsfrist kan søges udsat)

H1 [2022 06 14 vilkår H1]	Monitering af jord Prøvetagning af jord i tankgraven rundt om vestlige tank (fuelolietank AVV51 EGB10BB001) skal ske hvert 10. år i perioden 3. kvartal. Første prøvetagning skal foretages i 2031. For nye lokaliseringsboringer skal der udtages jordprøver fra tre nye lokaliseringsboringer placeret i tankgrav så tæt som muligt på de oprindelige tre lokaliseringsboringer, der indgik i Basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021), og føres til samme dybde. Øvrige	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Jord og grundvand	H19	Monitering af jord
B4 [2024 02 02 vilkår B4]	B4 Produktionsanlæg for CC-anlæg med tilhørende samlinger på rørledninger skal placeres på underlag, som er impermeabelt for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet. Produktionsområdet skal være indrettet således, at spild og emission ved eventuelle uheld kan tilbageholdes uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Ved håndtering af forurenende stoffer på produktionsareal skal det sikres, at der ikke kan ske afløb fra området.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Jord og grundvand	H2	Belægning og påkørselssikring
H2 [2022 06 14 vilkår H2]	Grundvandsmonitering Grundvandet skal monitoreres i 15 boringer, med boringsplacering fra basistilstandsrapporten, der fremgår af bilag E. Der skal monitoreres for følgende stoffer i grundvandsboringerne: BTEX og Total kulbrinter. Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5. år, første gang i 2026. Grundvandsprøverne udtages i tredje kvartal.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Jord og grundvand	H20	Grundvandsmonitering
H1 [2024 02 02 vilkår H1]	beskyttes ved anlæg-gelse af AVV57 projektet. Ved behov for sløjfning af en eksisterende monitoringsboring i deponi skal der i givet fald etableres en ny boring før der sker sløjfning. Der skal ansøges om accept af sløjfning, og placering af ny monitoringsboring skal godkendes af	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	Jord og Grundvand	H21	Grundvandsmonitering
H3 [2022 06 14 vilkår H3]	Krav til analysemetode Kemiske analyser af jord- og grundvandsprøver skal ske efter de samme metoder, som er beskrevet i Basistilstandsrapport (Version 6 af den 1. november 2021) eller efter metoder, som har vist sig at give analyser af	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Jord og grundvand	H22	Krav til analysemetode

	Vedligeholdelse af grundvandsboringer: Grundvandsboringer skal til hver en tid være i god vedligeholdelsesmæssig stand. Virksomheden skal i god tid inden monitoringen, gennemføre	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Jord og grundvand	H23	Vedligeholdelse af grundvandsboringer	
H4 [2022 06 14 vilkår H4]								
	Krav til erstatningsboringer: Såfremt en grundvandsboring, ikke er/kan bevares funktionsduelig skal virksomheden i god tid inden monitoringen etablere en erstatningsboring. Erstatningsboringer til monitoring i grundvand skal etableres	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Jord og grundvand	H24	Krav til erstatningsboringer	
H5 [2022 06 14 vilkår H5]								
	Krav til rapportering af analyseresultater: På baggrund af monitoringsresultaterne skal virksomheden udarbejde en rapport som indeholder: ☐ pejleresultater fra vandprøvetagningen inklusiv historiske resultater	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Jord og grundvand	H25	Krav til rapportering af analyseresultater	
H6 [2022 06 14 vilkår H6]								
						H26		
[2022 06 14 vilkår H7]								
	Eventuelt spild af olie og kemikalier skal straks opsamles. På Miljøpladsen skal der forefindes et spildberedskab (opsamlingsudstyr, absorptionsmidler og emballager) til opsamling af spild samt en instruktion for håndtering af miljøuheld.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	09-01-2013	uændret	Jord og grundvand	H26	Spild / (Sammenskrevet)	
MP05 [2013 01 09 vilkår 5]								
	Spildlog: Der skal foretages en registrering af alle spild/udslip i en spildlog.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Jord og grundvand	H27	Spildlog	
H8 [2022 06 14 vilkår H8]								
[2022 06 14 vilkår H9]						H28		
	B5 Transformatere skal være placeret i gruber uden afløb og med en tæt be-lægning, som er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres. Opsamlingsgruben skal kunne rumme minimum 110% af den største transformers indhold. Opsamlingsgruben skal være indrettet med overvågning, som giver alarm i kontrolrummet.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp-turbine og varmepumpe	02-02-2024		Jord og grundvand	H3	Belægning og påkørselssikring	
B5 [2024 02 02 vilkår B5]								
	Olieudskilleren nævnt i vilkår 7 skal tæthedsprøves hvert 5. år, næste gang i 2017. Tæthedsprøvningen skal udføres i henhold til Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, DS 455:1985 (1. udgave) med evt. senere ændringer.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	?	koordineret tekst	Jord og grundvand	H4	Olieudskillere og sandfang / (Sammenskrevet)
MP08 [2013 01 09 vilkår 8]								
	Sandfang og olieudskiller skal være omfattet af en regelmæssig tøm-ningsordning, dog skal tømning og rensning foretages minimum 1 gang om året, hvor der tillige skal foretage en visuel inspektion for brud, rev-ner, utætheder eller forskudte samlinger og for forhold, der umiddel-bart kan give anledning til mistanke om utætheder. Oplysninger om tømning og rensning af olieudskilleren og resultatet af visuelle inspekti-oner skal noteres ned og på forlangende fremvises for tilsynsmyndighe-den.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Jord og grundvand	H5	Olieudskillere og sandfang/(Sammenskrevet. MGK paradigme)	
[Nyt vilkår]]								
	Miljøpladsen skal være indrettet med fald mod separat sandfang og olieudskiller. Olieudskilleren skal have en sådan størrelse, så den kan tilbageholde indholdet af den	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af	09-01-2013	uændret	MP07 [2013 01 09 vilkår 7]	Jord og grundvang	H5	Olieudskillere og sandfang / (Sammenskrevet)
MP07 [2013 01 09 vilkår 7]								

[2013 01 09 vilkår 3]						H6		
	Beholdere med kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares på spildbakke uden afløb, som til en hver tid kan rumme indholdet af den største beholder, der opbevares i området.		Jord og grundvand			H6	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (sammenskrævet. MST-	
[Nyt vilkår F]	Opbevaring af kemikalier og hjælpestoffer i CO2-anlægget, gasturbine og varmepumpe skal opbevares i tætte beholdere indendørs/på overdækket plads med tæt, impermeabel belægning, som er modstandsdygtig over for de stoffer, som håndteres på området og med sikring af, at	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald	02-02-2024		Jord og grundvand	H6	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet)	
B8 [2024 02 02 vilkår B8]	Spildolie og andet flydende olieholdigt affald skal opbevares fade eller palletanke indeholdende max 1.000 l, der er godkendt hertil af producenten. Fade og palletanke skal være placeret på en solid gittertrist ovenover et tæt opsamlingskar.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	ændres	Jord og grundvand	H6	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet)	
MP10 [2013 01 09 vilkår 10]	Flydende kemikalier og hjælpestoffer skal være placeret i indendørs lagre med mulighed for opsamling af volumen af den største beholder/tromle, der opbevares i det pågældende lager.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2	19-12-2013	uændret	Jord og grundvand	H7	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet)	
40 [2013 12 19 vilkår 40]		Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald	09-01-2013	ændres	Jord og grundvand	H7	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet. Henvisning til Bilag 1 i mgk 2013 01 09 er ikke optimal. Kan der laves en ny oversigt, der kan indlægges i	
MP03 [2013 01 09 vilkår 3]	Miljøpladsen skal være indrettet som vist i bilag 1, dvs. affaldsfraktionerne 1 til 18 skal opbevares under containeroverdækningen.							
	Spildolie og andet flydende olieholdigt affald skal opbevares fade eller palletanke indeholdende max 1.000 l, der er godkendt hertil af producenten. Fade og palletanke skal være placeret på en solid gittertrist ovenover et tæt opsamlingskar.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og affald	10-01-2013	ændres	Jord og grundvand	H7	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet)	
MP10 [2013 01 09 vilkår 10]								
MP11 [2013 01 09 vilkår 11]	De betonstøbte sumpe i kemikalie- og olielagerbygningen samt sumpen i miljøcontaineren placeret i det nordøstlige hjørne af Miljøpladsen skal inspiceres visuelt en gang om måneden.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og	09-01-2013	uændret	MP11 [2013 01 09 vilkår 11]	Jord og grundvand	H7	Kontrol med tanke, rørsystemer og barrierer mod nedsivning
MP11 [2013 01 09 vilkår 11]	De betonstøbte sumpe i kemikalie- og olielagerbygningen samt sumpen i miljøcontaineren placeret i det nordøstlige hjørne af Miljøpladsen skal inspiceres visuelt en gang om måneden.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads for kemikalier, herunder olie, og	09-01-2013	uændret	MP11 [2013 01 09 vilkår 11]	Jord og grundvand	H7	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet)
MP12 [2013 01 09 vilkår 12]	Miljøpladsens befæstede arealer skal kontrolleres for revner og utætheder en gang om året, og skader skal udbedres. Resultatet af kontrollen skal noteres og kunne dokumenteres over for tilsynsmyndigheden.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads	09-01-2013	uændret	MP12 [2013 01 09 vilkår 12]	Jord og grundvand	H7	Barrierer ved oplag af kemikalier og hjælpestoffer / (Sammenskrævet)
BO55 [2013 03 01 vilkår B55]	Der skal opsættes pædehegn i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder i tilknytning til etablering af ny stor lagersilo (se afsnit 3.2, Figur 1, nr. 3a).	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket	01-03-2013	uændret		Jord og Grundvand	H8	beskyttelse af padder/(Overføres ændret - gælder ved bygge og anlægsarbejder)
42 [2013 12 19 vilkår 42]	Påfyldning af letolie, herunder dieselolie, i overjordiske og nedgravede tanke fra tankvogn skal ske på befæstet areal	Godkendelsen omfatter revision af miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	19-12-2013	uændret		Jord og grundvand	H9	Løsning og påfyldning af olie i tanke
J1 [2024 02 02 vilkår J1]	Den samlede trafik med lastbiler med halm og tankbiler med CO2 må maksimalt være: (+skema og fodnote)		02-02-2024			Til- og frakørsel	I1	

	Opstilling af to kryotanke	Afgørelse om ikke godkendelsespligt	16-02-2015		ikke vilkår	Tanke skal indgå i MTB.
[Nyt vilkår G]	Der skal være procedurer for og føres journal med periodiske eftersyn på samtlige arealer etableret med impermeabelt underlag på anlægget, med sikring af at de er tætte	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	Indberetning/rapportering	J1	Journaler / (Sammenskrevet)
J1 [2022 06 14 vilkår J1]	Eftersyn af anlæg: Der skal føres journal over eftersyn af SNCR DeNOx renseforanstaltninger/ ammoniakvands tankanlæg, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	J1 [2022 06 14 vilkår J1]	Indberetning / rapportering	J1 Eftersyn af anlæg og journal over drift / (Sammenskrevet)
K1 [2024 02 02 vilkår K1]	K1 Der skal føres journal over eftersyn af: - CC-anlæg med doseringsanordninger og rensetrin - røggaskondensator på halmkedel - tankoplag og rørsystemer - samtlige arealer etableret med impermeabelt underlag på anlægget I journal anføres dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser og gennem-førte afhjælpende	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	K1 [2024 02 02 vilkår K1]	Indberetning/rapportering	J1 Eftersyn af anlæg og journal over drift / (Sammenskrevet)
J1 [2022 06 14 vilkår J1]	Eftersyn af anlæg: Der skal føres journal over eftersyn af SNCR DeNOx renseforanstaltninger/ ammoniakvands tankanlæg, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	J1 [2022 06 14 vilkår J1]	Indberetning / rapportering	J2 Eftersyn af anlæg og journal over drift / (Sammenskrevet)
K1 [2024 02 02 vilkår K1]	K1 Der skal føres journal over eftersyn af: - CC-anlæg med doseringsanordninger og rensetrin - røggaskondensator på halmkedel - tankoplag og rørsystemer - samtlige arealer etableret med impermeabelt underlag på anlægget I journal anføres dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser og gennem-førte afhjælpende foranstaltninger.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	K1 [2024 02 02 vilkår K1]	Indberetning/rapportering	J2 Eftersyn af anlæg og journal over drift / (Sammenskrevet)

		Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indberetning/rapportering	J3	Kontrol med AMS
K3 [2024 02 02 vilkår K3]	K3 Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerede emissionsmåleudstyr samt procesovervågningsudstyr, dvs.: • garantiafprøvning (QAL1)/kvalitetskontrol • kalibreringer/parallelmålinger • løbende vedligeholdelse og justeringer						
[Nyt vilkår k]	Der skal føres journal over: *Oplysning om hvilket brændsel der anvendes og brændslets indhold af de stoffer og parametre, som skal karakteriseres for brændslet i henhold til BAT 9...	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA	[Nyt vilkår k]	Indberetning/rapportering	J4	Drift og forbrug af brændsler, råvarer og hjælpe-stoffer / (Sammenskrævet. KT paradigme)
J1 [2022 06 14 vilkår J1]	Eftersyn af anlæg: Der skal føres journal over eftersyn af SN(MGK SNCR til halv 44726			J1 [2022 06 14 vilkår J1]	Indberetning / rapportering	J4	Drift og forbrug af brændsler, råvarer og hjælpe-stoffer / (Sammenskrævet. KT paradigme)
J2 [2022 06 14 vilkår J2]	Forbrug af råvarer og hjælpe-stoffer og genanvendelse: Der skal MGK SNCR til halv 44726			J2 [2022 06 14 vilkår J2]	Indberetning / rapportering	J4	Eftersyn af anlæg og journal over drift / (Sammenskrævet)
J2 [2022 06 14 vilkår J2]	Forbrug af råvarer og hjælpe-stoffer og genanvendelse: Der skal MGK SNCR til halv 44726			J2 [2022 06 14 vilkår J2]	Indberetning / rapportering	J4	Drift og forbrug af brændsler, råvarer og hjælpe-stoffer / (Sammenskrævet. KT paradigme)
K2 [2024 02 02 vilkår K2]	K2 Der skal føres journal over - anvendte mængder af råvarer og hjælpe-stoffer, inklusivt forbrug af olie/gas/el. - producerede mængder affald og andel heraf der genanvendes/nyttiggøres.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	K2 [2024 02 02 vilkår K2]	Indberetning/rapportering	J4	Forbrug af brændsler, råvarer og hjælpe-stoffer / (Sammenskrævet. KT-paradigme)
J2 [2022 06 14 vilkår J2]	Forbrug af råvarer og hjælpe-stoffer og genanvendelse: Der skal føres journal over anvendte mængder af ammoniakvand (angivet i m3) til SNCR anlægget. Der skal endvidere føres journal over producerede mængder (angivet i tons) bundaske og flyveaske fra	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	J2 [2022 06 14 vilkår J2]	Indberetning / rapportering	J5	Affald og genanvendelse / (Sammenskrævet)
K2 [2024 02 02 vilkår K2]	- anvendte mængder af råvarer og hjælpe-stoffer, inklusivt forbrug af olie/gas/el. - producerede mængder affald og andel heraf der genanvendes/nyttiggøres.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024	K2 [2024 02 02 vilkår K2]	Indberetning/rapportering	J5	Affald og genanvendelse / (Sammenskrævet)

		Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indberetning/rapportering	J6	Transporter - skib og trafik
[Nyt vilkår B]	Der skal føres journal over antal skibsanløb til Avedøreværket						
J3 [2022 06 14 vilkår J3]	Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Indberetning / rapportering	J7	Opbevaring af journaler / (Sammenskrevet. Der er valgt 5 år jf dette vilkår)
K4 [2024 02 02 vilkår K4]	K4 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst tre år.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Indberetning/rapportering	J7	Opbevaring af journaler / (Sammenskrevet)
[Nyt vilkår C]	Virksomheden skal sammen med kvartalsrapporten orientere tilsynsmyndigheden hvis ét eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL-16 er opfyldt. I kvartalsafrapportering af emissionsdata skal markeres for hvilke emissionsdata QAL2 ikke opfylder kriterier jf. MEL-16. Det skal fremgå i afrapporteringen, at konfidensintervallet ikke er fratrasket fra disse måleresultater.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Indberetning/rapportering	J8	Kvartalsindberetning / (Sammenskrevet)
46 [2013 12 19 vilkår 46]	Lagertanken for dieselolie (O1), smørelietankene (O2 og O6) samt hydraulikolietankene (O3 og O7) skal mindst hver 5. år inspiceres indvendigt og udvendigt af en certificeret tankinspektør, næste gang inden den 1. juli 2014.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	der skal tages hensyn til procestanke	Indberetning/rapportering	Kvartalsindberetning/ (Sammenskrevet) J8
47 [2013 12 19 vilkår 47]	Avedøreværket skal inden 1. juli 2014 indsende forslag til inspektion af den øvrige del af rørsystemet til transport af fuelolie, dvs. de dele af systemet som ikke er omfattet af vilkår 44 og vilkår 45.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	revurderes	Indberetning/rapportering	Kvartalsindberetning/ (Sammenskrevet) J8

	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår 19-12-2013	Indberetning/rapportering	J8	Kvartalsindberetning / (Sammenskrivet)
49 [2013 12 19 vilkår 49]	Avedøreværket skal senest 6 uger efter udløbet af hvert kvartal indsende følgende oplysninger	sammenskrives Er sammenskrivet med BO60 [2013 03 01 - vilkår 60]		
	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet 01-03-2013	Indberetning/rapportering	J8	Kvartalsindberetning / (Nu DASH og Ikke 48 timers værdier fra Store fyr bekg., så punkt 8 og punkt 9 udgår. Ikke krav om gnsn. Røggasmængde i kvartalsrapporter, dækket af vilkår C13 om OML beregning ved ændret røggasmængde. Sammenskrivet)
BO60 [2013 03 01 vilkår 60]	Avedøreværket skal efter hvert kvartal fremsende en rapport til tilsynsmyndigheden indeholdende en kort redegørelse for forløbet af driften i kvartalet og oplysning om evt. miljøhændelser samt følgende oplysninger	sammenskrives Alle punkter 1-22 i vilkår 60		

	Til vilkår 60 tilføjes: 7. For fyring med biomasse i hovedkedlen på blok 1 gælder punktet for samfyring med kul og/eller fuelolie, jf. ændringen af vilkår 30a i godkendelsen af 1. marts 2013. 7a. For hvert døgn, hvor der i perioden har været fyret med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1: i) Antal driftstimer af hovedkedlen på blok 1 ved fyring med 100 % biomasse ii) Den gennemsnitlige koncentration af SO2 over driftstimerne ved fyring med 100 % biomasse. 7b. Fra 1. januar 2019: Den gennemsnitlige koncentration af SO2 i løbet af kalender-året for driftstimer ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1. 7c. Fra 1. januar 2019: Den gennemsnitlige koncentration af HCl i løbet af kalenderåret for driftstimer ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1. 7d. Fra 1. januar 2020: Den gennemsnitlige koncentration af NH3 i løbet af kalender-året for driftstimer ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1.	Godkendelse til by_pass af afsøvlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018	Kvartalsindberetning	J8	Kvartalsindberetning Emissioner og kvartalsindberetning/(skal sammenskrives)	
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 60]						
K5 [2024 02 02 vilkår K5]	En gang i kvartalet skal virksomheden sammen med kvartalsrapport for Avedøreværket sende en opgørelse for AVV57 til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger: • Afrapportering af målinger og beregninger for eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdier jf. vilkår C3.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og 02-02-2024	Indberetning/rapportering	J8	Kvartalsindberetning / (Sammenskrevet)	
MP08 [2013 01 09 vilkår 8]	Olieudskilleren nævnt i vilkår 7 skal tæthedsprøves hvert 5. år, næste gang i 2017. Tæthedsprøvningen skal udføres i henhold til Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, DS 455:1985 (1. udgave) med evt. senere ændringer.	Godkendelsen omfatter ændret anvendelse af Miljøplads 09-01-2013 for_kemikalier, herunder olie, og affald		Indberetning/rapportering	J8	Kvartalsindberetning / (Sammenskrevet)
[Nyt vilkår D]	Spildlog og oversigtskort jf. vilkår xx.	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024) TBA	Indberetning/rapportering	J9	Årsindberetning / (Sammenskrevet. MGK-paradigme)	

		Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA			Indberetning/rapportering	J9	Årsindberetning / (Sammenskrevet)
[Nyt vilkår k]	Der skal føres journal over: •Oplysning om hvilket brændsel der anvendes og brændslets indhold af de stoffer og parametre, som skal karakteri-seres for brændslet i henhold til BAT 9...							
		Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013			Indberetning/rapportering	J9	Årsindberetning / (Er sammenskrevet med BO60 og BO61 [2013 03 01 - vilkår 60 og vilkår 61])
50 [2013 12 19 vilkår 50]	Avedøreværket skal hvert år inden 1. februar indsende en årsrapport indeholde følgende oplysninger for det foregående kalenderår:			ændres	[2013 12 19 vilkår 50 punkt 1-9] BO61 [2013 03 01 - vilkår 61]	Er sammen-skrevet med		
	kravene jf. BAT 12 og tabel 8 i LCP BREF til nettobrændselsudnyttelsen overholdes ved at udføre en effektivitetstest ved fuld belastning i overensstemmelse med EN-standarder. Dokumentation skal fremsendes første gang senest 6 måneder efter idriftsættelse af SNCR De-NOx anlæg på halmkedel, og gentages efter	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022			Indberetning/rapportering	J9	Årsindberetning / (Sammenskrevet)
B11 [2022 06 14 vilkår B11]					B11 [2022 06 14 vilkår B11]			
		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyrdning	01-03-2013	sammenskrives med 50 i 19.12.2013		Indberetning/rapportering	J9	Årsindberetning / (Sammenskrevet)
BO61 [2013 03 01 vilkår 61]	Årsrapport: Avedøreværket skal hvert år fremsende en rapport indeholdende følgende oplysninger: Til vilkår 61 knyttes med ikrafttædelse for kalenderåret 2019 2a. Antal driftstimer ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1. 2b. Antal driftstimer ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1 omregnet til fuldlast timer. 2c. En opgørelse af forsuringspotentialet (keq/år) af emissionen af hvert af stofferne SO2, NOx, HCl, HF og NH3 fordelt på de enkelte anlæg og brændselstyper. Ved opgørelsen må usikkerheden på målinger ikke fratrækkes. Opgørelsen skal omfatte alle driftsforhold, jf. bemærkningen ovenfor til vilkår 56.						J9	Årsindberetning/ sammenskrevet
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 61]	4a. Resultaterne af prøvetagningen for biomasse, jf. vilkår K6 En gang om året skal virksomheden sammen med årsrapport sende til-synsmyndigheden følgende oplysninger: • Årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer opgjort for AVV57 projektet og opsamlet mængde CO2 • Gennemgang af seneste støjkortlægning/beregning jf. vilkår F6 (før-ste år 2025, derefter hvert andet år) • Oversigt over producerede mængder affald og andel, der	Godkendelse til by_pass af afsøvlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018					
		Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damppturbine og varmepumpe	02-02-2024			Indberetning/rapportering	J9	Årsindberetning / (Sammenskrevet)
K6 [2024 02 02 vilkår K6]								

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Driftsforstyrrelser og uheld	L1	/ (Sammenskrevet. Frister udgår)
BO62 [2013 03 01 vilkår 62]	Rapportering om vilkårsovertrædelser: DONG Energy A/S skal straks indberette til tilsynsmyndigheden, hvis vilkårene ikke overholdes, jf. dog fristerne i vilkår 26 og 27.		uændret	dog opdateret mht. henvisning til vilkår 26/27			
L1 [2023 11 29 vilkår L1]	miljø- og risikomæssig betydning skal tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst muligt og senest den førstkomende hverdag. Senest 14 dage efter uheldet skal virksomheden indsende skriftlig redegørelse for hændelsen til tilsynsmyndigheden.	MGK til gasolie på AVV2	29-11-2023		Driftsforstyrrelser og uheld	L2	/ (Sammenskrevet)
M1 [2024 02 02 vilkår M1]	miljø- og risi- komæssig betydning skal tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst mu- ligt og senest den førstkomende hverdag. Senest 14 dage efter uheldet skal virksomheden indsende skriftlig rede-gørelse for hændelsen til tilsynsmyndigheden. Redegørelsen skal beskrive uheldets omfang og indsatsen mod miljø-mæssige skader, samt beskrivelse af forebyggende foranstaltninger, der	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Driftsforstyrrelser og uheld	L2	/ (Sammenskrevet)
L2 [2023 11 29 vilkår L2]	Beredskabsplanen for Blok 2, gasolierørledninger og området ved gasolietankene skal indeholde håndteringer af lukkeanordninger på regnvandssystemet, så det sikres, at lækager/ spild/brandslukningsvand opsamles og håndteres og ikke udledes til jord eller grundvand.	MGK til gasolie på AVV2	29-11-2023		Driftsforstyrrelser og uheld	L3	Beredskabsplan, sikkerhedsledelse og underretninger og idriftssættelse
N1 [2024 02 02 vilkår N1]	N1 Maksimale oplagsmængder af farlige stoffer: (+tabel)	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Risiko / forebyggelse af større uheld	M1	Oplag af risikostoffer / (Sammenskrevet)
N2 [2024 02 02 vilkår N2]	N2 Sikkerhedsledelsessystemets procedurer/instruktioner og punkter på handlingsplanen af 18. december 2023 i tillægget til sikkerhedsdoku-mentet af 30. januar 2024 skal være implementeret, inden idriftsætning af anlægget må påbegyndes. Der fremsendes en redegørelse til risikomyndighederne for løsning af punkterne på handlingsplanen inden idriftsætning af anlægget.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Risiko / forebyggelse af større uheld	M2	Beredskabsplan, sikkerhedsledelse og underretninger og idriftssættelse

M3 [2024 02 02 vilkår M3]	M3 Beredskabsplanen for virksomheden skal indeholde håndtering af miljøuheld og brandslukningsvand, så der ikke sker en påvirkning af jord og grundvand.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Risiko / forebyggelse af større uheld	M3	Brandslukningsvand og spild
M2 [2024 02 02 vilkår M2]	M2 Forurenet overfladevand, spild og brandslukningsvand i forbindelse med CC-anlægget skal opsamles og bortskaffes forsvarligt til dertil godkendt modtager.		02-02-2024		Risiko / forebyggelse af større uheld	M4	Brandslukningsvand og spild
[Nyt vilkår n]	foranstaltninger for at undgå forureningsfare, herunder ☐ Tømning af anlæg ☐ Tømning af nedgravede installationer ☐ Fjernelse af installationer der giver risiko for forurening af jord	Revurdering (forventes meddelt ultimo 2024)	TBA		Ophør	N1	Paradigmevilkår revurdering
N2 [2022 06 14 vilkår N2]	På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Ophør	N1	/ (Sammenskrevet)
O2 [2024 02 02 vilkår O2]	O2 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, damp turbine og varmepumpe	02-02-2024		Ophør	N1	/ (Sammenskrevet)
51 [2013 12 19 vilkår 51]	Ved ophør af virksomheden skal Avedøreværket træffe de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssigt tilfredsstillende tilstand.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV	19-12-2013	uændret	Ophør	N2	/ (Sammenskrevet)
N1 [2022 06 14 vilkår N1]	Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsyns-myndigheden med et oplæg til vurderingen.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022		Ophør	N2	/ (Sammenskrevet)
O1 [2024 02 02 vilkår O1]	godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsyns-myndigheden med et oplæg til vurderingen af jorden	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57	02-02-2024		Ophør	N2	/ (Sammenskrevet)
45 [2013 12 19 vilkår 45]	Tank 10 og tank 20 indeholdende fuelolie med tilhørende rørsystemer, ventiler, pumper m.v. til og med afspæringsventilerne før og efter tankene skal inspiceres udvendigt af en certificeret tankinspektør mindst hver 5. år, næste gang inden 2014.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og vilkår	19-12-2013	ændres	Ophør	N3	/ (Sammenskrevet. Tilføjet med termer for dels tømning, dels fjernelse af fuelolietank AVV51 EGB10 samt for fjernelse af rør og tilsluttede installationer til tankene)
Vilkårsændring HFO tank [2019 08 14 påbud]	Påbuddet om nedklassificering til maksimalt fyldning til 4 meter skal være efterkommet senest 1. september 2019.	Påbud om Vilkårsændring	14-08-2019		Ophør	N3	/ (Sammenskrevet. Tilføjet med termer for dels tømning, dels fjernelse af fuelolietank AVV51 EGB10 samt for fjernelse af rør
09-SL [2009 06 12 vilkår 9]	produktionen af bundaske ophører permanent skal driftslageret tømmes for bundaske. Afviklingsperioden aftales til den tid med tilsynsmyndigheden.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket	12-06-2009	sammenskrives	Ophør	N4	
09-SL [2009 06 12 vilkår 9]	Hvis driften af Avedøreværket ophører eller hvis produktionen af bundaske ophører permanent skal driftslageret tømmes for bundaske. Afviklingsperioden aftales til den tid med tilsynsmyndigheden.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	13-06-2009	sammenskrives	Ophør	N5	

[2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 30e]	Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes i afkastet fra hver gasturbine ved belastninger af gasturbinen over 70% (dvs. over 38,5 MWEL): (+skema) + tekst	Godkendelse af ændring af emissionsgrænseværdierne for Nox og CO for gasturbinerne på Avedøreværket	14-12-2015					Ophævet
[2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 31b]	Regler for overholdelse af (+ tekst)	Godkendelse af ændring af emissionsgrænseværdierne for Nox og CO for gasturbinerne på Avedøreværket	14-12-2015					Ophævet
[2015 12 14 påbud 2013 03 01 vilkår 61]	I [2013 03 01 vilkår 61] Nyt punkt 6: (+tekst)	Godkendelse af ændring af emissionsgrænseværdierne for Nox og CO for gasturbinerne på Avedøreværket	14-12-2015					ophævet
[2017 08 14 påbud 2013 03 01 vilkår 1a]	indsæt...Vedr vilkår 1a i 2013 03 01	Påbud om Vilkårsændring	10-08-2017					Ophævet Erstattet af vilkår i MGK 10-11-2021
[2017 08 14 påbud 2013 03 01 vilkår 30a]	indsæt...Vedr vilkår 30a i 2013 03 01	Påbud om Vilkårsændring	10-08-2017					Ophævet Erstattet af vilkår i MGK 10-11-2021
02-13	13. at ammoniaksystemet indrettes således, at spild og ukontrolleret udslip af ammoniak forebygges, forhindres eller begrænses.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	indarbejdet i sikkerhedsdokumnetet	Risikoforhold		Ophævet Ikke relevant
02-14	14. at spredningen af ammoniak til omgivelserne i tilfælde af udslip begrænses. Gasskyer vaskes ned med vandtåge. Ammoniakpøle dækkes med skum.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	indarbejdet i sikkerhedsdokumnetet	Risikoforhold		Ophævet Ikke relevant
02-15	at der til myndighedernes godkendelse udarbejdes en beredskabsplan for ammoniakudslip, og at der regelmæssigt afholdes beredskabsøvelser.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	indarbejdet i sikkerhedsdokumnetet	Risikoforhold		Ophævet Ikke relevant
02-18	akut forurening af luft eller spildevand som følge af driftuheld eller andet straks skal meddeles brandmyndigheden og Københavns Amts tekniske forvaltning på telefon med henblik på begrænsning af eventuelle skaders udbredelse.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	indarbejdet i sikkerhedsdokumnetet	Risikoforhold		Ophævet Ikke relevant
02-19	en risikovurdering af deNOx-anlægget og tilhørende installationer fremsendes til Københavns Amts godkendelse snarest muligt og senest 1. januar 1992. at der skal føres driftsjournal over udførte ændringer og vedligeholdelse på ammoniakinstallationerne.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	indarbejdet i sikkerhedsdokumnetet	Risikoforhold		Ophævet Ikke relevant
02-20	deNOx-anlægget med tilhørende installationer og aktiviteter ikke medfører, at støjvilkår givet i Miljøankenævnets godkendelse af 24. maj 1995 overskrides.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	BO46	Støj		Ophævet Ikke relevant

02-22	retsbeskyttelsesperioden for denne afgørelse udløber samtidig med miljøgodkendelsen af deNOx-anlægget, d.v.s. den 27. juni 1999. Tilsynet med Avedøreværket påhviler Københavns Amt.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket	28-06-1990	ikke relevant længere	Kontrol	Ophævet	Ikke relevant
02-SL	Hver celle med bundaske skal være omgivet af betonelementer på 3 sider med åbning mod syd.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ikke relevant længere	Indretning og drift	Ophævet	Ikke nødvendigt
04	Miljøgodkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet senest 1. marts 2016.	Miljøgodkendelse Anlæg til modtagelse Påslag alternative træpiller	19-02-2014	ikke relevant længere	Generelt	Ophævet	Ikke relevant
05 [2013 12 19 vilkår 5]	Med virkning fra 1. januar 2016 skal der i røggaskanalen for hjælpedampkedlen være installeret automatisk målende systemer (AMS-udstyr) for følgende stoffer og driftsparametre:	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse	19-12-2013	ikke relevant længere	Indretning og drift	Ophævet	Ikke relevant
08-SL	Støjgrænserne for Avedøreværket, der er fastsat i vilkår 30 i miljøgodkendelsen af 18. marts 1998 af Avedøreværkets blok 2 (AVV 2), omfatter også støj fra aktiviteterne i forbindelse med transport, omlastning og oplagring af bundaske.	Etablering af nyt driftslager for bundaske på Avedøreværket (fælles lager for blok 1 og blok 2)	12-06-2009	ikke relevant længere	Støj	Ophævet	Del af forudsætninger i støjregning
18	Egenkontrol for rensning skal være udbygget med rammer til rensning af fortrængnings- og åndingsluft for flygtige organiske forbindelser. Kulfiltrene skal efterses og udskiftes efter et fastlagt program, der sikrer, at filtrene løbende er effektive	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2	19-12-2013	uændret	Lugt	Ophævet	Ikke relevant. Fuelolietank tømt
44 [2013 12 19 vilkår 44]	Tank 10 og tank 20 indeholdende fuelolie med tilhørende rørsystemer til og med afspærrings-ventilerne før og efter tankene skal inspiceres indvendigt og tæthedsprøves mindst hver 10. år, næste gang inden den 1. maj 2014.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	ændres	Beskyttelse af jord og grundvand	Ophævet	
A - E [2021 03 16]	Alle vilkår (A - E)	Godkendelse til H2RES - anlæg til produktion af brint	16-03-2021	revurderes		ophævet	Overføres ikke / (Projektet realiseres ikke, meddelt af Ørsted den 29. november 2024)

A - E [2023 06 23]	Alle vilkårstekster	MGK af projektet GFDK-1 - udvidelse af anlæg til produktion af brint	23-06-2023	Ønskes ophævet af Ørsted - meddelt den 29. november 2024			Ophævet	Overføres ikke / (Projektet realiseres ikke, meddelt af Ørsted den 29. november 2024)
Afg 02	Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for anvendelse af TASP i afsvovlingsanlægget på Avedøreværkets blok 1 (AVV 1)	Afgørelser om ikke godkendelsespligt 21-10-2008 ig_dispensationer _accept_etc		ikke relevant længere	til orientering	Affald og restprodukter	Ophævet	ikke relevant længere
Afg 05	Dræning af tankgarde omkring fuelolietanke, genanvendelse af vandet, sikring mod olieforurening og udførelse af projektet.	Afgørelser om ikke godkendelsespligt 27-10-2015		ændres ikke relevant længere	justeres	Indretning og drift	Ophævet	
BL 01	brændselsomlægning på Avedøreværket gælder, hvor det er relevant, også for det ændrede system til håndtering af DONG Energy A/S skal i første kvartal hvert år foretage kontrolmålinger i nye afkast, som er etableret/ændret i det forløbne kalenderår.	Godkendelse af ændring af brændselstranspo Godkendelse af ændring af brændselstranspo Godkendelse af ændring af	13-04-2015			Generelt	Ophævet	Ikke relevant
BL 06	I forbindelse med udførelse af fornyet støjdokumentation i 2016 indgår nye støjkloder omfattet af den aktuelle godkendelse i kravet om kontrol-måling efter princippet i vilkår 48 i godkendelsen af 1. marts 2013 af øget biomasseindfyring i Avedøreværket.	Godkendelse af ændring af brændselstranspo Godkendelse af ændring af brændselstranspo Godkendelse af ændring af	13-04-2015	ikke relevant længere		Støj	Ophævet	Ikke relevant. Der skal ansøges om ny afkast.
BO03	DONG Energy A/S skal en gang årligt udtage en prøve fra en fuelolietank, hvis der er påfyldt fuelolie i den pågældende tank siden sidste prøveudtagning.	Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring	01-03-2013	ikke relevant længere	fuelolie udgår ultimo 2022	Indretning og drift	Ophævet	
BO20 [2013 03 01 vilkår 20]	Støvfiltre i transportsystemer for fast brændsel (biomasse og kul) og for flyveaske skal	Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring	01-03-2013	ændres	reformuleres	Indretning og drift	ophævet	Ny vilkår indsat med nuværende praksis
BO30a [2013 03 01 vilkår 30a]	Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med biomasse, kul eller fuelolie i kedlen på blok 1 (i mg/normal m3, tør røggas, ved den angivne iltpotent): (se tabel nedenfor).	Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring	01-03-2013	ændres	revurderes	Luftforurening	Ophævet	Emissionsgrænser/ (Der er stillet ny krav til emissionsgrænseværdier jf BAT AEL.)
BO30b [2013 03 01 vilkår 30b]	Hovedkedlen og biokedlen på blok 2 anses for at være ét fyringsanlæg. Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med biomasse, fuelolie eller naturgas i hovedkedlen og ved fyring med biomasse i biokedlen	Miljøgodkendelse Brændselsomlæg ning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring	01-03-2013	ændres	revurderes	Luftforurening	Ophævet	Emissionsgrænser/ (Der er stillet ny krav til emissionsgrænseværdier jf BAT AEL.)

BO30c [2013 03 01 vilkår 30c]	Hvis der indfyres to forskellige brændselstyper (B1 og B2) samtidig i kedlen på blok 1 eller i hovedkedlen/biokedlen på blok 2, skal følgende emissionsgrænseværdier for SO ₂ , NO _x , støv og CO overholdes (GVRESULTERENDE i mg/normal m ³ , tør røggas, 6% ilt):	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Ophævet	Emissionsgrænser/ (Der er stillet ny krav til emissionsgrænseværdier jf BAT AEL.)
BO30d [2013 03 01 vilkår 30d]	I perioden indtil 1. januar 2016 skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes ved fyring med biomasse i biokedlen uden samtidig drift af hovedkedlen (i mg/normal m ³ , tør røggas, ved 6% ilt).	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Ophævet	Emissionsgrænser/ (Der er stillet ny krav til emissionsgrænseværdier for halmkedel jf BAT AEL.)
BO31b [2013 0 3 01 vilkår B31b]	Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for SO ₂ , NO _x og støv i vilkår 30a, 30b og 30e gældende fra den 1. januar 2016, bortset fra grænseværdierne i parentes	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013		Ophævet	Erstattet af nyere retningslinier for AMS, der fremgår af "AMS målinger" under C-vilkår Luftforurening
BO31d	Tilsynsmyndigheden kan på grundlag af nationale eller nye internationale retningslinjer ændre definitionen på opstarts- og nedlukningsperioder.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Ophævet	Ikke relevant
BO32 [2013 0 3 01 vilkår B32]	Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for SO ₂ , NO _x , støv og CO, der er anført i parentes i vilkår 30a og 30b, samt regel gældende i perioden indtil 1. januar 2016	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	Luftforurening	Ophævet	Ikke relevant

BO33 [2013 0 3 01 vilkår B33]	Hvis mere end 10 døgnmiddelværdier i løbet af et kalenderår må kasseres, fordi mere end 3 timegennemsnitsværdier var ugyldige, som følge af at AMS-udstyret ikke fungerede korrekt eller var under vedligeholdelse,	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	uændret	Luftforurening	Ophævet	Ikke relevant
BO34	DONG Energy A/S skal undersøge de tekniske og økonomiske muligheder for at reducere emissionen af NOx fra biokedlen ved etablering af enten et SCR-anlæg eller et SNCRanlæg,	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	Luftforurening	Ophævet	
BO35	DONG Energy A/S skal undersøge de tekniske og økonomiske muligheder for at reducere emissionen af svovldioxid og sure gasser (HCl og HF) fra biokedlen, og indsende resultaterne af undersøgelsen senest 1. juli 2015.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	Luftforurening	Ophævet	
BO41b	41b. For blok 1 skal der senest et år efter, at kedlen er sat i drift efter ombygningen til indfyring af biomasse (fase 2), udføres præstationskontrol for NH3, HCl og HF samt for tungmetallerne	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	Luftforurening	Ophævet	
BO47	DONG Energy A/S skal senest 3 måneder efter, at det nye losseaggregat, Shipunloader, er taget i drift, ved støjmålinger dokumentere kildestyrken af losseaggregatet.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	Støj	Ophævet	Er opfyldt - udgår

BO48		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	Støj	Ophævet	Er opfyldt - udgår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 23a]	I vilkår 23a tilføjes i skemaet: HCl for hovedkedlen på blok 1 (1. januar 2019) NH3 for hovedkedlen på blok 1 (1. januar 2020)	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018			Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 24a]	I vilkår 24a tilføjes for hovedkedlen på blok 1: HCl: 4,4 mg/normal m3, ved 10 % ilt gældende fra den 1. januar 2019 NH3: 2 mg/normal m3, ved 10 % ilt gældende fra den 1. januar 2020	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018			Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 24b]	Til vilkår 24b tilføjes: QAL-1 rapport for den nye AMS-måler for HCl skal fremsendes til Miljøstyrelsen senest den 1. december 2018. Der skal foretages QAL-2 kalibrering af den nye AMS-måler for HCl på blok 1 senest den 1. marts 2019 med forudgående funktionstest inklusive linearisering. Rapport om kalibrering af HCl-måleren skal sendes til Miljøstyrelsen senest den 1. maj 2019. QAL-1 rapport for AMS-måleren for NH3 skal fremsendes til Miljøstyrelsen senest den 1. december 2019. Der skal foretages QAL-2 kalibrering af AMS-måleren for NH3 på blok 1 inden den 1. marts 2020 med forudgående funktionstest inklusive linearisering. Rapport om kalibrering af NH3-måleren skal sendes til Miljøstyrelsen senest den 1. maj 2020. Vilkår 24b omfatter i øvrigt også AMS-målerne for HCl og NH3 (QAL-3 og AST m.m., jf. MEL-16).	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018			Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 24c og 25]	Vilkår 24c og vilkår 25 omfatter også AMS-målerne for HCl og NH3 på blok 1.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018			Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 30a]	Vilkår 30a, som ændret i godkendelsen af 10. august 2017 af effektførøgelse for kedlen på Avedøreværkets blok 1, ændres til: Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med biomasse, kul eller fuelolie i hovedkedlen på blok 1, bortset fra grænseværdierne for SO2 ved indfyring af 100 % biomasse4 (4:For SO2 gælder emissionsgrænseværdierne i vilkår C1 ved indfyring af 100 % biomasse) (angivet i mg/normal m3, tør røggas ved den angivne iltprocent): (+skema) Kontrolregler: Regler for overholdelse af grænseværdierne i parentes fremgår af vilkår 32, mens regler for overholdelse af øvrige grænseværdier fremgår af vilkår 31b.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse	25-09-2018			Ophævet	Erstattet af nyere vilkår

By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 31b]	I vilkår 31b tilføjes følgende fodnote til dot 3 om emissionsgrænseværdien for 95 %-fraktilerne i løbet af et kalenderår: Ved fyring med 100 % biomasse er emissionsgrænse-værdien for SO2 70 mg/normal m3 (tør røggas ved 6 % ilt).	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018		Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 32]	punkt G 201 på bilag 2	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018		Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 37]	I vilkår 37 ændres emissionsgrænseværdien for HF ved fyring med biomasse i hovedkedlen på blok 1 til 0,7 mg/normal m3 (tør røggas, 10 % ilt), mens emissions-grænseværdien for NH3 ved fyring med 100% biomasse i hovedkedlen på blok 1 udgår den 1. januar 2020. I samme vilkår udgår grænseværdien for HCl (kontrolleret overholdt ved præstationskontrol), når der er installeret AMS-måleudstyr for HCl.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018		Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 40]	Vilkår 40 gælder også for vilkår C1 i en aktuelle godkendelse til by-pass af afsvovlingsanlægget ved fyring med 100 % biomasse i hovedkedlen på blok 1.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018		Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
By_pass påbud om 2013 03 01 [2018 09 25 påbud 2013 03 01 vilkår 41b]	I vilkår 41b udgår de to første afsnit, femte afsnit og syvende afsnit (for NH3 dog først fra den 1. januar 2020), for så vidt angår hovedkedlen på blok 1.	Godkendelse til by_pass af afsvovlingsanlæg get på blok 1 ved fyring med biomasse 25-09-2018		Ophævet	Erstattet af nyere vilkår
Depot-09 og 10	Der skal 1 gang årligt og senest den 1. marts indsendes en afrapportering af det foregående års egenkontrol.	Vilkår til nedlukning og efterbehandling af Flyveaskedepot ved Avedøreværket_ 20-12-2006 ? ikke relevant i forhold til miljøgodkendelsen til kraftværksaktiviteterne. Behandles særskilt	Rapportering	Ophævet	Ikke relevant

H7 [2022 06 14 vilkår H7]	Spild: Ved ethvert spild/udslip af olie og kemikalier (hjelpestoffer, additiver, proces- og laboratoriekemikalier) skal det straks sikres, at spildet stoppes og ikke spredes. Ved spild/udslip til ubefæstet areal skal opgravning/oprensning af spildet påbegyndes med det samme. Spild/udslip til befæstet areal skal opsamles hurtigst muligt og befæstelsen skal umiddelbart derefter rengøres effektivt med et miljøvenligt rensmiddel, så barrierens funktion opretholdes. Der skal til enhver tid forefindes opsningsmateriale på virksomhedens adresser, til brug for begrænsning af spildudbredelsen. Alt opsamlet spild inkl. opsningsmateriale skal opbevares på virksomhedens miljøplads og bortskaffes som farligt affald. Der skal udarbejdes en procedure for håndtering af spild, der skal være udarbejdet og implementeret senest 3 måneder efter afgørelsen er truffet.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Jord og grundvand	Ophævet Spild / (Sammenskrævet. Tilrettet vedr. håndtering af opsamlet spild til opbevaring på miljøplads og bortskaffelse som hhv affald og farligt affald)
H9 [2022 06 14 vilkår H9]	Indberetning af spild: Spild på befæstet areal: Spild/udslip på 50 liter/ 50 kg og derover, på befæstet areal, skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden senest 5 hverdage efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger pkt. 1-9 jf. vilkår H8. Spild på ubefæstet areal: Alle spild/udslip på ubefæstet areal skal telefonisk eller skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden straks efter konstatering og senest på førstkommande hverdag efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1, 4, 5 og 6 jf. vilkår H8. Senest 5 hverdage efter konstatering, skal alle oplysninger svarende til pkt. 1 -9 jf. vilkår H8 være indberettet til tilsynsmyndigheden. Endvidere skal der suppleres med angivelse af en tidsplan for fjernelse af spildet/afgravning tilpasset i forhold til spildets størrelse og kompleksitet på stedet samt forslag til dato for fremsendelse af oprensningsrapporten. Øvrige oplysninger fra vilkår H8 indbygges i oprensningsrapporten. Indberetning efter vilkåret påbegyndes senest 1 måned efter afgørelsen er truffet.	MGK SNCR til halmkedel ved monodrift	14-06-2022	Jord og grundvand	Ophævet Indberetning af spild

N3 [2024 02 02 vilkår N3]	N3 Virksomheden skal orientere risikomyndighederne om forventet tids-punkt for idriftsætning af AVV57, så risikomyndighederne har mulighed for at planlægge et risikotilsyn. Orienteringen skal sendes mindst 2 må-neder før forventet tidspunkt for idriftsætning af anlægget.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024		Risiko / forebyggelse af større uheld	Ophævet	Beredskabsplan, sikkerhedsledelse og underretninger og idriftssættelse
R04	Lagertanken og påfyldningspladsen skal være overdækket med henblik på at beskytte tankanlægget mod vejrlig og solopvarmning	Sikkerhedsdokument, Ammoniak. (Afgørelse om sikkerhedsdokument og sikkerhedsniveau et på Avedøreværket)	14-10-2008	?	Indretning og drift	Ophævet	Skal overholdes jf sikkerhedsdokumentet
Tasp 01 [2008 0 12 vilkår 01]	Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for anvendelse af TASP i afsvovlingsanlægget på Avedøreværkets blok 1 (AVV 1)	Afgørelse om ikke-godkendelsespligt for anvendelse af TASP i afsvovlingsanlægget på Avedøreværkets blok 1 (AVV 1)	21-10-2008	ikke relevant længere	Indretning og drift	Ophævet	ikke relevant længere
25 [2013 12 19 vilkår 25]	Der skal udføres et prøvetagningsprogram for udledning af tungmetaller fra skot 1, 2, 4, 5 og 8. Oplæg til prøvetagningsprogram fremsendes til tilsynsmyndigheden mhp. accept.	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	Udgår	Spildevand	Ophævet	Overfladevand
E08 [2024 02 02 vilkår E8]	I anlægsfasen skal det sikres, at der ikke sker udvaskning af sand, ler m.v. samt forurenede jord- og grundvand til Køge Bugt.	Miljøgodkendelse til CO2-fangst på Avedøreværket, AVV57, dampturbine og varmepumpe	02-02-2024	Udgår	Spildevand	Ophævet	Overfladevand
24 [2013 12 19 vilkår 24]	Sandfang og olieudskillere skal være omfattet af en regelmæssig tømningsordning, dog skal tømnning og rensning foretages minimum 1 gang om året	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	Udgår	Spildevand	Ophævet	Overfladevand
01.14	Kølevand må ikke give uæstetiske eller uhygiejniske forhold i recipienten. Kølevand samt øvrige udledninger af processpildevand må ikke give anledning til påviselig biologiske effekter uden for nærområdet afgrænset med 1 gc. over temperaturisotermeren.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Spildevand	Ophævet	Kølevand
01.15	Kølevandsudledningen må maksimalt andrage 8 m3/s og maksimalt have en overtemperatur på 10 gc.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Spildevand	Ophævet	Kølevand
01.17	Fra neutralisationsbassinet må maksimalt udledes 33 l vand pr. sek. svarende til en fortynding på mindst 75 gange i kølevandet. Bassinet skal oprenses med passende mellemrum, så der ikke sker genopløsning eller udledning til kølevandskanalen.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Spildevand	Ophævet	Processpildevand

01.18	I sedimentationsbassinet skal spildevandet kunne sedimentere mindst et døgn, og pH skal indstilles til mellem 7 og 10 inden udløb. Fra bassinet må maksimalt udledes 33 l vand pr. sek. og skal oprenses med passende mellemrum.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Dækket ind af vilkår 32 i 19.12.2013	Spildevand	Ophævet	Processpildevand
01.19	Udledning af spildevand til det kommunale kloaksystem skal ske på, vilkår stillet af Hvidovre kommune. Udledning til kloaksystem omfatter sanitært spildevand, spulevand fra værket, lækager fra kedelsystemet og afløb fra laboratorievasker m.v.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	?	ikke relevant i forhold til MST	Spildevand	Ophævet	Kloak
01.20	Spildevand fra kedelnedblæsning, kedelstarter og tab ved turbinedrift kan ledes direkte til kølevandskanaler under forudsætning af en fortynding i kølevandet på mindst 75 gange.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Dækket ind af vilkår 38 i 19.12.2013	Spildevand	Ophævet	Processpildevand
01.21	Overfladevand fra befæstede arealer, der ikke er forurenede (tagflader og lignende) tillades udledt direkte til havnebassinene. Overfladevand fra potentielt forurenede overflader ved kajplads og lignende skal ledes via benzinudskiller og sandfang.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Dækket ind af vilkår 23,24,25 i 19.12.2013	Spildevand	Ophævet	Overfladevand
02-11	11. at spildevand fra vask af luftvarmeren ledes til værkets sedimentationsbassin, jf. Miljøankenævnets godkendelse af 24. maj 1985, vilkår 18, 19 og 44.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket blok 1, beliggende matr. _35	28-06-1990	ikke relevant længere	Er medtaget under 31 [2013 12 19 vilkår 31]	Spildevand	Ophævet	Processpildevand
02-12	at Elkraft inden 1. januar 1992 fremsender detailprojekt til bortskaffelse af vand fra eventuelt oversprinkling m.m. af deNOx-anlæg inkl. ammoniak anlæg til København Amts godkendelse.	Godkendelse af et de-NOx-anlæg af typen SCR (= selektiv katalytisk reduktion) på Avedøreværket blok 1, beliggende matr. _35	28-06-1990	ikke relevant længere		Spildevand	Ophævet	Overfladevand
BO52	[2013 03 01 vilkår 52] Udledningen af opvarmet kølevand fra Avedøreværket må ikke give anledning til en overtemperatur på mere end 2 °C i skaldyrsområdet omkring Amager (vurderet på grundlag af de regler, der gælder for overvågning af overtemperaturen).	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	ikke relevant, omfattet af vilkår E21	Spildevand	Ophævet	Kølevand
BO53	[2013 03 01 vilkår 53] DONG Energy A/S skal løbende beregne det månedlige kølevandstab (i TJ) fra hver af de to blokke på Avedøreværket. Som udgangspunkt må det samlede kølevandstab fra værket ikke overstige 1.000 TJ pr. måned.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	ikke relevant, omfattet af vilkår E20	Spildevand	Ophævet	Kølevand

BO54 [2013 03 01 vilkår 54]	Tilsynsmyndigheden kan forlange, at DONG Energy A/S får foretaget en beregning af udstrækningen af kraftværksnærområdet	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ikke relevant længere	ikke relevant, omfattet af vilkår E21	Spildevand	Ophævet	Kølevand
BO24 a	24a. Kvalitetskrav til AMS-udstyr (jf. vilkår 23a og 23b): Værdierne af 95%-konfidensintervallet i forbindelse med et enkelt måleresultat for SO ₂ , NO _x , støv og CO må ikke overskride følgende absolutte værdier:	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	reformuleres	Indretning og drift	Udgår	Kvalitetskrav er nu i nyere udgave
BO36 [2013 03 01 vilkår B36]	Biokedlen må ikke være i monodrift efter den 1. januar 2016 før der er truffet en afgørelse om emissionsgrænseværdier for SO ₂ , NO _x og støv for kedlen ved monodrift. I afgørelsen vil der også blive fastsat vilkår om egenkontrol.	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	revurderes	Luftforurening	Udgår	
BO37 [2013 03 01 vilkår B37]	Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med en vilkårlig brændselstype eller kombinationer heraf i kedlen på blok 1 og i hovedkedlen på blok 2:	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	sumkrav udgår m.m.	Luftforurening	Udgår	
BO38	I en særskilt afgørelse om emissionsgrænseværdier for SO ₂ , NO _x og støv for biokedlen ved monodrift, jf. vilkår 36, vil der også blive fastsat emissionsgrænseværdier for HCl, HF og eventuelt NH ₃ .	Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013	ændres	revurderes	Luftforurening	Udgår	Dækket af MGK [2022 06 14]

		Miljøgodkendelse Brændselsomlægning på Avedøreværket, Øget biomasseindfyring og opnormering af værkets kapacitet	01-03-2013			Luftforurening	udgår	/ (Fyring med fuelolie er afsluttet i 2023 jf. mail af 25. juli 2024)
BO41c [2013 03 01 vilkår 41c]	Krav til måling/beregning af emissionen af tungmetaller, NH3, HCl og HF ved fyring med fuelolie			uændret				
01 [1999 09 29 vilkår 01]	Med brev af 23. september 1999 har De ansøgt om tilladelse til at etablere installation for indvinding af kanalvand	Kanalvand til procesvand	29-09-1999	?	Skal afklares om denne skal indarbejdes i miljøgodkendelsen	Generelt		SPV
01.35 [1985 05 24 vilkår 01-35]	Der må ikke uden Hovedstadsrådets forudgående tilladelse benyttes væsentlige større mængder af kemikalier eller mængder af andre kemikalier end forudsat i ansøgningen. Der må ikke sættes klor til kølevandet.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere		Kontrol		SPV
01.43 [1985 05 24 – vilkår 01-43]	Den udledte kølevandsmængde skal registreres kontinuert tillige med temperaturen i det tilledte og udledte kølevand. De indsamlede målinger skal årligt tilsendes tilsynsmyndigheden.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Dækket ind af BO52-54	Kontrol		SPV
01.45 [1985 05 24 – vilkår 01-45]	Vandforurening: Såfremt Hovedstadsrådet finder det påkrævet efter blok 1's igangsætning, skal ansøgeren gennemføre en biologisk kontrolundersøgelse i nærområdet.	Blok 1. Miljøgodkendelse af den 24. maj 1985	24-05-1985	ikke relevant længere	Dækket ind af BO54	Kontrol		SPV
41 [2013 12 19 vilkår 41]	Ved losning af fuelolie fra skib skal der være udlagt en effektiv flydespærre omkring skibet. Olielosning skal ske under konstant overvågning, så brud på losseslange m.m. hurtigt kan konstateres	Godkendelsen omfatter revision af vilkår for fælles anlæg for AVV blok 1 og blok 2 og visse blokspecifikke vilkår	19-12-2013	Udgår		Jord og grundvand		
A - N [2022 07 01]	Alle vilkårstekster	MGK Opstart AVV2 FO fremfor naturgas til 1. juni 2023	01-07-2022	udløbet 1. juni 2023				Ophævet / (MGK tidsbegrænset og udløbet 1. juni 2023)
Afg 01 [2006 06 22 Afg 01]	Afgørelse om, at etablering af anlæg for dosering af maleinsyre på afsvovlingsanlæg på AVV 1 og 2 ikke er godkendelsespligtig	Afgørelser om ikke godkendelsespligt ig_dispensationer _accept_ etc	22-06-2006	ikke relevant længere	til orientering	Generelt		SPV - ikke relevant længere?

Bilag E. Lovgrundlag – Referenceliste

E-1 Referenceliste med lovgrundlag mm.



Lovgrundlag – Referenceliste

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL):

[Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 1093 af 11. oktober 2024.](#)

Jordforureningsloven (JFL):

[Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.](#)

Planloven (PL):

[Lovbekendtgørelse nr. 572 af 29. maj 2024 om planlægning.](#)

Miljøvurderingsloven (MVL):

[Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 4 af 3. januar 2023.](#)

Naturbeskyttelsesloven:

[Lovbekendtgørelse om naturbeskyttelse, nr. 927 af 28. juni 2024.](#)

Havmiljøloven:

[Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet nr. 147 af 19. februar 2024.](#)

Click or tap here to enter text.

Offentlighedsloven:

[Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen, nr. 145 af 24. februar 2020.](#)

Forvaltningsloven:

[Lovbekendtgørelse om forvaltning, nr. 433 af 22. april 2014.](#)

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):

[Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1027 af 2. september 2024.](#)

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 2079 af 15. november 2021.](#)

Miljøvurderingsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\), nr. 806 af 14. juni 2023.](#)

Affaldsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om affald, nr. 573 af 23. maj 2024.](#)

Risikobekendtgørelsen (RK):

[Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25. april 2016.](#)

Miljøtilsynsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.](#)

Analysekvalitetsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 811 af 19. juni 2024.](#)

Olietankbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 2019.](#)

Luftkvalitetsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, nr. 1472 af 12. december 2017.](#)

Store fyr-bekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg, nr. 1940 af 4. oktober 2021.](#)

MCP-bekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1408 af 27. november 2023.](#)

Click or tap here to enter text.

Biomassebekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om biomasseaffald, nr. 1224 af 4. oktober 2023.](#)

Click or tap here to enter text.

Spildevandsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 532 af 27. maj 2024.](#)

Habitatbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023.](#)

Click or tap here to enter text.

Brugerbetalingsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 1519 af 29. juni 2021.](#)

Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer:

[Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.](#)

Bekendtgørelse om miljømål:

[Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 796 af 13. juni 2023.](#)

Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning:

[Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning nr. 126 af 26. januar 2017.](#)

Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter:

[Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 797 af 13. juni 2023](#)

Jordflytningsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord nr. 1452 af 7. december 2015.](#)

Drikkevandsudpegningsbekendtgørelsen:

[Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer, nr. 935 af 22. juli 2024.](#)

Kraftværker:

Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 om fastsættelse af opstarts- og nedlukningsperioder i forbindelse med EuropaParlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner:

[Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 7. maj 2012 om industrielle emissioner](#)

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen:

[Miljøgodkendelsesvejledningen](#)

Luftvejledningen:

[Vejledning nr. 71 af november 2024, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder](#)

B-værdivejledningen:

[Vejledning nr. 72/2024](#)

Støjvejledningen:

[Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder](#)

Supplement til støjvejledningen:

[Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer

[Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter](#)

Spildevandsvejledning

[Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4](#)

Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder
[Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder
[Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.](#)

Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og produkter
[Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.](#)

Lugtvejledningen
[Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder](#)

Habitatvejledningen
[Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter](#)

Vejledning om miljøkrav til store olielagre
[Nr. 2/2011, Vejledning om miljøkrav til store olielagre](#)

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen
[Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø](#)

[Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder](#)

[Miljøprojekt nr. 112/1989 om kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept](#)

[Arbejdsrapport nr. 8/2008 om acceptkriterier i Danmark og EU](#)

[Arbejdsrapport nr. 4/2007 om afdækning af muligheder for etablering af standardværktøjer og/eller -kriterier til vurdering af sundheds- og miljørisici i forbindelse med større uheld \(gasudslip\) på risikovirksomheder](#)

BREF-noter

Se oversigt på: <https://mst.dk/erhverv/industri/bat-bref/liste-over-alle-breffer/>

Andet materiale

Risikohåndbogen <https://risikohaandbogen.mst.dk/>

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

DS2399 Afløbskontrol-Statistisk kontrolberegning af afløbsdata

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72, Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015: <https://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2020/01/72-Direkte-tørring-Revideret-31-01-2020.pdf>

CLP-forordning: Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

REACH's kandidatliste: European Chemicals Agency: Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse, <https://echa.europa.eu/da/candidate-list-table>

EU's liste over harmoniserede klassificeringer: Bilag VI til CLP-forordningen

LOUS: Listen over uønskede stoffer. Orientering fra Miljøstyrelsen 3, 2010

BTR-vejledningen: [Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, 2014/C 136/03](#)

Bilag F. Bilag relateret til CO2 fangst

F-1 Notat fra RefLab

F-2 Liste over stoffer i Hg og KI

F-3 Liste og reference til stoffer

F-4 Dokumentation for B-værdier

F-5 Risikozoner med AVV57 CO2 fangstanlæg



Notat maj 2023

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften	
Titel	Spørgsmål til referencelaboratoriet vedr. målemetoder efter CC-anlæg
Undertitel	Aminer, nitrosaminer, nitraminer, aldehyder/ketoner
Forfatter(e)	Lars K. Gram, Frantz Bræstrup
Kvalitetssikring	Lars K. Gram, Frantz Bræstrup
Arbejdet udført, år	2023
Udgivelsesdato	Maj 2023
Revideret, dato	-
Referencelaboratoriets rapporter og notater er udarbejdet som baggrundsinformation for Miljøstyrelsen eller som fagligt input til en problemstilling inden for Referencelaboratoriets fagområde. Kun hvis det specifikt fremgår af rapporten, er indholdet udtryk for Miljøstyrelsens holdning. Miljøstyrelsen beslutter på baggrund af rapportens indhold, om det er påkrævet med ændringer i vejledninger og bekendtgørelser.	

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	2
2	Spørgsmål 1	4
2.1	Besvarelse af spørgsmål 1	4
2.1.1	MEL-12 Måling af formaldehyd i luftemissioner fra virksomheder:	4
2.1.2	MEL-17 Måling af organiske opløsningsmidler i luftemissioner fra virksomheder	4
2.1.3	MEL-20 Aminer, alifatiske og aromatiske	5
2.1.4	Konklusion, spørgsmål 1	5
3	Spørgsmål 2	5
3.1	Besvarelse af spørgsmål 2	6
4	Spørgsmål 3	6
4.1	Besvarelse af spørgsmål 3	6
5	Spørgsmål 4	7
5.1	Besvarelse af spørgsmål 4	7
5.1.1	Spørgsmål 4-1	7
5.1.2	Spørgsmål 4-2	8
Bilag A Kortfattet beskrivelse af anbefalet målemetode til måling af aminer, amider og amin nedbrydningsprodukter efter CC-anlæg		
11		

1 Indledning

Miljøstyrelsen har fremsendt følgende forespørgsel til Referencelaboratoriet:

MST har nu sat emissionsgrænseværdier for en række stoffer, der ventes at blive udledt fra CO₂ fangstanlæg hvor CO₂ fangstmediet er amin, aminer/ aminblandinger.

Der udledes en række stoffer fra CC-anlæggene, aminer, nitrosaminer, nitraminer, aldehyder/ketoner.

Ved overholdelse af grænseværdier, skal de udledte CC-stoffer summeres indenfor grupper på baggrund af indplacering i hovedgruppe og klasse og emissionsgrænse.

Inddelingen i disse grupper, og gældende emissionsgrænseværdier for sum af stoffer i grupperne, fremgår af vedhæftede tabel 2, der ikke er en udtømmende liste.

For målemetoder og prøveudtag til bestemmelse af CC-stofferne har Miljøstyrelsen er række opklarende spørgsmål.

MEL-standarder

Vedhæftet er de målemetoder til præstationsmåling (MEL-12, MEL-17 og MEL-20), som MST overvejer nu (Tabel 4 - målemetoder).

Spørgsmål 1:

Vil de valgte MEL-standarder være de mest velegnede, eller er andre godkendte metoder at foretrække?

Prøveudtag

Til præstationsmålinger er der behov for en passende detektionsgrænse ift. emissionsgrænseværdier.

Tilsyneladende er der i MEL standarderne detektionsgrænser der ikke ligger 10x under den forventede koncentration (som foretrakkes), men nærmere 1-2 gange under.

Et større prøveudtag vurderer MST umiddelbart, vil være håndterbart i praksis. Dette med henblik på at kunne sænke detektionsgrænsen for analyserne.

Der er bestemt ny lave B-værdier for enkelte aminer (piperazin) og nitrosaminer og nitraminer. For at kunne overholde B-værdier vil der for nogle anlæg skulle sættes endnu lavere grænseværdier for enkeltstoffer end hvad der fremgår af tabel 2.

Emissionsgrænseværdier kan muligvis blive sat helt ned til ca. 0,008 for en nitramin, og 0,015 for en nitrosamin.

Spørgsmål 2:

Vil udtag af større prøvemængde være at anbefale, så også stoffer i meget lave koncentrationer kan detekteres?

Metode til prøveudtag

MST har fået tilsendt forslag til at prøveudtag følger en publiceret metode (i Energy Procedia 86 p. 252-261), se bilag "Prøveudtag-forslag".

Spørgsmål 3:

Det ønskes vurderet om denne udtagningsmetode er at foretrække, fremfor metode beskrevet i MEL-metodeblad, og om det anbefales at MST anviser denne metode i miljøgodkendelserne for fuldskala CC-anlæg.

On-line måling som erstatning for præstationsmålinger

MST skal tage stilling til om nogle/alle præstationsmålinger kan erstattes af kontinuerte/on-line målinger?

Der er derfor behov for at få vurderet om der er kontinuerte målemetoder, som er anvendelige til afrapportering af overholdelse af emissionsgrænseværdier.

MST er kun bekendt med følgende:

- PTR-MS med TOF enhed som ekstra udstyr, der muliggør at enkelte stoffer kan bestemmes.
- FTIR online måling af aminer (Vedhæftet, FORCE metode 5781)

MST fået forslag fra virksomhed til at benytte kontinuerlig måling som erstatning for præstationsmålinger, se vedhæftede "Forslag til egenkontrol ifm. CC-anlæg".

Spørgsmål 4:

Kan nogle/alle præstationsmålinger erstattes af valid kontinuerlig/on-line måling?

Og hvis, på hvilke præmisser vurderer RefLab at virksomhedens forslag ovenfor vil kunne imødekommes for eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdier for CC-stoffer.

Supplerende spørgsmål om TVOC fremsendt d.16/5-2023:

Der skal laves en række præstationsmålinger. (Vedhæftet er udkast til emissionsgrænseværdier).

De stoffer der skal måles for bliver fastlagt efter oplæg fra virksomheden når amin/aminer kendes, før miljøgodkendelsen tages i brug.

Listen fra virksomheden forventes at inkludere de væsentligste organiske forbindelser, og der vil stilles krav om præstationsmåling af disse.

Summen af præstationsmålinger forventes derved at omfatte alle organiske forbindelser fra CC-processen.

Spørgsmål 5

Der vil blive installeret en FTIR online måler, som virksomheden ønsker at anvende som proceskontrol, formentligt bl.a. til overvågning af aminer.

Kan en FTIR måle for det totale indhold af organisk kulstof eller af organiske forbindelser? Dette fører frem til spørgsmål 2

Spørgsmål 6

Vi ønsker, om muligt, en kontrol af, om de stoffer der måles ved præstationskontroller, inkluderer alle udledte organiske forbindelser. Herunder også en mulighed for kontrol af, om der sker stigninger i den samlede emission af organiske forbindelser som ikke rummes i præstationsmålingerne.

Kan en kontinuert TVOC måler efter CC anlæg (f.eks. FTIR, FID eller anden måler) anvendes til en vurdering af, om summen af stoffer der måles ved præstationsmålinger, er repræsentativ for summen af de organiske forbindelser der faktisk udledes?

I bekræftende fald, hvordan skal en sammenligning foretages?

2 Spørgsmål 1

Vedhæftet er de målemetoder til præstationsmåling (MEL-12, MEL-17 og MEL-20), som MST overvejer nu (Tabel 4 - målemetoder).

Spørgsmål 1:

Vil de valgte MEL-standarder være de mest velegnede, eller er andre godkendte metoder at foretrække?

2.1 Besvarelse af spørgsmål 1

2.1.1 MEL-12 Måling af formaldehyd i luftemissioner fra virksomheder:

MEL-12 er en metode til at måle formaldehyd i røggasser. Den er egnet til røggasser, da det er en vådkemisk metode. Metoden kan også benyttes til måling af andre aldehyder og ketoner som fx acetaldehyd, acrolein, glutaraldehyd, butanon og acetone.

MEL-12 bliver revideret i 2023, men det forventes at den reviderede metode i det store hele bliver identisk med den eksisterende.

MEL-12 er velegnet til måling af aldehyder og ketoner.

2.1.2 MEL-17 Måling af organiske opløsningsmidler i luftemissioner fra virksomheder

MEL-17 er en metode til måling af VOC'er med faste adsorbenter, som fx aktivt kul eller XAD-2. De faste adsorbenter er ikke egnet, hvis de bliver fugtige fra røggassens vandindhold. Derfor foreskriver metoden at kondensatet skal opsamles inde i gassen ledes gennem den faste adsorbent. Kondensatet skal analyseres hvis komponenten er vandopløselig. Metoden kan anvendes til fugtige røggasser, men hvis der er alternative metoder til rådighed bør de foretrækkes. MEL-17 er en manuel metode og kan ikke anvendes til kontinuert måling.

VOC/TVOC med MEL-17:

I tabel 4 er anført VOC/TVOC med FID kontinuert sammen med en årsmiddel. Her bør metodereferencen være MEL-07 (ikke MEL-17). MEL-07 er en kontinuert metode til måling af TVOC med FID (flammeionisations detektor). Metoden bruges til præstationskontrol for TVOC.

FID bruges også som AMS, men her refereres der dog ikke til MEL-07, som kun omhandler SRM målinger.

I tabel 4 bør MEL-17 ud for VOC/TVOC rettes til MEL-07.

Nitraminer og nitrosaminer med MEL-17:

MEL-17 er ikke velegnet til disse komponenter ved måling efter et CC-anlæg.

Anbefalet alternativ metode til aminer, nitraminer og nitrasaminer:

Disse komponenter kan bestemmes efter en metode, der er beskrevet i følgende artikel: "The 8th Trondheim Conference on CO₂ Capture, Transport and Storage: Round Robin Tests on Nitrosamines Analysis in the Effluent of a CO₂ Capture Pilot Plant, by I. Fraboulet (INERIS) et al."

Metoden foreskriver isokinetisk prøvetagning eksklusive filter og opsamling i vaskeflasker indeholdende sulfaminsyre. Prøvetagningsdelen af metoden ligner kendte metoder for danske laboratorier og er ikke vanskelig at gennemføre.

Sulfaminsyren sendes til analyse på et laboratorium der har specialiseret sig i disse analyser. Der er pt. ikke danske laboratorier der udfører analyserne.

Der henvises til Bilag A for en kortfattet beskrivelse af metoden på dansk.

2.1.3 MEL-20 Aminer, alifatiske og aromatiske

MEL-20 er en metode til måling af alifatiske og aromatiske aminer med en fast adsorbent. Metoden begrænses til primære og sekundære aminer og der henvises til MEL-17 for de tertiære aminer der er inkluderet i B-værdilisten på udgivelsestidspunktet. Opsamling på fast adsorbenter er ikke egnet, hvis den faste adsorbent bliver fugtig fra røggassens vandindhold og det anføres at metoden ikke umiddelbart er egnet til måling i varme og fugtige gasser, idet det dog også anføres at metoden kan modificeres efter MEL-17 med opsamling og analyse af kondensatet.

MEL-20 er ikke velegnet til måling af aminer ved måling efter et CC-anlæg.

Anbefalet alternativ metode til aminer, nitraminer og nitrasaminer:

Der henvises til afsnit 2.1.2 for beskrivelse af den anbefalede metode.

2.1.4 Konklusion, spørgsmål 1

Tabel 4 foreslås modificeret:

- Ammoniak: Uændret
- TVOC:
 - Hvis der ønskes AMS, skrives dette sammen med en døgnmiddelværdi
 - Hvis der ønskes præstationskontrol, henvises der til MEL-07 med en timemiddelværdi
- Aminer, nitraminer og nitrosaminer: Der henvises til den anbefalede alternative metode i afsnit 2.1.2 og Bilag A.
- Aldehyder og ketoner: uændret.

Referencelaboratoriet har udarbejdet en kortfattet beskrivelse af hvordan den alternative metode til aminer, nitraminer og nitrosaminer udføres. Der kan være behov for et metodeblad på længere sigt.

Der henvises til Bilag A for en kortfattet beskrivelse af metoden på dansk.

3 Spørgsmål 2

Prøveudtag

Til præstationsmålinger er der behov for en passende detektionsgrænse ift. emissionsgrænseværdier.

Tilsyneladende er der i MEL standarderne detektionsgrænser der ikke ligger 10x under den forventede koncentration (som foretrækkes), men nærmere 1-2 gange under.

Et større prøveudtag vurderer MST umiddelbart, vil være håndterbart i praksis. Dette med henblik på at kunne sænke detektionsgrænsen for analyserne.

Der er bestemt ny lave B-værdier for enkelte aminer (piperazin) og nitrosaminer og nitraminer. For at kunne overholde B-værdier vil der for nogle anlæg skulle sættes endnu lavere grænseværdier for enkeltstoffer end hvad der fremgår af tabel 2.

Emissionsgrænseværdier kan muligvis blive sat helt ned til ca. 0,008 for en nitramin, og 0,015 for en nitrosamin.

Spørgsmål 2:

Vil udtag af større prøvemængde være at anbefale, så også stoffer i meget lave koncentrationer kan detekteres?

3.1 Besvarelse af spørgsmål 2

Ved anvendelse af den anbefalede alternative metode, kan der med en times måling med normal udsugningshastighed forventes følgende omtrentlige kvantifikationsgrænser¹:

Aminer: 0,000x mg/m³

Nitroaminer: 0,00x mg/m³

Nitrosaminer: 0,000x mg/m³

Udenlandske laboratorier opgiver resultaterne med kvantifikationsgrænser, som er en faktor 2-3 gange større end detektionsgrænser.

Det er muligt at sænke disse kvantifikationsgrænser ved at forlænge måletiden, idet en fordobling af måletiden vil halvere kvantifikationsgrænsen.

Det anbefales at holde fast i et krav om at prøvetagningstiden forlænges og evt. antal af målinger reduceres med henblik på opnåelse af måleværdier under 10 % af detektionsgrænsen. Da det kan være vanskeligt at få måleresultater med angivelse af detektionsgrænse fra de udenlandske laboratorier, anbefales det, at der suppleres med at kvantifikationsgrænsen bør være mindre end 30% af emissionsgrænseværdien.

Der henvises endvidere til tekst i udkast til ny Luftvejledning, som har gode formuleringer om dette emne.

4 Spørgsmål 3**Metode til prøveudtag**

MST har fået tilsendt forslag til at prøveudtag følger en publiceret metode (i Energy Procedia 86 p. 252-261), se bilag "Prøveudtag-forslag".

Spørgsmål 3:

Det ønskes vurderet om denne udtagningsmetode er at foretrække, fremfor metode beskrevet i MEL-metodeblad, og om det anbefales at MST anviser denne metode i miljøgodkendelserne for fuldskala CC-anlæg.

4.1 Besvarelse af spørgsmål 3

Som nævnt under besvarelse af spørgsmål 2, kan det bekræftes at denne metode anbefales.

Der er nævnt 2 referencer, hvor den ene henviser til en beskrivelse af selve metode og den anden til en sammenlignende måling med metoden, hvor den også er beskrevet.

Vi anbefaler følgende formulering af referencen til metoden, da den kan søges op på nettet og hentes gratis: "The 8th Trondheim Conference on CO₂ Capture, Transport and Storage: Round Robin Tests on Nitrosamines Analysis in the Effluent of a CO₂ Capture Pilot Plant, by I. Fraboulet (INERIS) et al."

¹ Ved anvendelse af FORCE Technology 's måleudstyr. Værdierne kan være anderledes med andre typer udstyr.

Som tidligere nævnt har Referencelaboratoriet har udarbejdet en kortfattet beskrivelse af hvordan den alternative metode til aminer, nitraminer og nitrosaminer udføres.

Der henvises til Bilag A for en kortfattet beskrivelse af metoden på dansk.

5 Spørgsmål 4

On-line måling som erstatning for præstationsmålinger

MST skal tage stilling til om nogle/alle præstationsmålinger kan erstattes af kontinuerte/on-line målinger?

Der er derfor behov for at få vurderet om der er kontinuerte målemetoder, som er anvendelige til afrapportering af overholdelse af emissionsgrænseværdier.

MST er kun bekendt med følgende:

- PTR-MS med TOF enhed som ekstra udstyr, der muliggør at enkelte stoffer kan bestemmes.
- FTIR online måling af aminer (vedhæftet, FORCE metode 5781)

MST fået forslag fra virksomhed til at benytte kontinuerlig måling som erstatning for præstationsmålinger, se vedhæftede "Forslag til egenkontrol ifm. CC-anlæg".

Spørgsmål 4:

4-1: Kan nogle/alle præstationsmålinger erstattes af valid kontinuerlig/on-line måling?

4-2: Og hvis, på hvilke præmisser vurderer RefLab at virksomhedens forslag ovenfor vil kunne imødekommes for eftervisning af overholdelse af emissionsgrænseværdier for CC-stoffer?

5.1 Besvarelse af spørgsmål 4

5.1.1 Spørgsmål 4-1

Det vurderes, at det er muligt at erstatte præstationskontrol for nogle få udvalgte VOC'er ved hjælp af kontinuerlig/online måling (AMS). Som indikeret i det fremsendte dokument "Forslag til egenkontrol ifm. CC-anlæg" stilles der særlige krav til kvantifikationsgrænsen for en evt. AMS-måler, der skal anvendes til monitorering af gasformige nedbrydningsprodukter som fx VOC'er, og ikke mindst nitrosaminer og nitraminer. FTIR anvendes i dag som online AMS måler til måling af komponenter i røggas som f.eks. H₂O, CO₂, CO, NO, NO₂, NH₃, CH₄ HCl, og SO₂. Den nedre kvantifikationsgrænse ved brug af FTIR vurderes typisk at være 1 – 2 ppm (parts-per-million), og det vurderes at FTIR vil kunne anvendes til online, kontinuerlig emissionsovervågning af udvalgte aminer såsom MEA samt udvalgte aldehyder og ketoner. Derimod vurderes FTIR uegnet til at måle stoffer såsom nitrosaminer i de væsentligt lavere koncentrationsniveauer, der er fundet ved tidligere undersøgelser af emissioner fra aminbaseret CO₂ fangst.

PTR-ToF-MS (Proton Transfer Reaction Time of Flight Mass Spectrometry) kan i princippet anvendes til on-line måling af specifikke nitrosaminer, nitraminer samt aldehyder og ketoner i ppb/ppm-niveauer (parts-per-billion og parts-per-trillion). Et muligt alternativ hertil kan være SIFT-MS (Selected Ion Flow Tube Mass Spectrometry). Det skal dog bemærkes, at investeringen ved anvendelse PTR-ToF MS eller SIFT-MS må forventes at være +2 mio. DKK. Hertil kommer løbende driftsomkostninger, behov for specialuddannet personale, og behov for løbende validering i form af parallelmålinger med den anbefalede referencemetode.

Det er Referencelaboratoriets opfattelse at det er særdeles omkostningstungt at etablere fx PTR-ToF-MS som AMS og kvalitetssikre den i henhold til gældende regler, men at det godt kan lade sig gøre. Det forventes også, at PTR-ToF MS/SIFT-MS vil kunne anvendes til fx halvårlig eller årlig præstationskontrol. En nærmere anbefaling vil dog først kunne gives ud fra erfaringerne opnået ved afprøvning ved felttest.

Som supplement skal nævnes, at der findes enkelte målesystemer på markedet, der kan anvendes som kontinuert måling af forskellige VOC'er i opkoncentreret CO₂ fra Carbon Capture anlæg ved hjælp af optisk absorptionsspektroskopi (fx Carboscan 300 fra UniSensor GmbH). Carboscan 300 har dog ikke aminer og nitrosaminer specificeret blandt de målte parametre.

Kvalitetssikring af AMS til aminer og nedbrydningsprodukter i henhold til EN 14181 og MEL-16:

QAL1: det er nok ikke muligt at få en certificeret AMS inden for en overskuelig fremtid. MEL-16 tillader at ikke certificerede AMS kan anvendes når certificeret AMS ikke kan skaffes.

QAL2/AST funktionstest og QAL3: der skal kunne skaffes kalibreringsgasser eller referencevæsker til samtlige parametre. For gængse aminer, der anvendes i skrubberen samt aldehyder og ketoner vurderes det sandsynligt at der kan skaffes eller produceres de relevante gasser til gennemførelse. For nedbrydningsprodukterne er det sandsynligvis væsentlig sværere at skaffe de relevante gasser/referencevæsker.

QAL2/AST parallelmålinger: Kan udføres for samtlige relevante parametre, men omkostninger til analyser er betydelige hvis alle parametre medtages.

Gennemførelse af kvalitetskontrol kræver endvidere at der fastsættes et kvalitetskrav (godhedsprocent af grænseværdien) for de parametre der ønskes kvalitetskontrol for.

Referencelaboratoriet anbefaler på denne baggrund, at hvis man vælger at etablere AMS:

- ikke certificerede AMS accepteres
- kvalitetskontrollen udføres for de aminer, der indgår som hovedkomponenter i amin-absorbereren
- der udføres kvalitetskontrol for aldehyder og ketoner, repræsenteret ved fx formaldehyd og acetone
- fravalgte aldehyder og ketoner samt samtlige amin nedbrydningsprodukter måles som præstationskontrol. Resultaterne fra disse komponenter sammenholdes med AMS'sens resultater, som en form for validering, men uden at der udføres fuld kvalitetskontrol

5.1.2 Spørgsmål 4-2

Ved at installere PTR-ToF MS eller SIFT-MS bør det være muligt at foretage en kontinuert bestemmelse af specifikke aminer og tilhørende nedbrydningsprodukter. Som nævnt tidligere vil en installation som AMS kræve at der udføres kvalitetskontrol i henhold til EN 14181 og MEL-16. For SIFT-MS bemærkes det, at der skal vælges en MS, der kan måle stoffer >100 AMU (Mass Atomic Unit) som fx nitrosaminer samt tillade en tilstrækkelig instrumentopløsning til at kunne adskille og detektere de enkelte komponenter i de forventede niveauer.

6 Spørgsmål 5 og 6

Der skal laves en række præstationsmålinger. (Vedhæftet er udkast til emissionsgrænseværdier).

De stoffer der skal måles for, bliver fastlagt efter oplæg fra virksomheden når amin/aminer kendes, før miljøgodkendelsen tages i brug.

Listen fra virksomheden forventes at inkludere de væsentligste organiske forbindelser, og der vil stilles krav om præstationsmåling af disse.

Summen af præstationsmålinger forventes derved at omfatte alle organiske forbindelser fra CC-processen.

Spørgsmål 5

Der vil blive installeret en FTIR online måler, som virksomheden ønsker at anvende som proceskontrol, formentlig bl.a. til overvågning af aminer.

Kan en FTIR måle for det totale indhold af organisk kulstof eller af organiske forbindelser? Dette fører frem til spørgsmål 2.

Spørgsmål 6

Vi ønsker, om muligt, en kontrol af, om de stoffer der måles ved præstationskontroller, inkluderer alle udledte organiske forbindelser. Herunder også en mulighed for kontrol af, om der sker stigninger i den samlede emission af organiske forbindelser som ikke rummes i præstationsmålingerne.

Kan en kontinuert TVOC måler efter CC anlæg (f.eks. FTIR, FID eller anden måler) anvendes til en vurdering af, om summen af stoffer der måles ved præstationsmålinger, er repræsentativ for summen af de organiske forbindelser der faktisk udledes?

I bekræftende fald, hvordan skal en sammenligning foretages?

6.1 Besvarelse af spørgsmål 5

En FTIR kan måle en række specifikke stoffer, hver for sig og kan ikke måle det totale indhold af organisk kulstof eller af organiske forbindelser. I princippet kan FTIR godt måle en sum af stoffer, hvis stofferne er kendte og hvis FTIR kan måle dem og er sat op til at måle dem.

På affaldsforbrændingsanlæg stilles der krav om måling af TVOC. En FTIR kan benyttes til AMS måling af TVOC, hvis den er certificeret efter EN 15267-3 til TVOC. Denne certificering tager IKKE højde for de stoffer der udledes fra et CC-anlæg og de er ikke omfattet af certificeringen.

En FTIR kan derfor IKKE benyttes til at måle total organisk carbon eller det totale indhold af organiske forbindelser efter et CC-anlæg.

6.2 Besvarelse af spørgsmål 6

Aldehyder, ketoner, aminer og relaterede nedbrydningsprodukter fra CC-anlæg:

- kan i princippet måles med en FID, men da responsfaktoren for de forskellige stoffer forventes at være relativ lav og endvidere forskellig fra stof til stof, bliver det vanskeligt at få et entydigt måleresultat som dækker alle stoffer. Man skal dog være opmærksom på at responsfaktorer for de fleste af stofferne er ukendte².
- emissionsgrænseværdierne spænder fra 100 til 0,1. En FID kan benyttes til at eftervise emissionsgrænseværdier på 100 mg/m³ og til dels 5 mg/m³, men for emissionsgrænseværdier på 2,5 mg/m³ eller lavere er metoden ikke egnet. Ovenstående er ved en responsfaktor på 1,0. Hvis responsfaktoren er lavere end 1,0, så vil detektionsgrænsen stige³.

² Ved måling i røggasser og andet, hvor man ikke kender sammensætningen, benyttes en responsfaktor på 1,0.

Ved måling af fx blandingsfortynder, hvor sammensætning og responsfaktorer er kendt, kan FID benyttes til at bestemme emissionen i mg blandingsfortynder/m³.

³ 2,5 mg/m³ kan godt måles med en FID men det er tæt på detektionsgrænsen.

Det forventes at emissionen af den eller de aminer, der benyttes i CC-anlægget vil dominere over nedbrydningsprodukterne mm. Det vil derfor primært være de benyttede aminer i CC-anlægget, der vil blive overvåget med en FID eller FTIR (de andre stoffer "forsvinder i mængden" (FID) eller kan ikke detekteres (FTIR)).

6.2.1 Overvågning/AMS af anlægs-aminer med FID

Hvis der tages udgangspunkt i, at der ønskes overvågning af de aminer, der anvendes i CC-anlægget (herefter kaldet anlægs-aminer⁴), så kan responsfaktoren for anlægs-aminerne bestemmes. Hvis deres responsfaktorer er nogenlunde ens, er sammensætningen af aminer i røggassen uden betydning for FID-målingen. Hvis responsfaktorerne er meget forskellige, bør den forventede sammensætning af anlægs-aminer i røggassen kendes (eller vurderes). Hermed kan anlægs-amin emissionen overvåges med en FID med en kvalitet, så målingen kan benyttes til at sammenholde med emissionsgrænseværdien. FID-data skal omregnes til koncentration i mg anlægs-aminer/Nm³. Alle andre organiske forbindelser som fx uforbrændte kulbrinter fra brændslet vil "måles med" ved en FID-måling.

Ved præstationskontrolmålinger kan resultatet for FID-målingen sammenholdes med resultatet for summen af organiske stoffer målt ved præstationskontrolmålingen. Denne sammenligning kan i princippet godt udføres som en QAL2/AST, men så kræves der 15/5 målinger for aminer og analyseudgifterne vil være betydelige, som anført i afsnit 5.1.1.

6.2.2 Overvågning/AMS af anlægs-aminer med FTIR

Hvis der tages udgangspunkt i, at der ønskes overvågning af de aminer der anvendes i CC-anlægget (herefter kaldet anlægs-aminer⁴), så FTIR sættes op til at måle disse anlægs-aminer. Hermed kan anlægs-amin emissionen overvåges med en FTIR med en kvalitet, så målingen kan benyttes til at sammenholde med emissionsgrænseværdien. FTIR-data rapporteres som enkeltstoffer, der kan summeres.

Ved præstationskontrolmålinger kan resultatet for FTIR-målingen sammenholdes med resultatet for anlægs-aminerne som enkeltstoffer målt ved præstationskontrolmålingen. Denne sammenligning kan i princippet godt udføres som en QAL2/AST, men så kræves der 15/5 målinger for aminer og analyseudgifterne vil være betydelige, som anført i afsnit 5.1.1.

⁴ Med anlægsaminer menes denaminsammensætning der anvendes i skrubberen. Sammensætning og antal af anlægsaminer er afhængig af den teknologi der vælges.

Bilag A Kortfattet beskrivelse af anbefalet målemetode til måling af aminer, amider og amin nedbrydningsprodukter efter CC-anlæg

Reference: "The 8th Trondheim Conference on CO₂ Capture, Transport and Storage: Round Robin Tests on Nitrosamines Analysis in the Effluent of a CO₂ Capture Pilot Plant, by I. Fraboulet (INERIS) et al."

Prøveudtagning:

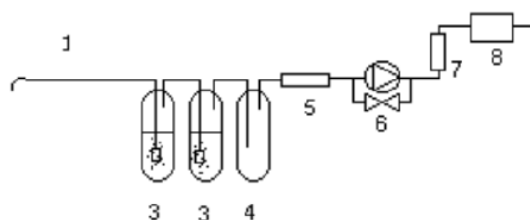
Der udføres isokinetisk prøveudtagning uden filter med opvarmet sonde (120°C eller 20°C over dugpunktet) og slange frem til vaskeflaskerne, der køles med fx et isbad. To vaskeflasker indeholdende 0,1 M sulfamin-syre i vand evt. efterfulgt af en tom tredje vaskeflaske til beskyttelse af pumpe mm. Vaskeflaskerne beskyttes under prøvning mod lys, fx ved indpakning i stanniol.

Efter prøvetagning skylles sonde, slange mm. med absorptionsvæske, som adderes til prøven.

Indholdet i vaskeflasker og skyllevæsken pooles til een prøve, der beskyttes mod lys, fx ved indpakning i stanniol.

Prøver mærkes entydigt og køles under opbevaring og forsendelse til køleskabstemperatur eller lavere.

Der udtages blindprøver efter reglerne i MEL-22.



- 1 : heated sampling probe, isokinetic sampling (glas, teflon)
- 3 : impingers filled in with 200 ml of 0.1 mol/l sulfamic acid solution placed in an ice bath protected from light with aluminium foil
- 4: guard bottle (optional)
- 5: cartridge with desiccant (optional)
- 6: pump
- 7: flow meter behind the filter (e.g. diaphragm) or before the gas meter
- 8: gas meter

Figur 1 Illustration af sampleudstyret fra referencen

Analyse:

Prøverne sendes til analyse på et laboratorium der har erfaring med analyse af de relevante komponenter⁵.

Det anbefales at denne kortfattede metode udgives sammen med metodebladene på Referencelaboratoriets hjemmeside.

⁵ I præstationsprøvningen i referenceartiklen har en række analyselaboratorier deltaget, som alle må forventes at have tilstrækkelig erfaring.

Oversigt over stoffer inddelt i hovedgruppe, klasse og emissionsgrænseværdi**HG 2 KL II emissionsgrænse 100 mg/Nm³ for summen af stofferne**

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
Amin	MEA	Etanolamin	141-43-5	0,07
	MA	Methylamin	74-89-5	0,07
	MAPA	N-metyl-1.3-propanedi-amin	6291-84-5	0,04
	AMP	2-amino-2-metyl-1-propanol	124-68-5	0,07
	DMA	Dimethylamin	124-40-3	0,04
	EDA	Diethylamin	109-89-7	0,02 (lugtrelateret)
	MIPA	Monoisopropanolamin	78-96-6	0,02
	TEA	Trietanolamin	102-71-6	0,04
	PA	Propylamin	107-10-8	0,2
	EMA	Ethylmethylamin	624-78-2	0,2
	Komponent 1			0,07
	Komponent 2			0,07
	Komponent 3			0,02
	Komponent 4			0,005

HG 2 KL I emissionsgrænse 5 mg/Nm³ for summen af stofferne

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
Amin	DEA	Diethanolamin	111-42-2	0,01
	EA	Ethylamin	75-04-7	-
	MDEA	Metyldietanolamin	105-59-9	0,01
	MMEA	(Methylamino)ethanol	109-83-1	0,01

HG 1 KL I emissionsgrænse 0,25 mg/Nm³ for summen af stofferne

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
Amin	PZ	Piperazin	110-85-0	0,001
Nitrosamin	NP	N-nitrosopiperazin	5632-47-3	0,0006
	NDEOLA	N-nitrosodiethanolamin	1116-54-7	0,0002
	NTMA	N-nitromethylamin	598-57-2	0,001

HG 1 KL I emissionsgrænse 0,1 mg/Nm³ for summen af stofferne

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
Nitrosamin	NDMA / DMN	Dimetylnitrosamin	62-75-9	0,000007
	NDEA	N-Nitrosodiethylamin	55-18-5	0,000002

	NMEA	N-nitrosomethylethylamin	1059-95-6	0,000004
	DNP	Dinitrosopiperazin	140-79-4	0,0001
	NMA	N-Methylnitrousamin	64768-29-2	0,000007
	Komponent 5, 6			0,0001
Nitraminer	NTDMA	N-Nitrodimethylamin	4164-28-7	0,00004
	NTDEA	N-nitrodiethylamin	7119-92-8	0,00004
	NTEOLA	N-nitroethanolamin	-	0,00009
	Komponent 7, 8			0,0001

HG 1 KL II emissionsgrænse 2,5 mg/Nm³ for summen af stofferne

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
Aldehyder /ketoner	Acetaldehyd	Acetaldehyd	75-07-0	0,02
	Formaldehyd	Formaldehyd	50-00-0	0,01

HG 1 KL II

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
CH ₂ O	Formaldehyd	Formaldehyd	75-07-0	0,02

HG2 KL III emissionsgrænse 300 mg/Nm³ for summen af stofferne

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
Aldehyder / ketoner	Acetone	2-Propanon = Dimethylketon	67-64-1	0,4

HG2 KL IV

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	B-værdi
NH ₃	Ammoniak	Ammoniak	7664-41-7	0,3

Tabel over potentielle stoffer fra CC pt uden indplacering i hovedgruppe og klasse

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer
Amin		N-metyletanolamin	109-83-1
		Morpholin	110-91-8
Nitrosaminer	NDELA	N-nitrosodiethanolamin	1116-54-7
	NPIP	N-nitrosopiperidin	100-75-4
	NDBA	N-nitrosodibutylamin	924-16-3
	NMOR	N-nitrosomorpholin	59-89-2
	NDPA	N-nitrosodipropylamin	621-64-7
	NPYR	N-nitrosopyrrolidin	930-55-2
	Nitroso-HeGly	N-nitroso(2-hydroxyethyl)glycine	80556-89-4
Nitraminer	MAN		598-57-2
	MEN	N-nitromonoetanolamin	

Potentielle stoffer fra aminbaserede CO₂-fangstanlæg

Stof	Kaldenavn	Stofnavn	CAS nummer	Reference (se under tabel)	B-værdi, HG og KI (Bilag N
NH ₃		Ammoniak	7664-41-7	Luftvejledningen	X
Amin	MMEA	2-Methylaminoethanol	109-83-1	8 9 tabel 3.1	X
		Morpholin	110-91-8	8 9 tabel 3.1	
		1-methylpiperazine	109-01-3	8	
		1,4-dimethylpiperazine	106-58-1	8	
		2-dimethylaminoethanol	108-01-0	8	
		Bicine	150-25-4	8	
	AB	4-Amino-1-butanol	13325-10-5	9 tabel 3.1	
	DGA	Dilycolamine	929-06-6	9 tabel 3.1	
	DIPA	Diisopropanolamine	110-97-4	9 tabel 3.1	
	AEEA	N-(2-Hydroxyethyl)ethylenediamine	111-41-1	9 tabel 3.1	
	BHE	N,N'-Bis(2-hydroxyethyl)ethylenediamine	4439-20-7	9 tabel 3.1	
	DEEA	Diethylaminoethanol	100-37-8	9 tabel 3.1	
	DMPA	Dimethylpropanolamine	3179-63-3	9 tabel 3.1	
	1DMA2P	1-Dimethylamino)-2-propanol	108-16-7	9 tabel 3.1	
	AMPD	2-Amino-2-methyl-1,3-propanediol	115-69-5	9 tabel 3.1	
	AEPD	2-Amino-2-ethyl-1,3-propanediol	115-70-8	9 tabel 3.1	
	TBEA	N-tert-Butylethanolamine	4620-70-6	9 tabel 3.1	
	TBAB	Tetrabutylammoniumbromide	1643-19-2	9 tabel 3.1	
	EDA	Ethylenediamine	107-15-3	8 9 tabel 3.1	
	PDA	1,3-Propandiamine	109-76-2	9 tabel 3.1	
	DMPDA	Neopentanediamine	7328-91-8	9 tabel 3.1	
	DETA	Diethylenetriamine	111-40-0	9 tabel 3.1	
	PETA	3-(2-Aminoethyl)aminopropylamine	13531-52-7	9 tabel 3.1	
	Spermid	N-(3-aminopropyl)1,4-utanediamine	124-20-9	9 tabel 3.1	
	Spermid	N,NN,N'-Bis(3-aminopropyl)-1,4-butanediamine	71-44-3	9 tabel 3.1	
	ACHP	1-Amino-1-cyclohexylaminopropane	3312-60-5	9 tabel 3.1	
	DMAPA	Dimethylaminopropylamine	109-55-7	9 tabel 3.1	
	TMDPA	Tetra-N-methylpropanedioldiamine	110-95-2	9 tabel 3.1	
	TMBPA	i-[3-(Dimethylamino)propyl]-N,N-dimethyl-1,3-propanediamine	6711-48-4	9 tabel 3.1	

	EtOH-PZ	1-(2-Hydroxyethyl)piperazine	103-76-4	9 tabel 3.1	
	AE-PZ	1-(2-Aminoethyl)piperazine	140-31-8	9 tabel 3.1	
	Piper	Piperidine	110-89-4	9 tabel 3.1	
	2-PiperEtOH	2-piperidineethanol	1484-84-0	9 tabel 3.1	
	EtOH-Piper	1-(2-Hydroxyethyl)piperidine	3040-44-6	9 tabel 3.1	
	Pyrrol	Pyrrolidine	123-75-1	9 tabel 3.1	
	EtOH-Pyrrol	1-(2-Hydroxyethyl)pyrrolidine	2955-88-6	9 tabel 3.1	
	Ala	Alanine	56-41-7	9 tabel 3.1	
	Sarc	Sarcosine	107-97-1	9 tabel 3.1	
	Glyc	Glycine	56-40-6	9 tabel 3.1	
	TEA	Triethylamine	121-44-8	9 tabel 3.1	X
	TEA	Triethanolamine	102-71-6	8	X
	Sulfolane	Tetrahydrothiophenedioxide	126-33-0	9 tabel 3.1	
	MEA	Etanolamin	141-43-5	8	X
	MA	Methylamin	74-89-5	8	X
	MAPA	N-metyl-1.3-propanedi-amin	6291-84-5		X
	AMP	2-amino-2methyl-1-propanol	124-68-5	6, 8	X
	DMA	Dimethylamin	124-40-3	8	X
	MIPA	Monoisopropanolamin	78-96-6	8	X
	DEA	Diethanolamin	111-42-2	8	X
	EA	Ethylamin	75-04-7	8	X
	DiEA	Diethylamine	109-89-7	8	X
	MDEA	Metyldietanolamin	105-59-9	8	X
	PZ	Piperazin	110-85-0	8	X
Nitrosaminer	NDELA	N-nitrosodiethanolamin	1116-54-7	6, 7, 8 9 tabel 3.2	X
	NPIP	N-nitrosopiperidin	100-75-4	7 9 tabel 3.2	
	NDBA	N-nitrosodibutylamin	924-16-3	7	
	NMOR	N-nitrosomorpholin	59-89-2	7 9 tabel 3.2	
	ndba	N-nitrosodipropylamin	621-64-7	7 9 tabel 3.2	
	NPYR	N-nitrosopyrrolidin	930-55-2	7 9 tabel 3.2	
	NO-HeGly	N-nitroso(2-hydroxyethyl)glycine	80556-89-4	8 9 tabel 3.2	
	NPZ	N-nitrosopiperazin	5632-47-3	8	X
	NDMA / DMN	Dimetylnitrosamin	62-75-9	1, 8	X
	NDEA	N-Nitrosodiethylamin	55-18-5	1	X

	NMEA	N-nitrosomethylethylamin	10595-95-6	1	X
	DNPZ	Dinitrosopiperazin	140-79-4	8	X
		N-Nitrosomethylethanolamin	26921-68-6	8	
Nitraminer	EMA	Etylmetylamin	624-78-2	9 tabel 3.2/10	X
	MNA	Methylnitramine	598-57-2	9 tabel 3.2	X
	PZ-NO2	N-Nitropiperazine	42499-41-2	9 tabel 3.2	
	DMNA	Dimethylnitramine	4164-28-7	9 tabel 3.2	
	MEA-NO2	Ethanolnitramine	74386-82-6	9 tabel 3.2	
	MEN	N-nitromonoetanolamin			
	AMP-NO2	1-Methyl-2-(nitroamino)-1-propanol	1239666-60-4	9 tabel 3.2	
	DENA	Diethylnitramine	7119 -92 - 8	9 tabel 3.2	
	NTEOLA	N-nitroethanolamin	-	11	X
Nitril		Acetonitrile	75-05-8	9 tabel 3.2	
Aminer	PA	Propylamine	107-10-8	9 tabel 3.2/10	X
	Methyl-AMP	2-Methyl-2-(methylamino)propane-1-ol	27646-80-6	9 tabel 3.2	
		Nitromethane	75-52-5	9 tabel 3.2	
		Nitroethane	79-24-3	9 tabel 3.2	
	HEED	N-(2-Hydroxyethyl)-ethylenediamine	111-41-1	9 tabel 3.2	
Amider		Formamide	75-12-7	6, 8 9 tabel 3.2	
		Acetamide	60-35-5	6, 8 9 tabel 3.2	
		Diethanolformamid	25209-66-9	8	
		2-piperazinone	629-162-6	8	
		5-methyl-2-oxazolanone	1072-70-4	8	
		1-(2-Hydroxypropyl)-5-methyl-2-imidazolidinone	6497-75-2	8	
	HEF	N-(2-hydroxyethyl)-formamide	693-06-1	8 9 tabel 3.2	
	HEA	N-(2-Hydroxyethyl)acetamide	142-26-7	8 9 tabel 3.2	
	HEHEAA	Hydroxyethylamino acetamide	44236-39-5	9 tabel 3.2	
	BHEOX	N,N'-Bis(2-hydroxyethyl) oxamide	1871-89-2	8 9 tabel 3.2	
Cyclic	HEPO	4-(2-Hydroxyethyl) piperazinone	23936-04-1	8 9 tabel 3.2	
		4-Acetomorpholine	1696-20-4	9 tabel 3.2	
		Imidazole	288-32-4	9 tabel 3.2	
	HEI	N-(2-Hydroxyethyl)imidazole	1615-14-1	8 9 tabel 3.2	
	HEIA	1-(2-Hydroxyethyl)-2-imidazolidinone	3699-54-5	8 9 tabel 3.2	
		Pyrrole	109-97-7	9 tabel 3.2	

		1,1'-(1,3-Phenylene)bis-1H-pyrrole-2,5-dione	79-24-3	9 tabel 3.2	
		Pyrazine	290-37-9	9 tabel 3.2	
		Methylpyrazine	109-08-0	9 tabel 3.2	
		Dimethylpyrazine	123-32-0	9 tabel 3.2	
		Oxazolidone	497-25-6	8 9 tabel 3.2	
		4,4-dimethyloxazolidone	51200-87-4	9 tabel 3.2	
Aldehyder, ketoner, acid		Formaldehyd	50-00-0	8	X
		Acetaldehyde	75-07-0	8	X
		Acetone	67-64-1	8	X
		Formic acid	64-18-6	8	X

Reference liste

- Rapport om nitrosaminer og nitraminer (2023)**
<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2023/maj/nitrosamines-and-nitramines/>
- Rapport om aminer (2023)**
<https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2023/maj/selected-amines-and-amino-alcohols/>
- Datablade for stoffer med luftkvalitetskriterier og B-værdier**
<https://mst.dk/kemi/kemikalier/graensevaerdier-og-kvalitetskriterier/sundhedskvalitetskriterier/datablade-for-stoffer-med-luftkvalitetskriterier-og-b-vaerdier/>
- Datablad for aminer med luftkvalitetskriterier og B-værdier (2023)**
[Microsoft Word - Datablad Aminer Aminoalkoholer Final april 2023 \(002\).docx \(mst.dk\)](#)
- Datablad for nitrosaminer og nitraminer med luftkvalitetskriterier og B-værdier (2023)**
[Microsoft Word - Datablad Nitrosaminer og Nitraminer Final April 2023.docx \(mst.dk\)](#)
- Emissioner og dannelse af nedbrydningsprodukter i amin-baserede carbon capture anlæg
[DAK6-2022-s16-19.pdf \(kemifokus.dk\)](#)
- Round Robin Tests on Nitrosamines Analysis in the Effluents of a CO2 Capture Pilot Plant
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187661021600028X>
- FORCE: Emissions and formation of degradation products in aminebased carbon capture plants
<https://forcetechnology.com/-/media/force-technology-media/pdf-files/5501-to-6000/5796-rapport-omkring-emissioner-fra-carbon-capture-final.pdf>
- Sustainable OPeration of post-combustion Capture plants (SCOPE)**
Deliverable D3.1 PNECs and degradation data for amines and amine degradation products
Tabel 3.1 oversigt aminer
Tabel 3.2 oversigt over nedbrydningsprodukter fra aminbaserede CC-anlæg
<https://static1.squarespace.com/static/61a4d2a041902b6d99f6407d/t/63dceeda92512e6528479327/1675423469233/SCOPE+D3.1+-+PNEC+and+degradation+data+and+pathways+for+amines+and+amine+degradation+products-2.pdf>
- MSTKEM vurdering af B-værdier(fortrolig)
- Datablad for nitrosaminer og nitraminer med luftkvalitetskriterier og B-værdier (ikke p.t. publiceret studie, Miljøstyrelsen, 2024).

Notat

Emne 3. supplerende GFDK miljøansøgning CC-anlæg på AVV-halmkedel
Til Miljøstyrelsen
Kopi QHSE E Team-kajus, -ulrje, -lotko, -niege, POP-carhe, -denfi
Fra D&T Chemistry-jornj
Vedrørende Emissions-, immissions-/OML- og depositionsregninger for AVV

4. juli 2023

Vores ref. JORNJ
Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624
Dok. ansvarlig JORNJ

3. supplerende luftkvalitetsberegninger for AVV i forbindelse med fangst af CO₂

Dette notat redegør for de for Avedøreværket (AVV) udførte supplerende emissions-, immissions-, masse- og depositionsregninger, som ligger til grund for de samlede luftkvalitetsberegninger for Avedøreværket (AVV) i forbindelse med etablering af et anlæg for fangst af kuldioxid (CO₂) (carbon capture anlæg eller CC-anlæg) på Avedøreværkets halmkedel.

Disse 3. supplerende beregninger er ligesom de tidligere supplerende beregninger: '2. Supplerende luftkvalitetsberegninger for AVV i forbindelse med fangst af CO₂' af 01.05.2023 (Deca00009387-1051456065-3624) og 'Supplerende luftkvalitetsberegninger for AVV i forbindelse med fangst af CO₂' af 23.03.2023 (Deca00009387-1051456065-3220) udført på baggrund af Miljøstyrelsens anmodning til Ørsted: 'Anmodning om supplerende oplysninger til ansøgning om CO₂ fangst i projektet Green Fuels for Denmark (GFDK 2) på Avedøreværket', af 02.03.2023 (J.nr. 2022-79841), og de tager udgangspunkt i de seneste beregninger for AVV: 'Reviderede luftkvalitetsberegninger for AVV i forbindelse med fangst af CO₂' af 29.11.2022 (Deca00009387-1051456065-1781).

I forhold til ovennævnte beregninger fra 2022 er der anmodet om, at beregningerne udføres med de i det nye udkast til B-værdivejledning foreslåede emissionsgrænseværdier og B-værdier for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg: aminer, amider, aldehyder, nitrosaminer, nitraminer og ammoniak. I notatet vil der desuden blive udført 'worst case' depositionsregninger for disse stoffer.

Der har i alle de tidligere beregninger ifm. AVV været anvendt depositionsastigheder og udvaskningskoefficienter fra [DCE-notat af 2014](#), men ifm. dette notat – og den dermed udvidede anvendelse af depositionsastigheder og udvaskningskoefficienter til også at anvendes for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer – vil der her i stedet blive anvendt de revurderede depositionsastigheder fra [DCE-notat af 2020](#).

I forhold til de første supplerende beregninger er der i disse 3. supplerende beregninger ændret for Referencescenariet til også at anvende de revurderede depositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter fra [DCE-notat af 2020](#).

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

I disse nye beregninger er regnet med, at der sker en yderligere udskillelse af sporstoffer i CC-anlægget (udover den der regnes med i røggaskondenseringsanlægget).

Forudsætninger

I beregningerne fra 2022 var der anvendt data for de på daværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra Tabel 2 i ovennævnte notat af 29.11.2022. Flere af disse data er fastholdt, mens andre er ændret, så de nu er i overensstemmelse med værdierne i det nye udkast til B-værdivejledning, og opdelingen er foretaget, så den er i overensstemmelse med opdelingen i hovedgrupper og klasser som i det nye udkast til B-værdivejledning. De nu anvendte værdier er vist i Tabel 1.

Parameter mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)	CAS nr. (Hovedgr./Klasse)	Time-EV (B-værdiberegn.)	Års-EV (masseberegning.)	'Emissions- krav' fra LV*)	B-værdi
Solvent/amin	(Hg. 2/Kl. II)	10	<5	100	min 0,01
Andre aminer	(Hg. 2/Kl. I)	5	<5	5	min 0,01
Amin: Piperazin	110-85-0 (Hg. 1/Kl. I)	0,25	<0,25	0,25	0,001
Nitrosaminer (NDEA: 55-18-5)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	<0,001	0,10	0,000002
Nitrosaminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	<0,001	0,25	> 0,0001
Nitraminer (NTDEA: 7119-92-8)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	<0,001	0,10	0,00004
Nitraminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	<0,001	0,25	> 0,0001
Amid (acrylamid)	(Hg. 1/Kl. I)	0,25	<0,25	0,25	0,0002
Formaldehyd	50-00-0 (Hg. 1/Kl. II)	5	<5	5	0,01
Acetaldehyd	75-07-0 (Hg. 1/Kl. II)	2,5	<2,5	2,5	0,02
Acetone (keton)	67-64-1 (Hg. 2/Kl. II)	10	<5	100	0,4
Ammoniak (AMS)	7664-41-7 (Hg. 2/Kl. IV)	30	15	(500)	0,3

*) Reference: (tør, aktuel O₂)

Tabel 1: Forventede emissionsværdier (EV) samt emissionsgrænseværdier og B-værdier fra (udkast til) B-værdivejledning/Luftvejledning (LV) for potentielt nye stoffer fra CC-anlægget på halmkedlen

Ovennævnte bestemmelse af timeemissionsværdier er enten fastsat ud fra 'emissionskrav' i det nye udkast til B-værdivejledning/LV eller ud fra forventede emissionsværdier fra CC-anlægget.

For de forventede emissionsværdier fra CC-anlægget er fastsættelsen af ovennævnte timeemissionsværdier foretaget ud fra, at timeemissionsgrænseværdien tidligere (Bekendtgørelsen om store fyringsanlæg) skulle overholdes som 200 % af måneds-emissionsgrænseværdien som 95 % fraktil, og døgnemissionsgrænseværdien tidligere skulle overholdes som 110 % af månedsemmissionsgrænseværdien.

I denne sammenhæng er der mht. timeemissionsværdi set bort fra '95 % fraktilen', til gengæld er der for beregning af den taget udgangspunkt i døgnmiddelværdi i stedet for

månedsmiddelværdi. For ammoniak er timeemissionsværdien konservativt sat til 200 % af den forventede årsmiddelværdi.

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

På møde mellem Ørsted og Miljøstyrelsen den 25.04.2023 blev det oplyst af Miljøstyrelsen, at der for emissionerne fra CC-anlægget skal regnes med referencetilstanden (tør, aktuel O₂).

Ørsted vil gerne gøre opmærksom på, at det betyder at kildestyrkerne for emissionerne fra CC-anlægget, dvs. fx de 'nye' stoffer, dermed bliver afhængig af f.eks. iltprocenten fra forbrændingsprocessen i halmkedlen samt af fjernelsesgraden af CO₂ og dermed ikke bliver faste, men vil variere.

Der bliver endvidere en forskel i forhold til de BREF-regulerede emissioner, hvor emissionsgrænsen gælder for referencetilstand på tør røggas og 6 % ilt.

Ørsted har valgt at basere beregningerne i dette notat på koncentrationer regnet tilbage til referencetilstanden før CC-anlægget (tør, 6 % O₂). Som det fremgår af bilag 1 side 2, er kildestyrkerne for stofferne højere med denne reference, end hvis der var taget udgangspunkt i tør, aktuel. De anvendte kildestyrker kan dermed anses for at være en slags 'worst case'.

Der er for ammoniak taget udgangspunkt i den nuværende BAT-revurderede årsemissionsgrænseværdi for halmkedlen uden CC-anlæg på 15 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂), og regnet med at emissionen fra CC-anlægget skal holde en værdi inkl. indregning af ammoniakbidraget fra de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer.

Røggasflow for beregningerne bestemmes som i alle tidligere beregninger ud fra indfyret effekt i MJ og tørre støkiometriske røggasfaktorer i Nm³/MJ. Der kan så ud fra det tørre støkiometriske røggasflow og vand- og iltindhold bestemmes det aktuelle røggasflow. Røggasflow efter CC-anlægget bestemmes som røggasflow før CC-anlæg fratrasket fjernet CO₂.

Ud fra de i Tabel 1 angivne 'emissionskrav' samt forventede emissionsværdier (EV) fra forskellige projekter, er der i tabellen tillige angivet de anvendte timeemissionsværdier for B-værdiberegningerne. Udover ovennævnte ændrede forudsætninger er alle andre forudsætninger for beregningerne som i det tidligere notat af 29.11.2022 og fremgår af Bilag 1.

Forudsætninger for beregningerne

Med indgangsdata og beregninger som angivet i Bilag 1 er der udført emissions-, immissions-/B-værdi-, masse- og depositions-beregningerne for alle stoffer inklusiv de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer: aminer, nitrosaminer, nitraminer, amider, aldehyder/ketoner og ammoniak for de maksimale emissioner for den fremtidige driftssituation for AVV.

Der foreligger ikke en standardiseret metode til beregning af deposition samt efterfølgende vurdering af deposition for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer: aminer, nitrosaminer, nitraminer, amider og aldehyder/ketoner. På den baggrund har Ørsted d. 02.03.2023 sendt et forslag omkring ovennævnte til Miljø-

styrelsen: 'FORSLAG TIL METODE - DEPOSITION OG VURDERING AF DEPOSITION AF MILJØFREMMEDE STOFFER FRA CO₂-FANGSTANLÆG' udarbejdet af COWI 01.03.2023 (opdateret 28. april 2023). Ørsted har på møde med Miljøstyrelsen den 24.03.2023 om notatet forstået, at de beskrevne principper kunne anvendes, og det er således principperne herfra, der er blevet anvendt i dette notat.

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

Der er således blevet regnet med at alle de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, som potentielt emitteres fra CC-anlægget, har tør-depositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter som den for ammoniak, hvilket Ørsted vurderer som konservativt. Der er tillige regnet med, at kvælstofindholdet i de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer, der introduceres ifm. et CC-anlæg, omregnes til en ækvivalent kvælstof-/ammoniakemission fra CC-anlægget (se evt. Tabel 2).

Det betyder således, at stoffer beregnes og vurderes dobbelt dvs. selvstændigt samt i forhold til deres potentielle NH₃-deposition.

N-ækvivalenter fra CC-anlæg		Aminer					Nitrosaminer		Nitraminer		Amider		Aldehyder	
Komponent	Molvægt	Monoetanolamin	Metylamin	Dimetylamin	Dietanolamin	Piperazin	Dimetylnitrosamin	Dietylnitrosamin	Dimetylnitramin	Dietylnitramin	Formamid	Acrylamid	Formaldehyd	Acetaldehyd
		OH-CH ₂ CH ₂ -NH ₂	CH ₃ -NH ₂	(CH ₃) ₂ -NH	(OH-CH ₂ CH ₂) ₂ -NH ₂	C ₄ H ₁₀ N ₂	(CH ₃) ₂ -N-NO	(CH ₃ CH ₂) ₂ -N-NO	(CH ₃) ₂ -N-NO ₂	(CH ₃ CH ₂) ₂ -N-NO ₂	HCONH ₂	CH ₂ CHCONH ₂	H ₂ CO	CH ₃ CHO
C	12,01115	2	1	2	4	4	2	4	2	4	1	3	1	2
O	15,9994	1	0	0	2	0	1	1	2	2	1	1	1	1
H	1,00797	7	5	7	12	10	6	10	6	10	3	5	2	4
N	14,0067	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0
Molvægt	g/mol	61,08	31,06	45,08	106,15	86,14	74,08	102,14	90,08	118,14	45,04	71,08	30,03	44,05
N-andel	%	22,9%	45,1%	31,1%	13,2%	32,5%	37,8%	27,4%	31,1%	23,7%	31,1%	19,7%	0,0%	0,0%
Komponent forkortelse		MEA	--	EDA	DEA	PZ	--	NDEA	--	NTDEA	--	--	--	--

Tabel 2: Kvælstofindhold i de potentielt nye stoffer fra CC-anlæg

Der er som tidligere regnet med, at hele røggasmængden går gennem RGK, og at der er 50 % udskillelse for partikelbårne sporstoffer og 25 % udskillelse for flygtige sporstoffer i RGK.

Efter RGK sker der i CC-anlægget en yderligere røggas/væske-kontakt med vand evt. tilsat neutralisationsmiddel mm. og en evt. yderligere køling i en 'direct contact cooler' (DCC) samt en meget effektiv røggas/væske-kontakt med aminopløsningen (solvent) i absorberen. Der er således regnet med at der sker en yderligere udskillelse på 20 % for såvel de partikelbårne sporstoffer som de flygtige sporstoffer i CC-anlægget.

Der antages konservativt, at der ikke sker yderligere reduktion igennem CC-anlægget for alle de oprindelige makro-røggaskomponenter udover kuldioxid (CO₂).

I forhold til Referencescenariet er det således kun forholdene for halmkedlen, der ændrer sig. For halmkedlen regnes der med ændrede emissionsforhold i forhold til Referencescenariet for sporstofferne, temperaturen, røggasflowet og CO₂-koncentrationen.

Spredningen af alle stofferne er beregnet vha. OML-modellen (Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel) version 7.00 med Kastrup 1976 data for B-værdiberegningerne og Aalborg 1974-83 for depositionsberegningerne, og der er givet en beskrivelse af OML-modellen i de tidligere notater.

Alle brændselssammensætninger for makro- og sporstof-røggaskomponenter fremgår af Bilag 1, og data for emissionerne af de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer er taget fra Tabel 1.

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

De på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye emissioner fra CC-anlægget er delt op i forskellige grupper af stoffer: aminer, som her vil være det organisk opløsningsmiddel, der fanger CO₂'en fra røggassen, og nedbrydningsprodukter fra disse aminer, som kan være andre aminer samt komponenter som fx: aldehyder/ketoner, amider, nitrosaminer, nitraminer og ammoniak. Der er for stofferne inddelt i hovedgrupper og klasser indsat B-værdier fra det nye udkast til B-værdivejledning, hvor der for hovedgrupperne og klasserne er anvendt de laveste B-værdier fra det nye udkast til B-værdivejledning.

Beregninger, resultater og konklusion

Emissions- og immissionsberegninger

Med indgangsdata for Projektscenariet med RGK og CC-anlæg som beskrevet fremgår de udførte maksimale emissions-, immissions- og masseberegninger for alle de oprindelige makro- og sporstof-røggaskomponenter af Bilag 1, og de maksimale immissionskoncentrationsbidrag (IMK) i forhold til B-værdierne fremgår af Tabel 3.

B-værdiberegninger for Projektscenariet med RGK og CC-anlæg på halmkedel								
IMK ift. B-værdi		AVV1		AVV2 hovedkedel		Halmkedel		2 gasturb.
Parameter		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas
Immissionskonc. bidrag for NO ₂		7,0%	11,9%	8,3%	10,5%	12,6%	9,1%	48,3%
Immissionskonc. bidrag for SO ₂		8,0%	5,1%	2,9%	12,7%	5,4%	9,8%	22,0%
Immissionskonc. bidrag for CO		1,0%	1,0%	1,5%	1,5%	1,1%	0,8%	4,5%
Immissionskonc. bidrag for partikler		1,7%	3,0%	1,4%	3,4%	3,0%	2,3%	4,1%
Immissionskonc. bidrag for NH ₃		0,3%	0,3%	--	0,5%	0,4%	0,6%	--
Immissionskonc. bidrag for HCl		0,4%	7,4%	--	0,7%	7,9%	5,7%	--
Immissionskonc. bidrag for HF		1,3%	7,4%	--	2,0%	7,9%	5,7%	--
Immissionskonc. bidrag for kadmium		0,00992%	1,23692%	--	0,01487%	1,56928%	0,92017%	--
Immissionskonc. bidrag for kviksølv		0,00099%	0,11394%	--	0,00149%	0,08452%	0,01024%	--
Immissionskonc. bidrag for krom		0,01488%	0,62996%	--	0,02230%	0,69620%	0,04601%	--
Immissionskonc. bidrag for kobber		0,00001%	0,00546%	--	0,00002%	0,00627%	0,00092%	--
Immissionskonc. bidrag for nikkel		0,00005%	0,65694%	--	0,00007%	0,66582%	0,11502%	--
Immissionskonc. bidrag for bly		0,00020%	0,11006%	--	0,00030%	0,12460%	0,02876%	--
Immissionskonc. bidrag for vanadium		0,00331%	0,30336%	--	0,00496%	0,29191%	0,00199%	--
Immissionskonc. bidrag for arsen		0,00992%	5,80608%	--	0,01487%	5,75050%	0,05751%	--
Immissionskonc. bidrag for molybdæn		0,00002%	0,00355%	--	0,00003%	0,00392%	0,00152%	--
Immissionskonc. bidrag for selen		0,00484%	1,10638%	--	0,00725%	0,73555%	0,00346%	--
Immissionskonc. bidrag for zink		0,00002%	0,00887%	--	0,00002%	0,01174%	0,00268%	--
Placering af max IMK	Retning	50°	50°	350°	350°	110°	200°	300°
for NO _x	Afstand	2 500	2 500	1 000	1 250	2 000	500	250

Tabel 3: Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent for AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen (Projektscenariet)

De tilsvarende opdaterede data for Referencescenariet fremgår af Tabel 4, hvor der (naturligvis) alene er ændringer for halmkedlen i forhold til Tabel 3.

B-værdiberegninger for Referencescenariet uden RGK og CC-anlæg på halmkedel								
IMK ift. B-værdi		AVV1		AVV2 hovedkedel		Halmkedel	2 gasturb.	
Parameter		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas
Immissionskonc. bidrag for NO ₂		7,0%	11,9%	8,3%	10,5%	12,6%	4,8%	48,3%
Immissionskonc. bidrag for SO ₂		8,0%	5,1%	2,9%	12,7%	5,4%	5,2%	22,0%
Immissionskonc. bidrag for CO		1,0%	1,0%	1,5%	1,5%	1,1%	0,4%	4,5%
Immissionskonc. bidrag for partikler		1,7%	3,0%	1,4%	3,4%	3,0%	1,2%	4,1%
Immissionskonc. bidrag for NH ₃		0,3%	0,3%	--	0,5%	0,4%	0,3%	--
Immissionskonc. bidrag for HCl		0,4%	7,4%	--	0,7%	7,9%	3,0%	--
Immissionskonc. bidrag for HF		1,3%	7,4%	--	2,0%	7,9%	3,0%	--
Immissionskonc. bidrag for kadmium		0,00992%	1,23692%	--	0,01487%	1,56928%	1,21170%	--
Immissionskonc. bidrag for kviksølv		0,00099%	0,11394%	--	0,00149%	0,08452%	0,00899%	--
Immissionskonc. bidrag for krom		0,01488%	0,62996%	--	0,02230%	0,69620%	0,06059%	--
Immissionskonc. bidrag for kobber		0,00001%	0,00546%	--	0,00002%	0,00627%	0,00121%	--
Immissionskonc. bidrag for nikkel		0,00005%	0,65694%	--	0,00007%	0,66582%	0,15146%	--
Immissionskonc. bidrag for bly		0,00020%	0,11006%	--	0,00030%	0,12460%	0,03787%	--
Immissionskonc. bidrag for vanadium		0,00331%	0,30336%	--	0,00496%	0,29191%	0,00263%	--
Immissionskonc. bidrag for arsen		0,00992%	5,80608%	--	0,01487%	5,75050%	0,07573%	--
Immissionskonc. bidrag for molybdæn		0,00002%	0,00355%	--	0,00003%	0,00392%	0,00200%	--
Immissionskonc. bidrag for selen		0,00484%	1,10638%	--	0,00725%	0,73555%	0,00304%	--
Immissionskonc. bidrag for zink		0,00002%	0,00887%	--	0,00002%	0,01174%	0,00353%	--
Placering af max IMK for NO _x	Retning	50°	50°	350°	350°	110°	200°	300°
	Afstand	2 500	2 500	1 000	1 250	2 000	1 000	250

Dok. nr. Deca00009387-1051456065-3624

Tabel 4: Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent for AVV uden RGK og CC-anlæg på halmkedlen (Referencescenariet)

I forhold til Referencescenariet har de her ændrede flowforhold for halmkedlen – idet 90 % af CO₂'en fra halmkedlen er blevet fjernet – samt ændrede forhold for temperatur, sporstoffer og CO₂ medført en generel stigning i de enkelte IMK på omkring 90 %. Da der så efterfølgende regnes med 50 % udskillelse af de partikelbårne sporstoffer i RGK, samt en yderligere 20 % udskillelse af de partikelbårne sporstoffer i CC-anlægget bliver IMK for de partikelbårne sporstoffer 24 % lavere, og for de flygtige sporstoffer, hvor der regnes med 25 % udskillelse i RGK, samt en yderligere 20 % udskillelse af de flygtige sporstoffer i CC-anlægget bliver IMK for de flygtige sporstoffer 14 % højere.

Disse højere niveauer skal ses i forhold til, at enkeltbidragene for IMK for halmkedlen for Referencescenariet udgjorde op til maksimalt ca. 5 % af B-værdierne, og at de nu udgør maksimalt ca. 10 % af B-værdierne, og da max IMK for halmkedlen ikke falder i samme punkt som for de resterende kilder, vil halmkedlens bidrag til det samlede IMK være meget lavere end ovennævnte.

For beregningerne i Tabel 3 og 4 er der for ammoniak (NH₃) fra kedlen, dvs. før CC-anlægget, regnet med den i dag gældende årsemissionsgrænseværdi for halmkedlen på 15 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂) før CC-anlægget og dermed en timemiddelværdi på 30 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂) for hele den samlede røggasmængde.

Denne NH₃-emissionsgrænseværdi er også anvendt som den forventede fremtidige årsemissionsgrænseværdi fra CC-anlægget i Tabel 1, dvs. at der for ammoniak-emission regnes med den samme emission før og efter CC-anlægget.

Da halmkedlens bidrag kun udgør en lille del af det samlede IMK for AVV, vil det samlede IMK for AVV ved installation af RGK og CC-anlæg på halmkedlen procentvis ændre sig meget mindre end ovennævnte. Bland andet fordi det for de komponenter, som har det højeste bidrag til B-værdien, er gasturbinerne, som bidrager mest, og gasturbinerne har max IMK i en helt anden afstand og retning end de andre kilder.

Halmkedlen har også max IMK i en helt anden afstand og retning end de to hovedkedler.

Dok. nr. Deca00009387-1051456065-3624

Med indgangsdata som beskrevet fremgår de udførte maksimale emissions-, immissions- og masseberegninger for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer af Bilag 1, og de maksimale IMK i forhold til B-værdierne fremgår af Tabel 5.

B-værdiberegninger for Projektscenariet med RGK og CC-anlæg på halmkedel								
IMK ift. B-værdi		AVV1		AVV2 hovedkedel			Halmkedel	2 gasturb.
Parameter		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas
Immissionskonc. bidrag for solvent/amin		--	--	--	--	--	5,7%	--
Immissionskonc. bidrag for andre amin		--	--	--	--	--	2,9%	--
Immissionskonc. bidrag for piperazin		--	--	--	--	--	1,4%	--
Immissionskonc. bidrag for nitrosamin		--	--	--	--	--	5,7%	--
Immissionskonc. bidrag for nitramin		--	--	--	--	--	0,3%	--
Immissionskonc. bidrag for amid		--	--	--	--	--	7,1%	--
Immissionskonc. bidrag for formaldehyd		--	--	--	--	--	2,9%	--
Immissionskonc. bidrag for acetaldehyd		--	--	--	--	--	0,7%	--
Immissionskonc. bidrag for acetone		--	--	--	--	--	0,1%	--
Immissionskonc. bidrag for ammoniak ex amin		--	--	--	--	--	0,5%	--
Immissionskonc. bidrag for ammoniak kun amin		--	--	--	--	--	0,1%	--
Immissionskonc. bidrag for ammoniak inkl amin		--	--	--	--	--	0,6%	--
Placering af max IMK	Retning	50°	50°	350°	350°	110°	200°	300°
for NO _x	Afstand	2 500	2 500	1 000	1 250	2 000	500	250

Tabel 5: Maksimale immissionskoncentrationsbidrag ift. B-værdierne i procent for AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer

For AVV på maksimallast inklusiv RGK og CC-anlæg på halmkedlen med en kapacitet svarende til 125 MJ/s indfyret er det maksimale IMK i forhold til B-værdien for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget på 7 % for den antagede acrylamid med en B-værdi på 0,2 µg/m³ svarende til et IMK på 0,014 µg/m³ for amid, 6 % for solventet og den nitrosamin med den laveste B-værdi med en B-værdier på hhv. 10 µg/m³ og 0,002 µg/m³ svarer det til IMK på hhv. 0,6 µg/m³ for solventet og 0,0001 µg/m³ for nitrosaminen. For gruppen: 'andre amin' og formaldehyd er det maksimale IMK på max 3 % af B-værdien; mens de maksimale IMK for de resterende andre potentielt nye stoffer fra CC-anlægget er på 1 % eller der under af B-værdierne.

Ovennævnte forhold medfører, at alle de samlede maksimale IMK'er for alle de potentielt nye stoffer fra CC-anlægget i alle tilfælde kan overholdes med god margin.

For et af stofferne (nitrosaminen: NDEA) i det nye udkast til B-værdivejledning vil der med de foreslåede emissionskrav ikke kunne overholdes den foreslåede tilhørende B-værdi. I Tabel 6 er der opstillet forhold mellem emissionsværdier og B-værdier.

Parameter mg/Nm ³ (tør, 6 % O ₂)	CAS nr. (Hovedgr./Klasse)	Time-EV (B-værdibereg.)	'Emissions- krav' fra LV	B-værdi	Max time-EV for B-værdi
Solvent/amin	(Hg. 2/Kl. II)	10	100	min 0,01	175
Andre aminer	(Hg. 2/Kl. I)	5	5	min 0,01	175
Amin: piperazin	110-85-0 (Hg. 1/Kl. I)	0,25	0,25	0,001	18
Nitrosaminer (NDEA: 55-18-5)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	0,10	0,000002	0,035 (~35 %)
Nitrosaminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	0,25	> 0,0001	1,75
Nitraminer (NTDEA: 7119-92-8)	(Hg. 1/Kl. I) (B-værdi ≤ 0,0001)	0,002	0,10	0,00004	0,70
Nitraminer	(Hg. 1/Kl. I) (0,0001 < B-værdi ≤ 0,001)	0,002	0,25	> 0,0001	1,75
Amid: acrylamid	79-06-1 (Hg. 1/Kl. I)	0,25	0,25	0,0002	4
Formaldehyd	50-00-0 (Hg. 1/Kl. II)	5	5	0,01	175
Acetaldehyd	75-07-0 (Hg. 1/Kl. II)	2,5	2,5	0,02	351
Acetone (keton)	67-64-1 (Hg. 2/Kl. II)	10	100	0,4	7 011
Ammoniak (AMS)	7664-41-7 (Hg. 2/Kl. IV)	30	(500/15)	0,3	600/5 259

Tabel 6: Forhold mellem emissionsværdier og B-værdier for de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget

For fx nitrosaminen: NDEA vil der max kunne have en timeemissionsværdi på 0,035 mg/Nm³ for overholdelse af B-værdien på 0,000002 mg/m³, dvs. at emissionskravet i det nye forslag til B-værdivejledning på 0,10 mg/Nm³ vil skulle reduceres til 35 % af værdien. For dette konkrete projekt anses sådanne evt. lavere emissionskrav ikke for problematiske, da der forventes fx en årsemissionsværdi for fx det nævnte nedbrydningsprodukt, som er ca. 100 gange lavere end det i udkastet anførte emissionskrav; men dette er ikke nødvendigvis tilfældet for andre projekter.

Masseberegninger

Tabel 7 angiver de maksimale årlige masseemissioner af de oprindelige makro- og sporstof-røggaskomponenter samt af de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget med årsemissionsværdier svarende til de i Bilag 1 under 'Projektscenariet: RGK plus CC-anlæg på halmkedel' angivne årsmiddelværdier. For de på nuværende tidspunkt kendte potentielt nye stoffer fra CC-anlægget er de anvendte årsemissionsværdier også svarende til de i Tabel 1 angivne årsmiddelværdier samt årlig driftstid.

Projektscenariet med RGK og CC-anlæg på halmkedel		Projektscenariet med RGK og CC-anlæg på halmkedel									
		AVV1		AVV2 hovedkedel			Halmkedel	2 gasturb.	AVV1	AVV2+halm	Sum AVV
		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix
NO _x -emission	kg/år	1 202	126 257	1 998	1 320	89 089	141 884	42 436	127 459	234 291	404 185
SO ₂ -emission	kg/år	34	155 553	225	51	126 700	94 795	1 211	155 587	221 772	378 571
--	kg/år	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Partikel-emission	kg/år	207	31 035	225	311	25 278	9 459	1 211	31 242	35 273	67 726
NH ₃ -emission (efter halmkedel)	kg/år	174	21 777	--	261	17 738	14 219	--	21 952	32 219	54 170
HCl-emission	kg/år	75	77 777	--	113	63 350	23 648	--	77 852	87 111	164 963
HF-emission	kg/år	9	3 111	--	13	2 534	946	--	3 120	3 493	6 613
Kadmium-emission	kg/år	0,00034	1,73	--	0,00051	1,68	0,31	--	1,7	2,0	3,7
Kviksølv-emission	kg/år	0,00034	4,77	--	0,00051	2,71	0,17	--	4,8	2,9	7,7
Krom-emission	kg/år	0,00512	8,79	--	0,00766	7,45	0,15	--	8,8	7,6	16,4
Kobber-emission	kg/år	0,00051	7,61	--	0,00077	6,70	0,31	--	7,6	7,0	14,6
Nikkel-emission	kg/år	0,00002	9,17	--	0,00003	7,12	0,38	--	9,2	7,5	16,7
Bly-emission	kg/år	0,00027	6,14	--	0,00041	5,33	0,38	--	6,1	5,7	11,9
Vanadium-emission	kg/år	0,00341	12,70	--	0,00511	9,37	0,02	--	12,7	9,4	22,1
Arsen-emission	kg/år	0,00034	8,10	--	0,00051	6,15	0,02	--	8,1	6,2	14,3
Molybdæn-emission	kg/år	0,00034	2,48	--	0,00051	2,10	0,25	--	2,5	2,4	4,8
Selen-emission	kg/år	0,00665	185,30	--	0,00996	94,43	0,23	--	185,3	94,7	280,0
Zink-emission	kg/år	0,00341	74,31	--	0,00511	75,37	5,35	--	74,3	80,7	155,0
Solvet/amin-emission	kg/år	--	--	--	--	--	4 740	--	--	4 740	4 740
Andre amin-emission	kg/år	--	--	--	--	--	4 740	--	--	4 740	4 740
Piperazin-emission	kg/år	--	--	--	--	--	237	--	--	237	237
Nitrosamin-emission	kg/år	--	--	--	--	--	0,95	--	--	0,95	0,95
Nitramin-emission	kg/år	--	--	--	--	--	0,95	--	--	0,95	0,95
Amid-emission	kg/år	--	--	--	--	--	236,99	--	--	236,99	236,99
Formaldehyd-emission	kg/år	--	--	--	--	--	4 740	--	--	4 740	4 740
Acetaldehyd-emission	kg/år	--	--	--	--	--	2 370	--	--	2 370	2 370
Acetone-emission	kg/år	--	--	--	--	--	9 480	--	--	9 480	9 480
Ammoniak-emission ex amin	kg/år	--	--	--	--	--	11 425	--	--	29 424	51 376
Ammoniak-emis. (kun amin)	kg/år	--	--	--	--	--	2 794	--	--	20 793	42 745
Ammoniak-emis. incl amin	kg/år	--	--	--	--	--	14 219	--	--	32 219	54 170

Tabel 7: Maksimale årlige masseemissioner for AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen (Projektscenariet)

For fx ammoniak er der i Tabel 1 angivet en årsmiddelværdi på 15 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂), dvs. at der for røggassen fra CC-anlægget, er regnet med denne årsemissionsværdi, og det medfører en årlig masseemission på ca. 54 tons ammoniak fra CC-anlægget ved fuldlast.

Der er i den gældende miljøgodkendelse for halmkedlen en årsemissionsgrænseværdi for ammoniak på 15 mg/Nm³ (tør, 6 % O₂). Hvis der regnes med denne tilladte årsemissionsværdi på 15 mg/Nm³ fra hele halmkedlen, vil det også medføre en årlig masseemission på ca. 54 tons ammoniak ved fuldlast.

De tilsvarende opdaterede data for Referencescenariet fremgår af Tabel 8:

Referencescenariet: uden RGK og CC-anlæg på halmkedel		Referencescenariet: uden RGK og CC-anlæg på halmkedel									
		AVV1		AVV2 hovedkedel			Halmkedel 2 gasturb.		AVV1	AVV2+halm	Sum AVV
		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix	Mix
NO _x -emission	kg/år	1 202	126 257	1 998	1 320	89 089	141 884	42 436	127 459	234 291	404 185
SO ₂ -emission	kg/år	34	155 553	225	51	126 700	94 795	1 211	155 587	221 772	378 571
--	kg/år	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Partikel-emission	kg/år	207	31 035	225	311	25 278	9 459	1 211	31 242	35 273	67 726
NH ₃ -emission (efter halmkedel)	kg/år	174	21 777	--	261	17 738	14 219	--	21 952	32 219	54 170
HCl-emission	kg/år	75	77 777	--	113	63 350	23 648	--	77 852	87 111	164 963
HF-emission	kg/år	9	3 111	--	13	2 534	946	--	3 120	3 493	6 613
Kadmium-emission	kg/år	0,00034	1,73	--	0,00051	1,68	0,76	--	1,7	2,4	4,2
Kviksølv-emission	kg/år	0,00034	4,77	--	0,00051	2,71	0,28	--	4,8	3,0	7,8
Krom-emission	kg/år	0,00512	8,79	--	0,00766	7,45	0,38	--	8,8	7,8	16,6
Kobber-emission	kg/år	0,00051	7,61	--	0,00077	6,70	0,76	--	7,6	7,5	15,1
Nikkel-emission	kg/år	0,00002	9,17	--	0,00003	7,12	0,96	--	9,2	8,1	17,2
Bly-emission	kg/år	0,00027	6,14	--	0,00041	5,33	0,96	--	6,1	6,3	12,4
Vanadium-emission	kg/år	0,00341	12,70	--	0,00511	9,37	0,05	--	12,7	9,4	22,1
Arsen-emission	kg/år	0,00034	8,10	--	0,00051	6,15	0,05	--	8,1	6,2	14,3
Molybdæn-emission	kg/år	0,00034	2,48	--	0,00051	2,10	0,63	--	2,5	2,7	5,2
Selen-emission	kg/år	0,00665	185,30	--	0,00996	94,43	0,38	--	185,3	94,8	280,1
Zink-emission	kg/år	0,00341	74,31	--	0,00511	75,37	13,38	--	74,3	88,8	163,1

Tabel 8: Maksimale årlige masseemissioner for AVV uden RGK og CC-anlæg på halmkedlen (Referencescenariet)

Her er der også kun forskel for halmkedlen, og for makrostoferne for halmkedlen er der heller ikke nogen forskel i masseemissionerne for Projektsценariet i forhold til Referencescenariet, idet der i begge scenarier er anvendt samme årsemissionsgrænseværdier; mens der for sporstoferne for halmkedlen er forskel som beskrevet under 'Emissions- og immissionsberegninger', hvilket også medfører forskelle i sumtallene for 'AVV2+halm' samt for 'Sum AVV' i Tabel 8.

For halmkedlen er der for de partikelbårne sporstoffer 60 % lavere masseemission, da der – som tidligere nævnt – er regnet med 50 % udskillelse af de partikelbårne sporstoffer i RGK samt yderligere 20 % i CC-anlæg, og for de flygtige sporstoffer er der 40 % lavere masseemission, da der er regnet med 25 % udskillelse af de flygtige sporstoffer i RGK samt yderligere 20 % i CC-anlæg.

Depositionsberegninger

Ud fra data i Bilag 1 er der beregnet årlige kildestyrker for de enkelte komponenter som angivet i Tabel 9, og disse kildestyrker er anvendt til beregning af årlige middelværdier for immission for depositionsområderne: skov, græs og vand som angivet i Tabel 10.

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

AVV1&2 depositionsberegninger		Projektscenariet med RGK og CC-anlæg på halmkedel										
		AVV1		AVV2 hovedkedel		Halmkedel		2 gasturb.	AVV1	AVV2+halm	Sum AVV	
		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas		Mix	Mix	Mix
Kildestyrke til årlige MV for NO _x (2*NO ₂)	mg/s	38	4 004	63	42	2 825	4 499	1 346		4 042	7 429	12 817
Kildestyrke til årlige MV for SO ₂	mg/s	1	4 933	7	2	4 018	3 006	38		4 934	7 032	12 004
Kildestyrke til årlige MV for partikler	mg/s	7	984	7	10	802	300	38		991	1 119	2 148
Kildestyrke til årlige MV for NH ₃ (efter halmkedel)	mg/s	6	691	--	8	562	451	--		696	1 022	1 718
Kildestyrke til årlige MV for kadmiem	mg/s	0,000011	0,054744	--	0,000016	0,053239	0,009697	--		0,054754	0,062952	0,117706
Kildestyrke til årlige MV for kviksølv	mg/s	0,000011	0,151277	--	0,000016	0,086017	0,005396	--		0,151287	0,091430	0,242717
Kildestyrke til årlige MV for krom	mg/s	0,000162	0,278806	--	0,000243	0,236190	0,004848	--		0,278968	0,241281	0,520249
Kildestyrke til årlige MV for kobber	mg/s	0,000016	0,241451	--	0,000024	0,212562	0,009697	--		0,241467	0,222283	0,463750
Kildestyrke til årlige MV for nikkel	mg/s	0,000001	0,290747	--	0,000001	0,225882	0,012121	--		0,290748	0,238004	0,528752
Kildestyrke til årlige MV for bly	mg/s	0,000009	0,194838	--	0,000013	0,169084	0,012121	--		0,194847	0,181218	0,376065
Kildestyrke til årlige MV for vanadium	mg/s	0,000108	0,402783	--	0,000162	0,297097	0,000630	--		0,402891	0,297890	0,700780
Kildestyrke til årlige MV for arsen	mg/s	0,000011	0,256965	--	0,000016	0,195090	0,000606	--		0,256976	0,195712	0,452688
Kildestyrke til årlige MV for molybdæn	mg/s	0,000011	0,078556	--	0,000016	0,066569	0,008000	--		0,078567	0,074585	0,153152
Kildestyrke til årlige MV for selen	mg/s	0,000211	5,875934	--	0,000316	2,994463	0,007294	--		5,876145	3,002073	8,878218
Kildestyrke til årlige MV for zink	mg/s	0,000108	2,356479	--	0,000162	2,389995	0,169691	--		2,356587	2,559849	4,916436
Kildestyrke til årlige MV for solvent/amin	mg/s	--	--	--	--	--	150	--		--	150	150
Kildestyrke til årlige MV for andre amin	mg/s	--	--	--	--	--	150	--		--	150	150
Kildestyrke til årlige MV for piperazin	mg/s	--	--	--	--	--	8	--		--	8	8
Kildestyrke til årlige MV for nitrosamin	mg/s	--	--	--	--	--	0,03	--		--	0,03	0,03
Kildestyrke til årlige MV for nitramin	mg/s	--	--	--	--	--	0,03	--		--	0,03	0,03
Kildestyrke til årlige MV for amid	mg/s	--	--	--	--	--	7,51	--		--	7,51	7,51
Kildestyrke til årlige MV for formaldehyd	mg/s	--	--	--	--	--	150	--		--	150	150
Kildestyrke til årlige MV for acetaldehyd	mg/s	--	--	--	--	--	75	--		--	75	75
Kildestyrke til årlige MV for acetone	mg/s	--	--	--	--	--	301	--		--	301	301
Kildestyrke til årlige MV for ammoniak ex amin	mg/s	--	--	--	--	--	362	--		--	933	1 629
Kildestyrke til årlige MV for ammoniak (kun amin)	mg/s	--	--	--	--	--	89	--		--	659	1 355
Kildestyrke til årlige MV for ammoniak inkl amin	mg/s	--	--	--	--	--	451	--		--	1 022	1 718

Tabel 9: Årlige kildestyrker for de enkelte komponenter for AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen

Årlige middelværdier ud fra årlige kildestyrker (10-års meteorologistatistik)		Projektscenariet med RGK og CC-anlæg på halmkedel									
		Skov: (rec.=10, ruh.=1,0)			Græs: (rec.=0,5, ruh.=0,1)			Vand: (rec.=0,0, ruh.=0,001)			
		AVV1	AVV2+halm	Sum AVV	AVV1	AVV2+halm	Sum AVV	AVV1	AVV2+halm	Sum AVV	
Årlige middelværdier for NO _x (2*NO ₂)	µg/m ³	0,0833	0,147	0,344	0,0394	0,0708	0,185	0,0176	0,0337	0,1099	
Årlige middelværdier for SO ₂	µg/m ³	0,1017	0,139	0,241	0,0481	0,0670	0,115	0,0215	0,0319	0,053	
Årlige middelværdier for partikler	µg/m ³	0,0204	0,022	0,043	0,0097	0,0107	0,020	0,0043	0,0051	0,009	
Årlige middelværdier for NH ₃ (efter halmkedel)	µg/m ³	0,0143	0,020	0,035	0,0068	0,0097	0,017	0,0030	0,0046	0,008	
Årlige middelværdier for kadmiem	µg/m ³	0,0000011	0,0000012	0,0000024	0,0000005	0,0000006	0,0000011	0,0000002	0,0000003	0,0000005	
Årlige middelværdier for kviksølv	µg/m ³	0,0000031	0,0000018	0,0000049	0,0000015	0,0000009	0,0000023	0,0000007	0,0000004	0,0000011	
Årlige middelværdier for krom	µg/m ³	0,0000058	0,0000048	0,0000105	0,0000027	0,0000023	0,0000050	0,0000012	0,0000011	0,0000023	
Årlige middelværdier for kobber	µg/m ³	0,0000050	0,0000044	0,0000094	0,0000024	0,0000021	0,0000045	0,0000011	0,0000010	0,0000021	
Årlige middelværdier for nikkel	µg/m ³	0,0000060	0,0000047	0,0000107	0,0000028	0,0000023	0,0000051	0,0000013	0,0000011	0,0000023	
Årlige middelværdier for bly	µg/m ³	0,0000040	0,0000036	0,0000076	0,0000019	0,0000017	0,0000036	0,0000008	0,0000008	0,0000017	
Årlige middelværdier for vanadium	µg/m ³	0,0000083	0,0000059	0,0000142	0,0000039	0,0000028	0,0000068	0,0000018	0,0000014	0,0000031	
Årlige middelværdier for arsen	µg/m ³	0,0000053	0,0000039	0,0000092	0,0000025	0,0000019	0,0000044	0,0000011	0,0000009	0,0000020	
Årlige middelværdier for molybdæn	µg/m ³	0,0000016	0,0000015	0,0000031	0,0000008	0,0000007	0,0000015	0,0000003	0,0000003	0,0000007	
Årlige middelværdier for selen	µg/m ³	0,0001211	0,0000594	0,0001805	0,0000573	0,0000286	0,0000859	0,0000256	0,0000136	0,0000392	
Årlige middelværdier for zink	µg/m ³	0,0000486	0,0000507	0,0000992	0,0000230	0,0000244	0,0000474	0,0000103	0,0000116	0,0000219	
Årlige middelværdier for solvent/amin	µg/m ³	--	0,0029745	0,0029745	--	0,0014321	0,0014321	--	0,0006816	0,0006816	
Årlige middelværdier for andre amin	µg/m ³	--	0,0029745	0,0029745	--	0,0014321	0,0014321	--	0,0006816	0,0006816	
Årlige middelværdier for piperazin	µg/m ³	--	0,0001487	0,0001487	--	0,0000716	0,0000716	--	0,0000341	0,0000341	
Årlige middelværdier for nitrosamin	µg/m ³	--	0,0000006	0,0000006	--	0,0000003	0,0000003	--	0,0000001	0,0000001	
Årlige middelværdier for nitramin	µg/m ³	--	0,0000006	0,0000006	--	0,0000003	0,0000003	--	0,0000001	0,0000001	
Årlige middelværdier for amid	µg/m ³	--	0,0001487	0,0001487	--	0,0000716	0,0000716	--	0,0000341	0,0000341	
Årlige middelværdier for formaldehyd	µg/m ³	--	0,0029745	0,0029745	--	0,0014321	0,0014321	--	0,0006816	0,0006816	
Årlige middelværdier for acetaldehyd	µg/m ³	--	0,0014872	0,0014872	--	0,0007161	0,0007161	--	0,0003408	0,0003408	
Årlige middelværdier for acetone	µg/m ³	--	0,0059489	0,0059489	--	0,0028642	0,0028642	--	0,0013631	0,0013631	
Årlige middelværdier for ammoniak ex amin CC	µg/m ³	--	0,0184654	0,0184654	--	0,0088905	0,0088905	--	0,0042311	0,0042311	
Årlige middelværdier for ammoniak kun amin CC	µg/m ³	--	0,0130489	0,0130489	--	0,0062826	0,0062826	--	0,0029900	0,0029900	
Årlige middelværdier for ammoniak inkl amin	µg/m ³	--	0,0202188	0,0345670	--	0,0097347	0,0165204	--	0,0046329	0,0076623	
Placering af max år-MV for N	Retning	70°	60°	60°	70°	70°	70°	70°	70°	90°	
	Afstand	1 928	1 928	1 131	2 185	2 185	1 928	4 417	2 185	500	

Tabel 10: Årlige middelværdier for de enkelte komponenter for AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen

Der er desuden udført depositionsregninger for de i Bilag 4 særligt udvalgt natur-områder. For de særligt udvalgte naturområder er de angivne tålegrænser for kvælstof (N) sammenholdt med de for områderne beregnede max og aktuelle depositioner.

Dok. nr. Deca00009387-1051456065-3624

Disse årlige middelværdier er anvendt til beregning af de maksimale årlige depositioner for områderne: skov, græs og vand samt aktuelle maksimale depositioner for udvalgte særlige naturområder som angivet i Bilag 2.

Opsummering fra Bilag 2 af de årlige totale tør- og våddepositioner fra AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen (Projektscenariet) fremgår af Tabel 11 og 12. Tabel 11 viser total depositionerne til landområder (græs) og Tabel 12 viser total depositionerne til vandområder (vand).

Projektscenariet: med RGK og CC-anlæg på halmkedlen																													
Maksimale årsmiddelværdier		Enhed		Max N	Max N	Max	30°	Max	90°	Max	125°	Max	280°	Max	45°	Max	100°	Max	95°	Max	Max	90°	Max	295°	Max	310°	Max	250°	
Områdetype ^a	Årsland	-	-	Skov	Græs	Vand	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	
Aktland	m	1	1	131	2185	500	131	1928	1928	7425	7425	8134	8134	8469	8469	10646	10646	11605	11605	11868	11868	13667	13667	14057	14057	14516	14516	14516	
kg N/ha	0	0	0	0,212	0,081	0,098	0,108	0,096	0,085	0,076	0,034	0,021	0,031	0,019	0,030	0,024	0,023	0,020	0,019	0,021	0,020	0,018	0,012	0,017	0,012	0,017	0,010	0,010	
Total deposition S	kg S/ha	0	0	0,915	0,251	0,323	0,207	0,143	0,246	0,196	0,137	0,065	0,126	0,060	0,121	0,088	0,097	0,081	0,089	0,078	0,087	0,081	0,075	0,045	0,073	0,044	0,071	0,036	
Total deposition N og S	kg/ha	0	0	0,072	0,021	0,038	0,021	0,016	0,021	0,018	0,011	0,006	0,010	0,005	0,010	0,007	0,008	0,006	0,007	0,006	0,007	0,006	0,006	0,004	0,006	0,004	0,006	0,003	
Total deposition kadmium	µg/m ²	6	6	2,211	2,210	8,095	3,551	3,316	2,406	2,226	0,709	0,437	0,633	0,385	0,602	0,479	0,449	0,399	0,401	0,361	0,389	0,365	0,322	0,209	0,310	0,202	0,297	0,168	
Total deposition kulstofsølv	µg/m ²	6	6	6,979	1,889	3,869	2,047	1,689	1,920	1,607	0,904	0,479	0,826	0,438	0,793	0,601	0,627	0,532	0,572	0,510	0,558	0,521	0,479	0,304	0,465	0,297	0,449	0,250	
Total deposition krom	µg/m ²	27	27	27,489	9,775	35,730	15,680	14,647	10,637	9,772	3,173	1,929	2,803	1,700	2,664	2,117	1,985	1,716	1,771	1,594	1,719	1,614	1,422	0,922	1,370	0,891	1,312	0,747	
Total deposition kobber	µg/m ²	24	24	24,496	8,712	31,850	13,983	13,058	9,482	8,715	2,795	1,720	2,498	1,516	2,374	1,887	1,770	1,530	1,579	1,421	1,532	1,439	1,268	0,822	1,221	0,794	1,170	0,660	
Total deposition nikkel	µg/m ²	27	27	27,945	9,936	36,313	15,933	14,885	10,811	9,927	3,189	1,960	2,849	1,728	2,708	2,152	2,018	1,744	1,800	1,620	1,747	1,640	1,445	0,937	1,292	0,905	1,333	0,753	
Total deposition bly	µg/m ²	19	19	19,863	7,065	25,828	11,337	10,589	7,689	7,068	2,267	1,394	2,025	1,230	1,925	1,531	1,435	1,241	1,280	1,153	1,243	1,167	1,028	0,667	0,991	0,644	0,949	0,535	
Total deposition vanadium	µg/m ²	37	37	37,056	13,171	48,125	21,109	19,724	14,329	13,147	4,226	2,597	3,777	2,298	3,590	2,852	2,674	2,311	2,365	2,146	2,314	2,173	1,915	1,241	1,844	1,199	1,767	0,996	
Total deposition arsen	µg/m ²	23	23	23,934	8,507	31,086	13,639	12,742	9,256	8,495	2,731	1,678	2,440	1,478	2,319	1,845	1,728	1,493	1,541	1,397	1,495	1,404	1,237	0,802	1,191	0,774	1,141	0,645	
Total deposition molybdæn	µg/m ²	8	8	8,089	2,877	10,519	4,617	4,313	3,131	2,879	0,923	0,568	0,825	0,501	0,784	0,623	0,584	0,505	0,521	0,469	0,506	0,475	0,419	0,272	0,403	0,262	0,386	0,218	
Total deposition selen	µg/m ²	41	41	41,907	13,379	29,142	15,496	14,326	13,735	11,275	6,257	3,557	5,732	3,263	5,089	4,288	4,380	3,777	4,007	3,613	3,915	3,681	3,379	2,268	3,283	2,220	3,176	1,914	
Total deposition zink	µg/m ²	259	259	259,482	92,335	337,682	148,297	138,482	100,514	92,514	29,617	18,240	26,465	16,093	25,153	20,008	18,763	16,232	16,743	15,077	16,250	15,263	13,452	8,730	12,957	8,425	12,413	6,997	
Total deposition solvent/amin	µg/m ²	2078	2078	2078,995	803,060	2302,085	1116,197	1004,310	851,310	780,480	328,756	208,817	299,782	191,273	287,537	233,267	227,274	200,907	207,384	189,719	202,446	191,969	173,477	122,534	168,137	118,840	162,205	102,264	
Total deposition andre amin	µg/m ²	2078	2078	2078,995	803,060	2302,085	1116,197	1004,310	851,310	780,480	328,756	208,817	299,782	191,273	287,537	233,267	227,274	200,907	207,384	189,719	202,446	191,969	173,477	122,534	168,137	118,840	162,205	102,264	
Total deposition piperazin	µg/m ²	103	103	103,950	40,153	115,104	55,810	50,215	42,566	39,024	16,438	10,441	14,989	9,564	14,377	11,663	11,364	10,045	10,369	9,486	10,122	9,598	8,674	6,127	8,407	5,942	8,110	5,113	
Total deposition nitrosamin	µg/m ²	0	0	0,416	0,161	0,460	0,223	0,201	0,170	0,156	0,066	0,042	0,060	0,038	0,058	0,047	0,045	0,040	0,041	0,038	0,040	0,038	0,035	0,025	0,034	0,024	0,032	0,020	
Total deposition nitramin	µg/m ²	0	0	0,416	0,161	0,460	0,223	0,201	0,170	0,156	0,066	0,042	0,060	0,038	0,058	0,047	0,045	0,040	0,041	0,038	0,040	0,038	0,035	0,025	0,034	0,024	0,032	0,020	
Total deposition amid	µg/m ²	103	103	103,950	40,153	115,104	55,810	50,215	42,566	39,024	16,438	10,441	14,989	9,564	14,377	11,663	11,364	10,045	10,369	9,486	10,122	9,598	8,674	6,127	8,407	5,942	8,110	5,113	
Total deposition formaldehyd	µg/m ²	2078	2078	2078,995	803,060	2302,085	1116,197	1004,310	851,310	780,480	328,756	208,817	299,782	191,273	287,537	233,267	227,274	200,907	207,384	189,719	202,446	191,969	173,477	122,534	168,137	118,840	162,205	102,264	
Total deposition acetaldehyd	µg/m ²	1039	1039	1039,497	401,530	1151,042	558,099	502,155	425,655	390,240	164,378	104,408	149,891	95,673	143,768	116,633	113,637	100,453	103,692	94,859	101,223	95,985	86,739	61,267	84,068	59,420	81,103	51,132	
Total deposition aceton	µg/m ²	4157	4157	4157,990	1606,119	4604,169	2232,394	2008,619	1702,620	1580,955	657,511	417,633	599,563	382,547	575,073	466,533	454,548	401,814	414,769	379,437	404,892	383,938	346,954	245,068	336,273	277,680	324,410	204,545	
Tålegrænse for N (range: 5x 15-25)	kg N/ha	-	-	-	-	-	15	25	30	40	25	10	25	10	25	10	25	10	15	8	15	10	15	5	15	10	5	15	25
Total dep. N akt. omr. ift. tålegrænse	%	-	-	-	-	-	0,2%	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Mer-dep. N ift. Referencescenariet	kg N/ha	0	0	0,009	0,003	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Mer-dep. N akt. Referencescenariet	%	4,5%	3,9%	0,4%	1,9%	0,8%	3,9%	2,8%	2,9%	1,3%	2,7%	2,1%	2,6%	2,8%	2,2%	1,8%	2,1%	1,7%	2,0%	1,7%	2,0%	1,7%	1,9%	1,8%	1,9%	1,6%	1,9%	1,9%	
Mer-dep. N akt. omr. ift. tålegrænse	%	-	-	-	0,005%	0,003%	0,007%	0,005%	0,003%	0,002%	0,004%	0,002%	0,006%	0,003%	0,004%	0,002%	0,004%	0,002%	0,004%	0,002%	0,004%	0,002%	0,002%	0,001%	0,004%	0,001%	0,002%	0,001%	0,001%

Tabel 11: Depositioner til græs for AVV med RGK og CC-anlæg på halmkedlen (Projektscenariet)

Maksimalt årsmiddelværdier			Projektscenariet: med RGK og CC-anlæg på halmkedlen																											
			Max N	Max N	30°	Max	90°	Max	125°	Max	280°	Max	45°	Max	100°	Max	95°	Max	90°	Max	295°	Max	310°	Max	250°	Max	280°	Max	280°	
Områdetype ^a	Årsland	-	Skov	Græs	Vand	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs
		m	1.131	2.185	500	1.131	1.928	1.928	7.425	7.425	8.134	8.134	8.469	8.469	10.646	11.605	11.868	11.868	13.667	13.667	14.057	14.057	14.516	14.516	14.516	14.516	14.516	14.516	14.516	14.516
Total deposition N	kg N/ha	0,212	0,081	0,216	0,108	0,098	0,085	0,076	0,034	0,021	0,031	0,019	0,030	0,024	0,023	0,020	0,021	0,019	0,021	0,020	0,018	0,012	0,017	0,012	0,017	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Total deposition S	kg S/ha	0,915	0,251	0,338	0,207	0,143	0,246	0,196	0,137	0,065	0,126	0,060	0,121	0,088	0,097	0,081	0,089	0,078	0,087	0,081	0,075	0,045	0,073	0,044	0,071	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Total deposition N og S	kg/ha	0,072	0,021	0,038	0,021	0,018	0,021	0,018	0,011	0,006	0,010	0,005	0,010	0,007	0,008	0,006	0,007	0,006	0,006	0,006	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Total deposition kadmium	µg/m ²	2,211	2,210	8,095	3,551	3,319	2,406	2,215	0,709	0,437	0,833	0,385	0,602	0,479	0,449	0,399	0,401	0,361	0,389	0,365	0,322	0,209	0,310	0,202	0,297	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Total deposition kulstofsølv	µg/m ²																													
Total deposition arsen	µg/m ²	201,997	210,929	222,937	181,931	179,934	159,937	158,940	129,943	128,946	139,949	138,952	149,955	148,958	179,961	178,964	189,967	188,970	209,973	208,976	219,979	218,982	229,985	228,988	259,991	258,994	269,997	268,999	279,999	278,999
Total deposition kobber	µg/m ²	0,460	0,459	0,458	0,457	0,456	0,455	0,454	0,453	0,452	0,451	0,450	0,449	0,448	0,447	0,446	0,445	0,444	0,443	0,442	0,441	0,440	0,439	0,438	0,437	0,436	0,435	0,434	0,433	0,432
Total deposition arsenik	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	130,959	130,958	130,957	130,956	130,955	130,954	130,953	130,952	130,951	130,950	130,949	130,948	130,947	130,946	130,945	130,944	130,943	130,942
Total deposition kobber	µg/m ²	130,970	130,969	130,968	130,967	130,966	130,965	130,964	130,963	130,962	130,961	130,960	1																	

Selvom forskellene i depositionerne for Projektscenariet ift. Referencescenariet kan synes relativ store, er det på baggrund af ret små værdier, så mer-depositionerne af kvælstof ift. tålegrenserne for områderne og ift. Referencescenariet er meget lave.

Dok. nr. Deca00009387-1051456065-3624

I Tabel 13 og 14 er data fra Bilag 2 og 3 sammenstillet og viser mer-depositioner til hhv. græs og vand for AVV Projektscenariet ift. Referencescenariet i aktuelle tal såvel som i procent.

Mer-dep. ift. Referencescenariet	Enhed	Max N	30°	90°	125°	280°	45°	100°	95°	90°	295°	310°	250°
Omløgstype		Skov	Græs	Vand	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs
Alstard	m	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131
Mer-deposition N	kg N/ha	0.0091	0.0031	0.0009	0.0002	0.0007	0.0003	0.0004	0.0007	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003
Mer-deposition S	kg S/ha	0.0595	0.0170	0.0051	0.0115	0.0041	0.0114	0.0050	0.0044	0.0020	0.0040	0.0035	0.0027
Mer-deposition N og S	kg N/S/ha	0.0044	0.0013	0.0004	0.0009	0.0003	0.0013	0.0009	0.0004	0.0001	0.0003	0.0002	0.0001
Mer-deposition kadmiurn	µg/m²	-0.5111	-0.2008	-0.9676	-0.3936	-0.3936	-0.2226	-0.0959	-0.0482	-0.0594	-0.0398	-0.0571	-0.0443
Mer-deposition koksulf	µg/m²	0.1651	0.0379	-0.0377	0.0132	-0.0095	0.0402	0.0193	0.0061	-0.0016	0.0047	0.0011	0.0039
Mer-deposition kobber	µg/m²	0.4195	0.0931	-0.3967	-0.0665	-0.1000	0.0907	0.0150	0.0240	-0.0076	0.0199	0.0030	0.0047
Mer-deposition nikkel	µg/m²	0.0016	-0.0539	-0.9015	-0.2947	-0.3582	-0.0692	-0.1311	-0.0226	-0.0356	-0.0218	-0.0224	-0.0224
Mer-deposition arsen	µg/m²	-0.1262	-0.1041	-1.1434	-0.3931	-0.4567	-0.1249	-0.1886	-0.0391	-0.0477	-0.0366	-0.0323	-0.0367
Mer-deposition molybdæn	µg/m²	-0.3090	-0.1564	-1.1670	-0.4283	-0.4694	-0.1795	-0.2238	-0.0546	-0.0522	-0.0501	-0.0385	-0.0491
Mer-deposition vandium	µg/m²	0.9121	0.2578	0.0591	0.1568	0.0401	0.2683	0.1671	0.0756	0.0200	0.0656	0.0294	0.0692
Mer-deposition arsen	µg/m²	0.5851	0.1843	0.0191	0.0945	0.0183	0.1707	0.1044	0.0480	0.0121	0.0416	0.0184	0.0381
Mer-deposition molybdæn	µg/m²	-0.3488	-0.1447	-0.7889	-0.3106	-0.3199	-0.1618	-0.1756	-0.0482	-0.0380	-0.0437	-0.0303	-0.0422
Mer-deposition selen	µg/m²	1.2352	0.3531	0.0464	0.2341	0.0688	0.2355	0.1028	0.0288	0.0893	0.0408	0.0820	0.0727
Mer-deposition zink	µg/m²	-4.2521	-2.1687	-16.3284	-5.9824	-6.5666	-2.4914	-3.1190	-0.7576	-0.7286	-0.6954	-0.5369	-0.6820

Tabel 13: Mer-depositioner til græs for AVV Projektscenariet ift. Referencescenariet

Mer-dep. ift. Referencescenariet	Enhed	Max N	30°	90°	125°	280°	45°	100°	95°	90°	295°	310°	250°
Omløgstype		Skov	Græs	Vand	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs	Græs
Alstard	m	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131	1 131
Mer-deposition N	kg N/ha	4.5%	3.9%	0.4%	1.9%	0.8%	3.9%	2.8%	2.9%	1.3%	2.7%	2.1%	2.6%
Mer-deposition S	kg S/ha	7.0%	7.3%	1.6%	5.9%	3.0%	7.8%	6.2%	3.8%	2.3%	3.6%	3.5%	3.4%
Mer-deposition N og S	kg N/S/ha	6.4%	6.4%	1.1%	4.4%	2.0%	6.7%	5.1%	3.6%	2.0%	3.4%	3.1%	3.2%
Mer-deposition kadmiurn	µg/m²	-7.6%	-8.3%	-10.7%	-10.0%	-10.6%	-8.5%	-9.4%	-8.5%	-9.0%	-8.6%	-9.4%	-8.7%
Mer-deposition koksulf	µg/m²	2.4%	2.1%	-1.0%	0.6%	-0.6%	2.1%	1.2%	0.7%	-0.9%	0.5%	0.8%	0.2%
Mer-deposition kobber	µg/m²	1.5%	1.0%	-1.1%	-0.4%	-1.0%	0.9%	0.2%	0.8%	-0.4%	0.7%	0.2%	0.6%
Mer-deposition nikkel	µg/m²	0.0%	-0.6%	-2.8%	-2.1%	-2.7%	-0.7%	-1.5%	-0.8%	-2.0%	-0.9%	-1.5%	-0.9%
Mer-deposition arsen	µg/m²	-0.4%	-1.0%	-3.1%	-2.4%	-3.0%	-1.1%	-1.9%	-1.2%	-2.4%	-1.3%	-1.8%	-1.3%
Mer-deposition vandium	µg/m²	1.5%	2.2%	-4.3%	-0.6%	-4.2%	-2.3%	-3.1%	-2.4%	-3.0%	-2.4%	-3.0%	-2.4%
Mer-deposition arsen	µg/m²	2.5%	2.0%	0.1%	0.7%	0.2%	1.9%	1.3%	0.8%	1.8%	1.3%	1.7%	1.5%
Mer-deposition molybdæn	µg/m²	2.5%	2.0%	0.1%	0.7%	0.1%	1.9%	1.2%	0.8%	0.7%	1.3%	1.4%	1.2%
Mer-deposition selen	µg/m²	4.1%	-4.8%	-7.0%	-6.3%	-6.1%	-5.0%	-6.3%	-5.0%	-5.7%	-5.1%	-4.9%	-5.7%
Mer-deposition zink	µg/m²	3.0%	2.7%	0.2%	1.5%	0.6%	2.8%	2.0%	1.7%	0.8%	1.6%	1.3%	1.5%
Mer-deposition	µg/m²	-1.6%	-2.3%	-4.6%	-3.9%	-4.5%	-2.4%	-3.3%	-2.5%	-3.8%	-2.6%	-2.4%	-2.6%

Tabel 14: Mer-depositioner til vand for AVV Projektscenariet ift. Referencescenariet

For sporstofferne ses det af Tabel 13 og 14, at mer-depositionerne for de aktuelle naturområder er fra -11 % til 2 % for Projektscenariet ift. Referencescenariet.

Bilag 4 viser placeringen af de særlige naturområder omkring Avedøreværket.

Bilag 1 side 1

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

Parameter	Enhed	B-værdiberegninger for Projektscenariet med RKG og CC-anlæg på halmkedel										Projektscenariet med RKG og CC-anlæg på halmkedel									
		Kilde 1a	Kilde 1b	Kilde 2a	Kilde 2b	Kilde 2c	Kilde 2d	Kilde 3	Kilde 1	Kilde 2	Kilde 1-3	Kilde 1a	Kilde 1b	Kilde 2a	Kilde 2b	Kilde 2c	Kilde 2d	Kilde 3	Kilde 1	Kilde 2	Kilde 1-3
		AVV1	AVV2 hovedkedel	AVV2 hovedkedel	Halmkedel	2 gasturb.	AVV1	AVV2+halm	Sum AVV	Mix	Mix	Sum AVV	Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas	Mix	Mix
Brændsel (træpiller inkl. kulasker)		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas		Gasolie	Biomasse1	Naturgas	Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas		Gasolie	Biomasse2	Halm	Naturgas
Årlig indryk	TJ	1706	546 566	3 461	2 555	438 766	181 208	18 592	9 112	10 337	20 336	1706	546 566	3 461	2 555	438 766	181 208	18 592	9 112	10 337	20 336
Driftstimer (ekvivalent fuldlast)	tons/år	32	3 639	56	38	2 324	6 000	912	3 671	8 418	13 002	32	3 639	56	38	2 324	6 000	912	3 671	8 418	13 002
Nedre brændeværdi (as received)	MJ/kg	42,7	16,5	47,7	42,7	16,8	14,9	47,7	--	42,7	16,5	47,7	42,7	16,8	14,9	47,7	--	42,7	16,5	47,7	42,7
Vandprocent i brændsel	%	0,0200	6,3	0,0	0,0200	7,0	0,0	14,0	--	0,0200	6,3	0,0	0,0200	7,0	0,0	14,0	--	0,0200	6,3	0,0	0,0200
Svovlprocent i brændsel	% tør	0,10	0,0520	0,05	0,10	0,0529	0,13	0,13	--	0,0010	0,0153	0,0003	0,0010	0,0155	0,13	0,07	--	0,0010	0,0155	0,13	0,07
Kloridprocent i brændsel	% tør	0,0043	0,0420	--	0,0043	0,0421	0,0488	--	--	0,0043	0,0420	--	0,0043	0,0421	0,0488	--	--	--	0,0043	0,0421	0,0488
Fluoridprocent i brændsel	% tør	0,0005	0,0012	--	0,0005	0,0012	0,0012	--	--	0,0005	0,0006	--	0,0005	0,0006	0,0012	--	--	--	0,0005	0,0006	0,0012
Kadmiumprocent i brændsel	% tør	0,0000002	0,0000219	--	0,0000002	0,0000186	0,0000200	--	--	0,0000002	0,0000219	--	0,0000002	0,0000186	0,0000200	--	--	--	0,0000002	0,0000219	0,0000200
Kviksalvprocent i brændsel	% tør	0,0000010	0,0000010	--	0,0000010	0,0000010	0,0000010	--	--	0,0000010	0,0000010	--	0,0000010	0,0000010	0,0000010	--	--	--	0,0000010	0,0000010	0,0000010
Kromprocent i brændsel	% tør	0,0000010	0,0005796	--	0,0000010	0,0004301	0,0000100	--	--	0,0000010	0,0005796	--	0,0000010	0,0004301	0,0000100	--	--	--	0,0000010	0,0005796	0,0000100
Kobberprocent i brændsel	% tør	0,0000010	0,0004827	--	0,0000010	0,0003722	0,0000200	--	--	0,0000010	0,0004827	--	0,0000010	0,0003722	0,0000200	--	--	--	0,0000010	0,0004827	0,0000200
Nikkelprocent i brændsel	% tør	0,0000001	0,0003686	--	0,0000001	0,0002508	0,0000100	--	--	0,0000001	0,0003686	--	0,0000001	0,0002508	0,0000100	--	--	--	0,0000001	0,0003686	0,0000100
Byprocent i brændsel	% tør	0,0000004	0,0001808	--	0,0000004	0,0001374	0,0000500	--	--	0,0000004	0,0001808	--	0,0000004	0,0001374	0,0000500	--	--	--	0,0000004	0,0001808	0,0000500
Vanadiumprocent i brændsel	% tør	0,0000020	0,0010467	--	0,0000020	0,0006762	0,0000130	--	--	0,0000020	0,0010467	--	0,0000020	0,0006762	0,0000130	--	--	--	0,0000020	0,0010467	0,0000130
Arsenprocent i brændsel	% tør	0,0000010	0,0002428	--	0,0000010	0,0001615	0,0000050	--	--	0,0000010	0,0002428	--	0,0000010	0,0001615	0,0000050	--	--	--	0,0000010	0,0002428	0,0000050
Molybdænprocent i brændsel	% tør	0,0000002	0,0001361	--	0,0000002	0,0001010	0,0000100	--	--	0,0000002	0,0001361	--	0,0000002	0,0001010	0,0000100	--	--	--	0,0000002	0,0001361	0,0000100
Selenprocent i brændsel	% tør	0,0000030	0,0001407	--	0,0000030	0,0000897	0,0000020	--	--	0,0000030	0,0001407	--	0,0000030	0,0000897	0,0000020	--	--	--	0,0000030	0,0001407	0,0000020
Zinkprocent i brændsel	% tør	0,0000010	0,0024496	--	0,0000010	0,0021759	0,0000700	--	--	0,0000010	0,0024496	--	0,0000010	0,0021759	0,0000700	--	--	--	0,0000010	0,0024496	0,0000700
Svovlbinding i asken	%	0	0	0	0	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reggasafsvovlingsgrad	%	-101	0	0	-113	0	0	0	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kloridskillesegrad	%	0,0	29,2	--	0,0	28,2	39,5	--	--	0,0	64,6	--	0,0	64,1	69,8	--	--	--	0,0	64,6	69,8
Fluoridskillesegrad	%	0,0	0,0	--	0,0	0,0	0,0	--	--	0,0	0,0	--	0,0	0,0	0,0	--	--	--	0,0	0,0	0,0
Kadmiumskillesegrad	%	90,00	95,35	--	90,00	93,38	87,74	--	--	90,00	96,45	--	90,00	97,79	97,55	--	--	--	90,00	97,79	97,55
Kviksalvskillesegrad	%	98,00	49,10	--	98,00	49,18	90,90	--	--	98,00	49,10	--	98,00	49,18	90,90	--	--	--	98,00	49,10	90,90
Kromskillesegrad	%	97,00	99,11	--	97,00	98,73	98,77	--	--	97,00	99,70	--	97,00	99,58	99,75	--	--	--	97,00	99,58	99,75
Kobberskillesegrad	%	97,00	99,07	--	97,00	98,68	98,77	--	--	97,00	99,69	--	97,00	99,56	99,75	--	--	--	97,00	99,69	99,75
Nikkelskillesegrad	%	99,00	98,53	--	99,00	97,91	96,93	--	--	99,00	99,51	--	99,00	99,30	99,39	--	--	--	99,00	99,51	99,39
Blyudskillesegrad	%	96,00	98,00	--	96,00	97,15	93,87	--	--	96,00	99,33	--	96,00	99,05	99,77	--	--	--	96,00	98,00	93,87
Vanadiumskillesegrad	%	99,00	99,28	--	99,00	98,98	98,77	--	--	99,00	99,76	--	99,00	99,66	99,75	--	--	--	99,00	99,28	98,77
Arsenskillesegrad	%	98,00	98,03	--	98,00	97,20	96,93	--	--	98,00	99,34	--	98,00	99,07	99,39	--	--	--	98,00	98,03	96,93
Molybdænskillesegrad	%	90,00	98,93	--	90,00	98,47	98,16	--	--	90,00	99,64	--	90,00	99,49	99,63	--	--	--	90,00	98,93	98,16
Selenskillesegrad	%	87,00	74,10	--	87,00	74,18	87,70	--	--	87,00	74,10	--	87,00	74,18	87,70	--	--	--	87,00	74,10	87,70
Zinkudskillesegrad	%	98,00	98,21	--	98,00	97,45	93,87	--	--	98,00	99,40	--	98,00	99,15	98,77	--	--	--	98,00	98,21	93,87
RGK udskil. partikelbårne sporstoffer	%	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--
RGK udskil.gr. flygtige sporstoffer	%	--	--	--	--	--	25	--	--	--	--	--	--	--	25	--	--	--	--	--	--
CC-anlæg udskil. partikelbårne sporstoffer	%	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--
CC-anlæg udskil.gr. flygtige sporstoffer	%	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--
Indryk effekt	MJ/s	624,0	690,0	820,0	805,0	880,0	125,0	270,0	--	624,0	690,0	820,0	805,0	880,0	125,0	270,0	--	624,0	690,0	820,0	805,0
Indryk (as received)	kg/s	14,61	41,72	17,19	18,85	52,44	8,39	5,66	--	14,61	41,72	17,19	18,85	52,44	8,39	5,66	--	14,61	41,72	17,19	18,85
RI-procent (før RKG)	(aktuel)	%	2,27	4,38	1,67	2,27	3,35	6,00	15,32	2,27	4,38	1,67	2,27	3,35	6,00	15,32	--	2,27	4,38	1,67	2,27
RI-procent (efter RKG)	(tør)	%	2,64	4,97	2,00	2,64	3,90	7,05	16,00	2,64	4,97	2,00	2,64	3,90	7,05	16,00	--	2,64	4,97	2,00	2,64
Fugtprocent (før RKG)	(aktuel)	%	13,98	11,86	16,28	13,98	14,00	14,88	4,25	13,98	11,86	16,28	13,98	14,00	14,88	4,25	--	13,98	11,86	16,28	13,98
Fugtprocent (efter RKG)	(aktuel)	%	16,0	15,5	18,0	16,0	17,2	22,4	18,0	16,0	15,5	18,0	16,0	17,2	22,4	18,0	--	16,0	15,5	18,0	16,0
Fugtproc. (efter RKG: 35°C)	(aktuel)	%	--	--	--	--	--	6,64	--	--	--	--	--	--	--	6,64	--	--	--	--	--
Stokiometrisk regasflow	(tør) Nm³/s	152,256	169,464	191,880	196,420	216,128	31,318	63,180	--	152,256	169,464	191,880	196,420	216,128	31,318	63,180	--	152,256	169,464	191,880	196,420
Regasflow (aktuel, våd)	Nm³/s	174,209	222,170	212,131	224,741	265,565	47,196	267,398	--	174,209	222,170	212,131	224,741	265,565	47,196	267,398	--	174,209	222,170	212,131	224,741
Regasflow (før RKG)	(aktuel, våd) Nm³/s	202,530	252,064	253,387	261,277	308,790	55,448	279,276	251,627	202,530	252,064	253,387	261,277	308,790	55,448	279,276	251,627	202,530	252,064	253,387	261,277
Massedyde (før RKG)	(aktuel, våd) kg/Nm³	1,31	1,31	1,28	1,31	1,31	1,28	1,28	--	1,31	1,31	1,28	1,31	1,31	1,28	1,28	--	1,31	1,31	1,28	1,31
Regasflow (aktuel, våd)	kg/s	265,31	330,20	324,33																	

Bilag 1 side 2

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

Parameter	Enhed	B-værdiberegninger for Projektscenariet med RØK og CC-anlæg på halvmødel										Projektscenariet med RØK og CC-anlæg på halvmødel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Kilde 1a					Kilde 1b					Kilde 2a					Kilde 2b					Kilde 2c					Kilde 2d					Kilde 2e					Kilde 2f					Kilde 2g					Kilde 2h																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		AVV1	Kilde 1b	Kilde 2a	Kilde 2b	Kilde 2c	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet	Halvmødel	2 gastsult	AVV1	AVV2 hovedkødet

Bilag 3

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Bilag 4

Dok. nr. Deca00009387-
1051456065-3624



Bilag: kort med risikokurver – planlægningsgrundlag



Ørsted A/S Avedøreværket
Hammerholmen 50
2650 Hvidovre



**Miljø- og
Ligestillingsministeriet**
Miljøstyrelsen

Udgangspunktet for myndighedernes accept af den risiko en risikovirksomhed udgør for omgivelserne er, at risikoen for dødsfald som følge af et uheld på virksomheden ikke må være større end den risiko, som følger af andre naturlige eller selvvalgte aktiviteter, som fx ved sygdom, brand eller færdsel i trafikken. For at sikre, at risiko-påvirkningen i omgivelserne ikke fremover øges i forhold til grundlaget for myndighedernes accept, fastlægges nedenstående risikozoner, som ikke må øges fx ved udvidelser eller ændringer på virksomheden uden, at der er foretaget fornyet myndighedsbehandling.

Sikkerhedsafstand (skraveret gult område)

Sikkerhedsafstanden afgrænser et område, hvor der som udgangspunkt ikke må være følsom arealanvendelse i form af boligområder, institutioner eller hoteller med overnatning eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mange mennesker. Sikkerhedsafstanden afgrænses på baggrund af iso-risikokurven for stedbunden individuel risiko på 1×10^{-6} dødsfald pr år, den rækker ikke uden for virksomhedens område.

Område med beregnet planlægningsmæssig betydning (gul linje):

Denne zone afspejler det område, hvor ændret arealanvendelse der øger befolkningstallet, f.eks. ved planlægning for nye boliger el. lignende, kan have betydning for den samfundsmæssige risiko. Denne zone er afgrænset på baggrund af de maksimale konsekvensafstande for hver type scenarier.

Generel planlægningszone – Lovmæssig planlægningszone (orange stiplede linje)

Denne zone omfatter de arealer, der ligger nærmere end 500 m fra virksomheden. Her har den lokale kommune forpligtelse til at tage hensyn til risikoen for større uheld i sin kommune- eller lokalplanlægning, jf. Bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder, BEK nr. 371 af 21. april 2016.