



Kredsløb Energianlæg Skanderborg
Norgesvej 13A
8660 Skanderborg

Virksomheder
J.nr. 2019 - 1430
Ref. PRECH / ULSEE
Den 18. december 2022

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

Samt miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse på ovn 2

For:
Kredsløb Energianlæg Skanderborg

Adresse: Norgesvej 13A, 8660 Skanderborg
Matrikel nr.: 2 db Ladegård, Skanderborg Jorder
CVR-nummer: 40844260
P-nummer: 1028586775

Listepunkt nummer: 5.2: Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i
affaldsforbrændingsanlæg eller
affaldsmedforbrændingsanlæg:
a) For ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end
3 tons/time

K212: Anlæg for midlertidig oplagring af ikke-farligt
affald eller affald af elektrisk og elektronisk udstyr
forud for nyttiggørelse eller bortskaffelse med en
kapacitet for tilførsel af affald på 30 tons om dagen
eller med mere end 4 containere med et samlet
volumen på mindst 30 m³

Revurderingen omfatter:
Revurdering af miljøgodkendelse samt godkendelse til kapacitetsudvidelse af ovn 2

Godkendt: Preben Christophersen

Annonceres den 18. december 2023

Klagefristen udløber den 19. januar 2024

Søgsmålsfristen udløber den 18. juni 2024

Næste revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt

INDHOLDSFORTEGNELSE

AFGØRELSE OG VILKÅR	6
Afgørelsens opbygning.....	6
Vilkår for revurderingen/ miljøgodkendelsen og citat af direkte gældende bestemmelser fra love og bekendtgørelser	9
Stop drift af anlæg	10
Energiudnyttelse	11
Affaldskapacitet.....	11
Udbrændingsniveau af slagge.....	12
Nødstrømsforsyning	13
EBK	14
Støttebrænder og brug af biomasse til opstart og nedlukning.....	15
Automatisk system, der forhindrer indfyrring af affald og længst tilladte periode med uundgåelige overskridelser	16
Affaldsmottagelse	17
Oplag af balleteret affald	19
Egenkontrol – stikprøvekontrol	19
Skorsten	20
Immissionskoncentrationsbidrag	20
Emissionsgrænser for røggassen.....	21
Halvtimesmiddelværdier	24
Døgnmiddelværdier	26
Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol (tungmetaller, HF, dioxiner og furaner, PAH og PCB).....	27
Automatiske målede systemer (AMS)	28
Diffust støv	32
Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning.....	32
Overfladevand, brandslukningsvand, teknisk vand til genbrug mv.	34
Støjgrænser	35
Støjmålinger	36
Belægninger og tankgrave	39
Monitering på baggrund af basistilstandsrapporten	39
Andet oplag af færemærkede hjælpestoffer og farligt affald	40
VURDERING OG BEMÆRKNINGER.....	49
Begrundelse for revurderingen.....	49
Virksomhedens indretning og drift	49
Virksomhedens omgivelser	49
Planforhold, beliggenhed og deposition af miljøfarlige stoffer.....	50
Begrundelse for miljøgodkendelse til kapacitetudvidelse på Ovn 2	53
Nye lovkrav	53
Bedste tilgængelige teknik	53
Vilkårsbegrundelser	54
Opsummering	54
Generelle forhold (A).....	54
Miljøledelse (B).....	54
Indretning og drift C	56
Luftforurening fra ”andre anlæg”	91
Lugt (E)	91
Spildevand og overfladevand (F)	92

Støj (G)	94
Affald, herunder slagge og restprodukter (H)	96
Olietanke (I).....	97
Jord og grundvand (J).....	98
Indberetning/rapportering (K).....	100
Ophør	103
Bemærkninger til afgørelsen	104
Udtalelser/høringssvar	104
Udtalelse fra andre myndigheder	104
Inddragelse af borgere mv.	104
Udtalelse fra virksomheden	104
Miljøstyrelsens bemærkninger	104
FORHOLDET TIL LOVEN	106
Diverse forhold	106
Kapacitetsudvidelsen af ov2 2, miljøgodkendelse	106
Øvrige afgørelser	107
Offentliggørelse og klagevejledning	108
Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	109
BILAG.....	110
Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse	110
Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000 og matrikelkort	112
Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort).....	113
Bilag D: Kommuneplanrammer	114
Bilag E: BAT tjekliste	115
Bilag F: Referencepunkter støj	117
Bilag G: Oversigt over revurdering af vilkår	118
Bilag H: Basistilstandsrapport	122
Bilag I: Lovgrundlag - Referenceliste.....	124
Bilag J: Liste over sagens akter	126

INDLEDNING

Kredsløb Energianlæg Skanderborg hed tidligere Renosyd I/S.

Pr. 1. januar 2023 blev anlægget lagt sammen med Kredsløb Affaldsenergi A/S beliggende i Lisbjerg ved Aarhus. I denne revurdering anvendes for læsebarhedens skyld navnet Kredsløb Skanderborg, også for tiden hvor anlægget hed Renosyd I/S.

Affaldsforbrændingsanlægget er beliggende i et industriområde i den nordlige del af Skanderborg. Se kort i bilag B.

Anlægget blev etableret i 1983 med den første ovnlinje og senere i 1992 blev ovnlinje 2 etableret. Anlægget forbrænder ca. 70.000 tons affald årligt i form af dagrenovation, storskrald, erhvervsaffald, behandlings- og sorteringsrest, ikke genanvendeligt haveaffald, tom malingsemballage og komposteret spildevandsslam samt importeret affald.

Hver ovn er udstyret med DeNO_x (SNCR) og elektrofilter. Efter elektrofilter samles røggassen og renses for sure gasser og partikler som HCL og SO₂ ved tilsætning af hydratkalk samt aktivt kul til reduktion af dioxiner og kviksølv. Herefter ledes røggassen til posefilter og røggaskondensering inden udledning gennem den 75 meter høje skorsten.

I 2019 blev der fra EU offentliggjort BAT-konklusioner for affaldsforbrændingsanlæg. Herefter skal godkendelsesmyndigheden revurdere anlæggenes miljøgodkendelser og indarbejde de relevante BAT-konklusioner.

I forbindelse med at anlægget blev lagt sammen med Kredsløb Affaldsenergi A/S blev de tidligere genanvendelsesaktiviteter udskilt og arealet udmatrikuleret. Aktiviteterne drives videre af Renosyd. Skanderborg Kommune er nu tilsyns- og godkendelsesmyndighed for disse. Derudover er kommunen tilsynsmyndighed for en 25 m³ nedgravet sumptank på forbrændingsanlæggets areal da den er godkendt efter miljøbeskyttelseslovens § 19 med kommunerne som myndighed.

Sammen med revurderingen af miljøgodkendelsen gives miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse af ovn 2 fra 5,5 til 6,5 tons affald pr. time. Der skal i den forbindelse ikke forbrændes mere affald på årsbasis. Kapacitetsudvidelsen blev miljøgodkendt i 2019 men blev hjemvist til fornyet behandling af klagenævnet da der ikke samtidigt var udarbejdet en lovpligtig basistilstandstrapport for hele anlægget. Denne er lavet i forbindelse med denne revurdering og miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelsen.

Der blev i 2019 samtidig med miljøgodkendelsen truffet afgørelse om, at kapacitetsudvidelsen ikke var omfattet af krav om miljøvurdering (VVM). Denne afgørelse er ikke omfattet af klagesagen og Miljøstyrelsen har vurderet, at afgørelsen fortsat er gældende.

AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i bilag A (miljøteknisk beskrivelse) og bilag B (BAT-tjekliste) har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af følgende af virksomhedens miljøgodkendelser (og påbud):

- Miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald af 16. april 2002
- Revurderet miljøgodkendelse af 12. oktober 2006
- Påbud om indberetning af overskridelse af emissionsvilkår 1. april 2010
- Påbud om emissionskontrol for HF og præstationsmålinger af 24. januar 2011
- Påbud om 4- og 60 timers reglen af 22. august 2018

Vilkår fra disse godkendelser / påbud er enten overført til denne afgørelse eller sløjft, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41.

Nye og indholdsmæssigt ændrede vilkår der meddeles efter MBL § 41 eller MBL § 72 er mærket med ●

Nye vilkår der meddeles efter MBL § 33 er mærket med ◇

Uændrede vilkår er umarkerede

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller at afgørelsen påklages, jf. afsnittet "Offentliggørelse og klagevejledning".

Følgende miljøgodkendelser er stadig gældende, men indeholder ingen gældende vilkår.

- Miljøgodkendelse til ovn 1 af 7. december 1982 (Det har ikke været muligt at finde den)
- Miljøgodkendelse til ovn 2 af 8. januar 1991 hvor også ovn 1 gennemgik en renovering og begge ovne tilsluttet det samme nye røggasrensanlæg (jf. beskrivelse i miljøgodkendelsen af 12 oktober 2006)
- Miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald af 17. april 2002

Samtidig med denne revurdering gives der miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse af ovn 2. Godkendelsen hertil blev meddelt den 18. december 2019 men den blev påklaget og hjemsendt af klagenævnet til fornyet behandling da der ikke samtidigt var truffet afgørelse om basistilstandsrapport. Der blev i 2019 truffet samtidig afgørelse om, at kapacitetsudvidelsen ikke var omfattet af krav om miljøvurdering (VVM). Denne afgørelse er ikke omfattet af klagenævnets afgørelse om hjemsendelsen og er derfor gældende. Se nærmere under afsnittet "Kapacitetsudvidelsen af ovn 2, miljøgodkendelse".

Godkendelse af ændringerne meddeles efter MBL § 33 og de med ◇ mærkede vilkår er som udgangspunkt retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato.

Afgørelsen tages op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3.

Afgørelsens opbygning

I dette afsnit gennemgås sammenhængen mellem på den ene side godkendelses-/tilsynsmyndighedens hjemmel og forpligtigelser til at stille vilkår for anlæggets drift i en miljøgodkendelse efter § 33/§ 41 i miljøbeskyttelsesloven, og på den

anden side bestemmelser i love og bekendtgørelser, der er direkte bindende for anlægget.

En miljøgodkendelse/revurdering til affaldsforbrændingsanlæg skal meddeles med vilkår for driften, som minimum på de områder, der er nævnt i godkendelsesbekendtgørelsens § 20 og § 21 og i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9.

I tæt sammenhæng med nærværende afgørelses vilkår findes der en række øvrige bestemmelser i miljøbeskyttelsesloven, godkendelsesbekendtgørelsen, affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og olietankbekendtgørelsen, som er direkte bindende for anlæggets drift. Disse bestemmelser er virksomheden derfor forpligtiget til at holde sig orienteret om og efterleve. Samtidig er den tilsynsmyndighed, der er angivet i godkendelsesbekendtgørelsen § 5, tilsynsmyndighed for, at virksomheden overholder de ovenfor nævnte direkte gældende bestemmelser.

Vilkår og de direkte gældende bestemmelser, hvor Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed, bør kunne læses og forstås i en sammenhæng. Desuden kan det være hensigtsmæssigt, at tilsynsmyndighedens forståelse af en direkte gældende bestemmelse kan fremgå i en sammenhæng, og der kan være behov for at meddele supplerende vilkår til den direkte gældende bestemmelse. Dette kan fx være, hvorledes virksomheden skal dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at den direkte bestemmelse overholdes.

I denne afgørelse er der derfor, til virksomhedens orientering, refereret til den direkte gældende bestemmelse i den sammenhæng, hvor det er relevant i forhold til afgørelsens vilkår.

Ved en eventuel overtrædelse af en direkte gældende bestemmelse er det lovens eller bekendtgørelsens straffebestemmelser, der træder i kraft, mens det for overtrædelse af vilkår i miljøgodkendelsen er straffebestemmelser i miljøbeskyttelseslovens § 110 som gælder.

Bemærk, at henvisninger til love og bekendtgørelser i afgørelsen ikke fritager virksomheden for ansvaret for at holde sig orienteret om ændringer og efterleve andre love og bekendtgørelser indenfor miljøområdet, som måtte have betydning for virksomheden.

Bemærk ligeledes, at i disse tilfælde er det altid den gældende bekendtgørelse, der har retsvirkning. Miljøgodkendelsens vilkår er derimod altid meddelt med hjemmel i den bekendtgørelse, der var gældende på afgørelsestidspunktet.

Her henledes også opmærksomheden på love og bekendtgørelser indenfor miljøområdet, hvor Miljøstyrelsen ikke er godkendelses og tilsynsmyndighed efter godkendelsesbekendtgørelsens § 5, fx tilslutningstilladelser efter § 28/§ 30 i miljøbeskyttelsesloven, kommunale affaldsregulativer og afgiftslove for NO_x, CO₂ og kølemidler. Disse regler er ikke gengivet i denne afgørelse.

Hvordan gengives direkte gældende bestemmelser

En regel, som er direkte gældende for virksomheden, vil i vilkårsdelen blive gengivet på følgende måde;

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017) § 12. Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt.

Når Miljøstyrelsen vurderer, at der skal meddeles supplerende vilkår til den direkte bestemmelse, vil vilkår se sådan ud:

- Vilkår X Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.
- Vilkår Y Virksomheden skal 1 gang årligt udføre en beregning på anlæggets energiudnyttelse ved hjælp af beregningsmetoden R1.

I vurderingsafsnittet vil der være en forklaring af tilsynsmyndighedens forståelse af §'en i den aktuelle bestemmelse og en begrundelse for de supplerende vilkår.

Hvordan gengives bestemmelser i bekendtgørelser, der skal fastsættes som vilkår i miljøgodkendelsen

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9 er det pålagt godkendelses-/tilsynsmyndigheden at fastsætte en lang række vilkår i anlæggets miljøgodkendelse/revurdering. Myndigheden fastsætter vilkår, som samtidig er beskrevet nøje i bekendtgørelsen. Der er altså vilkår, hvis tekniske og formålmæssige indhold er en gengivelse af en paragraf i bekendtgørelsen

Eksempel:

Ifølge § 9, stk. 1, nr. 8 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, skal myndigheden fastsætte vilkår om indretning og drift jf. §§ 13-18., og jf. § 9 stk. 1 nr. 10 skal myndigheden skrive vilkår om indhold af organisk kulstof i slagge og bundaske.

§13 lyder ordret:

"Affaldsforbrændingsanlæg skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt. Om nødvendigt forbehandles affaldet."

En paragraf, der skal vilkårsfastsættes, bliver gengivet således:

- Vilkår X Anlægget skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau, hvor det samlede organiske kulstof i slaggen og bundaske er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt. (Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 13, første led)

De supplerende vilkår vil blive fremstillet således:

- Vilkår Y Virksomheden skal mindst én gang halvårligt udtage en slaggeprøve umiddelbart efter hver ovn/ovnen, til bestemmelse af slaggens indhold af organisk kulstof eller glødetab af materialets tørvægt. Slaggeprøvens skal udtages mens anlægget er i fuld drift.

I den miljøtekniske vurdering vil der blot blive henvist til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 13 som begrundelse for førstnævnte vilkår, mens det supplerende vilkår vil være konkret miljømæssigt og teknisk begrundet.

Andet led i § 13 (om nødvendigt skal affaldet forbehandles) vil være fastsat som vilkår i en anden sammenhæng, nemlig i forbindelse med vilkår for opblanding af affald i affaldssiloen, samt i negativlisten over affald der ikke er egnet til forbrænding.

Lovgrundlaget

For at lette læsningen, er der i revurderingen anvendt populærnavne, når der henvises til regel- og vurderingsgrundlag. I bilag F er betegnelserne angivet med henvisning til det rigtige navn og nummer for de respektive love, bekendtgørelser, vejledninger og lignende.

Definitioner

I afgørelsen ses begreber som ovn, anlægslinje, affaldsforbrændingsanlæg virksomhed og driftsherre.

Der er ikke altid overensstemmelse mellem anvendelse af visse begreber i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og godkendelsesbekendtgørelsen og dertil har Miljøstyrelsen vurderet, at der er behov for at præcisere forskellen på en anlægslinje og et samlet affaldsforbrændingsanlæg

I denne afgørelse skal de nedenfor nævnte begreber forstås således:

Ovn: Består af tragt til indfødning af affald, ovnrum med forbrænding af affald, udtag af slagge og egen EBK zone. (På anlægslinjer med flere ovne, kan der være DeNO_x rensning på hver forbrændingsovn)

Anlægslinje: Består af tragt til indfødning af affald, ovnrum med forbrænding af affald, udtag af slagge, EBK-zone samt røggasrensningsanlæg og afkast/udledninger med emissionskontrol. En anlægslinje kan have en eller flere ovne med helt eller delvist fælles røggasrenseanlæg. Forudsætningen for, at to ovne kan være én anlægslinje er, at røggasserne fra de enkelte ovne sammenblandes inden sidste rensningstrin.

Affaldsforbrændingsanlæg: De samlede aktiviteter inden for det miljøgodkendte areal, der er tilknyttet driften (vægte, affaldssiloer, anlægslinjer, oplag af slagge, spildevandsrensningsanlæg, nødstrømsanlæg, tanke med hjælpestoffer, tanke til restprodukter, evt. oplag af affald andre energianlæg m.m.). I godkendelsesbekendtgørelsen anvendes ofte begrebet "virksomhed" om det fysiske anlæg

Virksomheden: I affaldsforbrændingsbekendtgørelsen anvendes både begrebet "virksomhed" og begrebet "driftsherre" men i samme betydning. I denne afgørelse er valgt at anvende begrebet "virksomhed", i betydningen den juridisk og økonomiske ansvarlige enhed for miljøgodkendelsen og affaldsforbrændingsanlæggets drift. Med andre ord de personer der grundlæggende har ansvar for, at driften følger vilkår i miljøgodkendelsen

Vilkår for revurderingen/ miljøgodkendelsen og citat af direkte gældende bestemmelser fra love og bekendtgørelser

A. Generelle forhold

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 11: Ledelsen og driften af affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal varetages af en fysisk person, der er kompetent hertil.

- A1 Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
- a) Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom.
 - b) Hel eller delvis udskiftning af driftsherre.
 - c) 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, ophør).

B. Miljøledelse

- B1 ● Virksomheden skal senest den 1. januar 2025 have indført og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 for de relevante punkter i – xxviii i BAT-konklusion for affaldsforbrændingsanlæg af 3. december 2019 med følgende undtagelser: xxii og xxvi om slaggebehandlingsanlæg.

For punkt xxi):

- Affaldsmodtagelse og forhåndsgodkendelse af affald henvises til vilkår C41 og C42.
- Affaldssporingssystem henvises til vilkår C60

For punkt xxiv):

Risikobaseret OTNOC-håndteringsplan henvises, for så vidt angår målinger, til vilkår D48 og D49.

Virksomheden skal lave en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan i miljøledelsessystemet jf. BAT 18 som gør det muligt for virksomheden at arbejde systematisk med årsagerne til OTNOC situationerne, herunder frekvens, varighed og omfang, samt korrigerende handlinger.

Resultaterne af virksomhedens systematiske arbejde med årsagerne til OTNOC situationerne skal indarbejdes i virksomhedens forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr.

Virksomheden skal i månedsrapporten for december jf. vilkår K13 redegøre for at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

Supplerende til miljøledelsessystemet.

Miljøledelsessystemet skal desuden indeholde:

- Kvalitetshåndbog for AMS målesystem jf. vilkår K11

- B2 ● Virksomheden skal orientere Miljøstyrelsen, når de manglende punkter i BAT 1 jf. vurderingsafsnittet og procedurerne i vilkår B1 er implementeret i virksomhedens miljøledelsessystem.
- B3 ● Virksomheden skal orientere miljømyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles miljømyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.
- B4 ● Konklusionen af de gennemførte eksterne audit skal fremgå af decemberrapporten jf. vilkår K13.

C. Indretning og drift

Stop drift af anlæg

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 42

Virksomheden skal i tilfælde af havari, så snart det er praktisk muligt, indskrænke eller standse driften, indtil normal drift kan genoptages.

Stk. 2. Under havari må

- 1) emissionen af total støv fra et affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 150 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi,*

- 2) *emissionen af CO fra et affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 100 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi, og*

3) *emissionen af TOC fra et affaldsforbrændingsanlæg ikke overskride 20 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi.*

- C1 • Ved havari jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 42 skal uheldet indberettes til tilsynsmyndigheden straks, senest næste hverdag kl. 16. Den uddybende rapport skal sendes senest 1 uge efter uheldet jf. vilkår K1.
- C2 • 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.

Rapport om uheld skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1.

Energiudnyttelse

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017): § 12: Al varme, der genereres fra affaldsforbrændings- eller medforbrændingsanlæg, skal udnyttes i den udstrækning, det er praktisk muligt.

- C3 • Virksomheden skal udnytte den producerede energi, så anlægget til enhver tid kan godkendes som et nyttiggørelsesanlæg.
- C4 • Virksomheden skal 1 gang årligt udføre en beregning på anlæggets energiudnyttelse ved hjælp af beregningsmetoden R1. Beregningen skal være en dokumentation af det foregående års drift og det kommende års forventede drift.
- Beregningen skal vedlægges som en del af decemberrapporten jf. vilkår K16.
- C5 • Virksomheden skal udføre en beregning af bruttovirkningsgraden for forbrændingsanlægget ved revurderingen samt ved anlægsændringer, der påvirker denne.
- C6 • Virkningsgraden af anlægget skal minimum være 72 (kommunalt affald)

Affaldskapacitet

- C7 • Den samlede nominelle kapacitet for forbrændingsanlæggets ovne er 10,5 tons/time ved en gennemsnitlig brændværdi på 10,5 GJ pr. tons affald idet oven 1 har en nominel kapacitet på 4 tons pr. time v/ 9 GJ/tons og oven 2 har en nominel kapacitet på 6,5 tons pr. time ved 10,5 GJ/tons.
- C8 • Til og med 2023 gælder følgende:

Affaldsforbrændingsanlægget må, baseret på en brændværdi på 10,5 GJ/ton affald, maksimalt forbrænde 70.000 ton affald pr. år.

Den årlige mængde forbrændt affald skal fremgå af den årlige afrapportering jf. vilkår K16.

Fra og med 2024 gælder følgende:

Affaldsforbrændingsanlægget må maksimalt udlede følgende mængder af forurenende stoffer pr. år

Stof	Ovn 1 + ovn 2	Enhed
NO _x	103	tons
NH ₃	2,8	tons
SO ₂	17	tons
TOC	3,5	tons
HCl	3,5	tons
HF	0,6	tons
Hg	2,9	kilo
Støv	2,9	tons
Σ Cd, Tl	2,9	kg
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	57,5	kg
Dioxiner og furaner (TEQ)	34	mg

For parametre målt med AMS beregnes den årlig mængde ud fra sammenhørende værdier for døgnmiddel af koncentration (uden fratrækning af konfidensinterval) og det aktuelle røggasflow pr. døgn. Beregningerne summeres for alle døgn over året.

I tilfælde af ikke valide døgnmiddelværdier benyttes grænseværdien for koncentrationen.

I tilfælde af manglende flowmåling benyttes erstatningsværdi som er tilladt maksimalt flow jf. vilkår D6 ganget med antal driftstimer.

For parametre målt med præstationskontrol og kontinuert sampling bereges emissionen på baggrund af røggasmængden og emissionskoncentrationen for den periode som præstationkontrollen/ den kontinuerte sampling er repræsentativ for. Dvs ved fx to årlige præstationskontroller sammenlægges to beregninger i den årlige faktiske emission.

- C9 Affaldet skal blandes tilstrækkeligt til, at der kan opnås en ensartet og stabil brændværdi i det blandede affald, inden det indføres i tragtten til forbrænding.
- C10 Antallet af opstarter og nedlukninger skal begrænses i videst mulig omfang, så anlægslinjen kører kontinuert i så lange perioder som muligt.
- Antallet af opstarter og nedlukninger skal registreres og skal fremgå af månedsrapporten, jf. vilkår K14.
- C11 •Virksomheden skal registrere den faktiske driftstid (dvs. når der er affald under forbrænding) samt mængden af indfyret affald i ton/antal grab/indfyringer pr halvtime i døgnrapporten jf. vilkår K12
- Den indfyrede mængde affald pr døgn pr. ovn skal fremgå af månedsrapporten jf. vilkår K13.

Udbrændingsniveau af slagge

- C12 Affaldsforbrændingsanlægget skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau af affaldet, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt (affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 13).

- C13 ●Virksomheden skal mindst én gang hver tredje måned udtage en slaggeprøve umiddelbart efter hver ovn, til bestemmelse af slaggens indhold af organisk kulstof eller glødetab af materialets tørvægt. Slaggeprøven skal udtages af slagge fra affald hvor ovnens affaldskapacitet jf. vilkår C7 er udnyttet fuldt ud.
- C14 ●Prøver til dokumentation for overholdelse af udbrændingsniveau skal foretages på frisk bundaske og slagge, fra slaggebåndet eller direkte fra slaggens nedfald fra slaggebåndet. Prøver skal udtages over én uge og behandles i overensstemmelse med restproduktbekendtgørelsens bilag 7 afsnit 2.1, med følgende ændringer:
- Der udtages en prøve på min 25 kg, som sigtes gennem en 45 mm sigte (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 1 i restproduktbekendtgørelsen)
 - Fra det på sigten tilbageholdte materiale større end 45 mm fjernes uformalbart og ikke brændbart materiale: glas, metaller, sten og keramik (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 2 i restproduktbekendtgørelsen)
 - Prøven på 5 kg sendes til et laboratorium senest førstkommande hverdag, som foretager den resterende behandling (ændring i forhold til bilag 9, 2.1, punkt 6 i restproduktbekendtgørelsen).
- C15 ●Analyser skal foretages af et laboratorium, der af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse, er akkrediteret til analyse af slagge fra affaldsforbrænding i henhold til genanvendelsesbekendtgørelsen/restproduktbekendtgørelsen.
- C16 ●Resultatet af analyserne af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden med månedsrapporten jf. vilkår K16. Overskridelser skal indberettes straks jf. vilkår K1.

Nødstrømsforsyning

- C17 ●Affaldsforbrændingsanlægget skal have nødstrømsforsyning for kritiske anlæg, herunder SRO-anlægget.
- Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for nødstrømsforsyningen kan sikre kontrolleret nedlukning under total strømsvigt.
- Dokumentationen skal opbevares hos virksomheden og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.
- C18 ●Under strømsvigt skal nødstrømsforsyningen kunne sikre, at alt affald kan udbrændes, inden temperaturen sænkes til under 850 °C, med henblik på nedlukning af anlægslinjen. Undtaget herfra er, hvis det af sikkerhedsmæssige årsager på forsyningsnettet ikke er muligt.
- C19 ●Nødstrømsanlægget må maksimalt være i drift i 500 timer årligt. Afkastet skal føres til skorstenen for affaldsforbrændingsanlægget, eller afkastet skal føres minimum 1 m over tag.
- C20 ●Nødstrømsanlægget skal vedligeholdes løbende med henblik på at sikre lave luftemissioner og lavt støjniveau og sikre mod spild.
- C21 ●Dokumentation for løbende vedligehold skal opbevares i min. 5 år og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K17.

EBK

- C22 ●Anlægslinjens ovne skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at de gasser, der opstår ved forbrænding af affald efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft, opvarmes på kontrolleret og ensartet vis, selv under de mest ugunstige forhold, til en temperatur der i mindst 2 sekunder holdes på mindst 850 °C (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 14*).

For Ovn 1 bortfalder ved udgangen af 2024 sidste afsnit i vilkår C8 i den reviderede miljøgodkendelse af 8. oktober 2006 om kortere opholdstider i EBK zonen for Ovn 1.

For Ovn 2 bortfalder med denne revurdering sidste afsnit i vilkår C8 i den reviderede miljøgodkendelse af 8. oktober 2006 om kortere opholdstider i EBK zonen for Ovn 2.

- C23 ●Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at hver af ovnene er teknisk og driftsmæssigt indrettet således, at vilkår C22 til enhver tid kan overholdes, selv under de mest ugunstige forhold.

Dokumentationen skal foreligge i form af CFD-beregninger for hver ovn. Dokumentationen for ovn 1 skal fremsendes til tilsynsmyndigheden 1. juli 2024

CFD-genberegning eller genkalibrering af EBK skal udføres ved væsentlige ændringer, som har betydning for kalibreringsfunktionen eller EBK-målingen.

Beregningerne skal opbevares og fremvises til tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K17.

- C24 Minimumstemperatur på 850 °C skal kontrolleres ved kontinuert bestemmelse af temperaturen i EBK-zonen.

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for, at EBK-temperaturen måles korrekt til dokumentation for overholdelse af vilkår C22.

Hvis der i bestemmelse af temperaturen indgår en EBK-kalibrering, dvs. en korrektionsberegning for fysisk målested til den beregnede temperatur i udgangen af EBK-zonen, så skal denne beregning være en del af dokumentationen, jf. vilkår C23.

Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.

- C25 ● Dokumentation for overholdelse af vilkår C22 skal ske ved registrering af temperaturen som udgangspunkt min. hvert 2. sekund.

Frem til større anlægsændringer kan registreringerne af temperaturen med EBK-følerne dog ske i 10 sekunders interval

- C26 ●Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere (vilkår C31) og rettidig stop for indfyring af affald (vilkår C38) beregnes 10 minuttersmiddelværdier. Antallet af underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier oplyses pr. halvtime i døgnrapporten jf. vilkår K12

- C27 ●EBK-målingerne skal registreres og lagres i anlæggets SRO-anlæg.

Perioder med 10 sekunder (dog 2 sek. jf. vilkår C25) samt 10-minutters middelværdier, hvor temperaturen er under 850 °C skal hver for sig registreres og summeres.

Antal af underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier og den procentvise driftstid med drift ved for lav EBK-temperatur, beregnet på baggrund af ikke-midlede værdier fra EBK-målerne, oplyses og indberettes sammen med døgnrapporten jf. vilkår K12 og månedsrapporten, jf. vilkår K14.

- C28 • Underskridelser af EBK temperaturen, hvor 3 på hinanden følgende 10 minuttersmiddelværdier underskrides, og/eller hvor temperaturen i ≥ 2 % af døgnets driftstid har ligget under 850 °C indenfor et døgn skal indberettes til tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1.
- C29 • Der skal være installeret mindst 2 uafhængige målepunkter til måling af EBK-temperatur i hver ovn. Målepunkterne skal placeres i EBK-zonen jf. CFD beregninger. Måler nr. 2 på ovn 1 skal installeres senest den 1. januar 2025. Der skal senest 2 måneder efter fremsendes dokumentation for placering af måleren og evt. kalibreringsfunktion.
- C30 • Mindst én gang hvert år skal der udføres funktionstest på EBK-målerne med mindre måleren udskiftes.

Testen skal omfatte:

- Termofølere tages ud og kontrolleres ved referencetemperaturer i mindst 3 punkter tæt ved kravværdien eller ved paralelmåling med et referencetermoelement med et referencetermoelement,
- kontrol af signalveje med konstant spændingskilde,
- efterprøvning af det interne kvalitetssystem.

Testresultatet skal indberettes sammen med decemberrapporten, jf. vilkår K16.

Støttebrænder og brug af biomasse til opstart og nedlukning

- C31 Hvert forbrændingskammer skal være forsynet med mindst én støttebrænder. På Kredsløb Skanderborg er der både opstartsbrænder og støttebrænder på begge ovne.

Støttebrænderen skal gå i gang automatisk, når forbrændingsgassernes temperatur efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft falder til under den temperatur, der er nævnt i vilkår C22.

Støttebrænder / opstartsbrænder skal også benyttes under opstart og nedlukning for at sikre, at temperaturerne opretholdes på ethvert tidspunkt under opstart og nedlukning, og så længe der stadig er uforbrændt affald i forbrændingskammeret (*affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 17, stk. 1-3*).

Virksomheden skal være i besiddelse af dokumentation for støtte- / opstartsbrændslets svovlindhold. Dokumentationen skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.

- C32 • Støtte- / opstartsbrænder må ikke få tilført brændstof, som kan medføre større emissioner end dem, der skyldes fyring med gasolie, jf. definitionen i bekendtgørelse om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer, flydende gas og naturgas (*affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 17, stk. 4*).
- C33 • Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støtte-/ opstartsbrænder. Antal minutter pr. halvtime og pr. døgn skal anføres i

døgnrapporten, jf. vilkår K12 og antal timer pr. døgn angives i månedsrapporten, jf. vilkår K13.

Op- og nedlukning på biomasse

- C34 Biomasse, der anvendes under opstart og nedlukning, skal være rent træ eller vær omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald.
- C35 ●Der må indfyres biomasse jf. vilkår C34 fra en EBK temperatur på 600 °C. I situationer omfattet af dette vilkår, gælder vilkår C38 nr. 1 ved en EBK temperatur på 600 °C.
- C36 ●EBK temperaturen under situationer omfattet af vilkår C35 skal som minimum overholde 600 °C i enhver 2 sek. periode. Overholdelse af temperaturkravet skal dokumenteres i døgnrapporten som en opgørelse af antallet af 10 minuttersmiddelværdier, der underskrider temperaturkravet.
- C37 ●Såfremt der indfyres biomasse under opstart og nedlukning, uanset om der samtidigt anvendes støttebrænder, skal de automatiske målesystemer kobles ind og emissionsgrænseværdier og dokumentation skal overholdes som ved indfyring af affald.

Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og længst tilladte periode med uundgåelige overskridelser

- C38 Anlægslinjen skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:
- 1) Under opstart, indtil temperaturen i vilkår C22 er opnået.
 - 2) Hvis temperaturen i vilkår C22 ikke er opretholdt under drift.
 - 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i røggasrensningsanlægget (*fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 18*).

Definition på automatisk system fremgår af vurderingsafsnittet.

- C39 Anlægslinjen må ikke forbrænde affald i et uafbrudt tidsrum på over 4 timer, hvis emissionsgrænseværdierne kolonne A i vilkår D11 og D14, overskrides.
I situationer som nævnt ovenfor må:
1. emissionen af total støv fra anlægslinjen under ingen omstændigheder overskride 150 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi,
 2. emissionen af CO fra anlægslinjen ikke overskride 100 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi, og
 3. emissionen af TOC fra ovnlinjen ikke overskride 20 mg/normal m³ udtrykt som halvtimes middelværdi

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 1 og stk. 2 og §9 nr. 5 og nr. 6

- C40 Drift under omstændighederne i vilkår C39 må samlet ikke overstige 60 timer i løbet af et kalenderår.
Tidsgrænsen gælder for de ovne, der er knyttet til et og samme røggasrensningsanlæg, dvs. anlægslinjer.
Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §43 stk. 3 og stk. 4

Antallet af overskridelser skal opsummeres i månedsrapporten jf. vilkår K13

Affaldsmodtagelse

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 20. Virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald for i det videst mulige, praktisk gennemførlige omfang at forebygge eller begrænse forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand såvel som andre miljøskader, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed.

§ 21. I forbindelse med modtagelsen af affald skal virksomheden sikre sig:

- 1) at der foreligger alle nødvendige oplysninger om affaldet for at kunne vurdere, om det må indgå i den påtænkte forbrænding.*
- 2) at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald.*

C41 ● Der skal være en procedure i anlæggets miljøledelsessystem der beskriver, hvordan affaldsmodtagelse jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §20 og 21, og vilkår C43 og C44 skal udføres. Procedurerne skal leve op til BAT 9 pkt. b) og c) og BAT 11.

C42 ● Der skal være en nedskrevet procedure i anlæggets miljøledelsessystem for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse. Proceduren skal beskrive, hvordan nye typer affald, før det tilkøres anlægget, skal vurderes, og om det er godkendt til forbrænding på anlægget.

Der skal desuden være en procedure for, hvordan affald ved modtagelsen skal vurderes, hvis der er tvivl om, at affaldet må modtages.

C43 ● Vægten af det tilførte affald, skal i overensstemmelse med § 21, punkt 2, fremsendes med årsrapporten jf. vilkår K16 fordelt på:

- Dagrenovations og dagrenovationslignende affald
- Andet ikke farligt affald
- Biomasseaffald
- Importeret affald

C44 ● Der må ikke forbrændes affald, som medfører forringet forbrænding og giver risiko for overskridelser af emissionsvilkår, øget dannelse af røggasrensningsprodukter, øget spildevandproduktion eller forringelse af restprodukternes nyttiggørelsesegenskaber.

Eksempler på disse affaldstyper:

- Svovlholdigt affald, som fx gipsplader
- PVC-holdigt affald,
- Tungmetalholdigt affald og affald med et væsentligt indhold af metaller som fx batterier, ubehandlet shredderaffald og kobberledninger.
- Affald, som på grund af fysisk form eller tilstand kan give anledning til driftsproblemer, som fx større genstande.
- Affald, der på grund af sin fysiske form og tilstand ikke kan destrueres ved forbrændingen, fx emballeret affald og kompakt vådt affald.
- Affald hvis brændværdi afviger væsentligt fra anlæggets kapacitetsdiagram, og som ikke kan opblandes i siloen, som fx ikke-neddelte bildæk.

- Affald med lav brændværdi og højt indhold af inerte materialer og hvis forurenende stoffer ikke destrueres i forbrændingen, som fx affald med metaller under 5 mm og kedelaske.
- Affaldsfraktioner hvor der ifølge anden lovgivning er forbud mod forbrænding.
- Affald med indhold af POP-stoffer, som ikke destrueres ved 850°C og hvor der er krav om fuld destruktion.
- Radioaktivt materiale der i henhold til bilag 1 i bek 670/2019 er underlagt krav om særlig tilladelse.

På forbrændingsanlægget må der ikke forbrændes affald som ifølge affaldsbekendtgørelsens § 4 stk. 2 er klassificeret som farligt affald med mindre der er givet konkret godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33.

Tilsynsmyndigheden afgør i tvivlstilfælde hvorvidt affaldet må, eller ikke må, forbrændes på anlægget.

- C45 ● På forbrændingsanlægget må udelukkende modtages og forbrændes affald, som ikke er omfattet af vilkår C44, og som
- er klassificeret som forbrændingseget ifølge oprindelseskommunens regulativ eller er klassificeret som forbrændingseget jf. affaldsbekendtgørelsens § 4 stk. 2,

eller

- er importeret til nyttiggørelse ved forbrænding i overensstemmelse med importforordningen,

eller

- er omfattet af biomassebekendtgørelsen.

Affald, der ikke opfylder ovennævnte betingelser skal afvises.

- C46 ● Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår C45 dot 1 kan være omfattet af et regulativ for forbrændingseget affald, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden jf. vilkår K17, at oprindelseskommunen har klassificeret affaldet som forbrændingseget.
- C47 ● Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet nævnt i vilkår C45 dot 2 er omfattet en notifikation, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at importmyndigheden har godkendt affaldet inden affaldet kan forbrændes. Dokumentation skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.
- C48 ● Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affald modtaget som biomasseaffald nævnt i vilkår C45 dot 3 er omfattet af biomassebekendtgørelsen, skal virksomheden have den kompetente kommunes accept af, at affaldet er omfattet af bekendtgørelsen. Accepten skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.
- C49 ● Hvis der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet er ikke-farligt affald, skal virksomheden kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at affald er klassificeret som ikke-farligt affald af oprindelseskommunen. Dokumentation skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.

Oplag af balleteret affald

- C50 ●Affald, der spildes, skal opsamles samme dag og anbringes i de dertil indrettede containere eller affaldsområder. Filterstøv skal opsamles straks og opbevares i en tæt lukket beholder, der er mærket med indhold.
- C51 ●Befæstede arealer skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.
- C52 ●Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang årligt gennemføre en kontrol for revner, lunger og andre skader af befæstede arealer og tætte belægninger, kar, gruber og sumpe. Utætheder skal udbedres, så hurtigt som muligt efter at de er konstateret

Egenkontrol – stikprøvekontrol

- C53 Der skal udføres kontrol i form af visuel overvågning fra kontrolrummet af alle tilførte affaldslæs til affaldssiloen til kontrol af, at vilkårene C44 og C45 om affald, der henholdsvis ikke må og må forbrændes, overholdes.
- C54 Hvis kontrollen jf. vilkår C53 viser, at der er affald, som ikke må forbrændes, skal affaldet fjernes og må ikke indfyres i ovnen, med mindre tilsynsmyndigheden giver konkret tilladelse hertil.
- Afviste vognlæs / affald skal registreres med dato og årsag i årsrapporten jf. vilkår K16.
- C55 ●Hvis kontrollen jf. vilkår C54 viser, at der kan rejses væsentlig tvivl om, hvorvidt affaldet kan være omfattet af et regulativ for forbrændingsegnet affald, skal anlægget kunne dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at oprindelseskommunen har klassificeret affaldet som forbrændingsegnet, hvis affaldet ønskes tilført forbrændingen.
- C56 Der skal senest 1. januar 2025 udføres løbende egenkontrol i form af kameraovervågning af de tilførte læs affald mens affaldet tilføres affaldssiloen.
- C57 Optagelser fra kameraovervågning i vilkår C56 af mindst 3 % af daglige tilførte læs skal opbevares i minimum én måned og kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.
- C58 Såfremt virksomheden importerer affald, skal virksomheden inden aflæsning i affaldssilo sikre, at der er overensstemmelse mellem notifikationen og det importerede affald.
- C59 Såfremt der er uoverensstemmelse mellem notifikation og det konkrete affald, skal virksomheden straks tage kontakt til tilsynsmyndigheden.
- C60 ●Anlægget skal indføre et affaldssporingssystem, som har til formål at spore placeringen og mængden af oplagret brændbart affald på anlægget.
- Affaldssporingssystemet omfatter klar mærkning af affald, der opbevares andre steder end i affaldssiloen således, at det til enhver tid kan identificeres.

Affaldssporingssystemet skal indeholde alle oplysninger, der er fremkommet under håndteringen af affaldet i forbindelse med procedurerne for forhåndsgodkendelse af affald (fx dato for ankomst til anlægget og affaldets unikke referencenummer, oplysninger om tidligere affaldsindehaver(e), resultater af forhåndsgodkendelse og modtagelse, art og mængde af affald på stedet, herunder alle afdækkede farer).

Affaldsponringssystemet skal være en del af miljøledelsessystemet jf. vilkår B1 om miljøledelse.

D. **Luftforurening**

- D1 Ved opstart og nedlukning af en ovn må posefilter by-passes, når røggastemperaturen er under 140°C.

Skorsten

- D2 ● Røggasserne fra det fælles røggasrensningsudstyr skal ledes gennem røgrør, som minimum under overholdelse af de worst-case forudsætninger, der er anvendt i OML-beregning, dateret 10. maj 2019.

- D3 Skorstenens røgrør skal have afkast 75 meter over terræn.

- D4 ● Virksomheden skal kunne dokumentere, at B-værdierne, jf. vilkår D8 i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den godkendte skorstenshøjde.

I beregningen skal anvendes de fastsatte emissionsgrænseværdier (kolonne A for stoffer målt med AMS) i vilkår D11, D12, D13, D14 D15, D16 og vilkår D17.

- D5 ● Målesteder for AMS og præstationskontrol skal være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledning).

- D6 ● Røggashastighed, luftmængder og temperatur ved skorstenens top skal – bortset fra ved start og nedlukning – overholde følgende krav:

Parameter	Ovn 1 og ovn 2
Røggastemperatur °C	≥48
Max. røggasmængde (flow, volumenstrøm) (Nm ³ (ref)/time)	≤66.000
Max vandindhold ved laveste temperatur*	11 vol%

* jf. tabel 1 i ”OML-beregninger på våde røgfaner”

Røggastemperaturen (anlægslinje) skal oplyses i døgnrapporten jf. K12 og månedsrapporten jf. vilkår K13.

Røggasmængden (flow, volumenstrøm) mængden (anlægslinje) skal oplyses i døgnrapporten jf. vilkår K12 og månedsrapporten jf. vilkår K13 og summeres over året.

Røggassens vandindhold (anlægslinje) skal oplyses i døgnrapporten jf. K12 og månedsrapporten jf. vilkår K13.

- D7 ● Der må ikke ske dråbenedfald fra røggassen i omgivelserne.

Immissionskoncentrationsbidrag

- D8 Affaldsforbrændingsanlæggets bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier) og Br-værdier for metaller i hovedgruppe 1 og hovedgruppe 2:

Stof	B-værdi [mg/m ³]
Støv < 10µm	0,08
HCl	0,05
HF	0,002
SO ₂	0,25
CO	1
NO _x	0,125
NH ₃	0,3
TOC	1
Pb	0,0004
Hg	0,0001
Cu	0,01
Mn	0,001
Cd	0,00001
Ni	0,0001
As	0,00001
Cr ^{VI}	0,0001
Cr ^{III}	0,001
Tl	0,0003
Sb	0,001
Co	0,0005
V	0,0003

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften udenfor virksomhedens område.

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.

Dokumentation for overholdelse af B-værdierne skal gentages ved væsentlige ændringer på anlægget. Dokumentationen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Emissionsgrænser for røggassen

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21/11 2017):
§ 25. Affaldsforbrændingsanlæg skal som minimum overholde emissionsgrænseværdierne i bilag 3.*

- D9 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret vælge om anlægslinjen skal overholde halvtimesmiddelværdien kolonne A eller kolonne B i vilkår D11, D13 og D14.

Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.

- D10 Virksomheden skal inden påbegyndelsen af kalenderåret for hver ovn vælge om, ovnen skal overholde halvtimesmiddelværdien eller 10 minuttersmiddelværdien for CO jf. vilkår D12.

Virksomheden skal indsende oplysninger om valg af grænseværdier til tilsynsmyndigheden senest den 15. december for det efterfølgende år.

- D11 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
	inden/• fra 1. jan 2024		
HCl	10 / 6	60	10
SO ₂	50 / 30	200	50
NO _x	200 / 180	400	200

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- D12 Hver ovn skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænser for CO:

Stof	Emissionsgrænse for døgnmiddel-værdi [mg/Nm ³ (ref)]97 %	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]100 %	Emissionsgrænse for 10 minuttersmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]95 % i enhver rullende 24 timers periode
	inden/• fra 1. jan 2024		
CO ovn 1	50 / 50	100	150
CO ovn 2	50 / 30	100	150

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- D13 Hver ovn skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for TOC (TVOC):

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
Indtil 31. december 2024			
TOC ovn 1	10	20	10
TOC ovn 2	10	20	10
• Senest 1. januar 2025			
TOC fælles	6	20	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

Emissionsgrænseværdien for TOC fælles gælder fra den kontinuerte måler jf. vilkår D28 er taget i drift

- D14 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for støv:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne A (100 %) [mg/Nm ³ (ref)]	Emissionsgrænse for halvtimesmiddelværdi Kolonne B (97 %) [mg/Nm ³ (ref)]
	inden/• fra 1. jan 2024		
Total støv	10 / 5	30	10

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- D15 • Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for NH₃:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]
	Fra 1. jan 2024
NH ₃	5

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

- D16 • Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde følgende emissionsgrænse for Hg:

Parameter	Emissionsgrænse for døgnmiddelværdi [mg/Nm ³ (ref)]
	Fra 1. jan 2024
Hg*)	0,020

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

*) Indtil der er etableret AMS for kviksølv, jf. vilkår D28, gælder kravene til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænser for kviksølv i vilkår D27.

- D17 Hver anlægslinje skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne i nedenstående skema.

Parameter	Emissionsgrænseværdi [mg/Nm ³ (ref)]
	Inden / • fra 1. jan 2024
HF	1 / 1
Σ Cd, Tl ²⁾	0,05/ 0,005
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5 / 0,100
Hg	0,05*
PCB	0,0001

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

* Indtil kontinuert måling er igangsat

** Fastsat ud fra forventet fordeling af metaller i røggassen. Ved ændring i fordelingen ændres emissionsgrænsen tilsvarende

- D18 Anlægslinjen skal i den faktiske driftstid overholde emissionsgrænseværdierne for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB.

Parameter	Enhed	Grænseværdi (1)		Midlingsperiode
		Frem til den 31. december 2023	Fra 1. december 2024	
PCDD/F	ng I-TEQ/Nm ³	0,1	0,06	Middelværdi i prøvetagningsperioden

PCDD/F + dioxinlignende PCB (1)	ng WHO- TEQ/Nm ³	-	0,080	Middelværdi i prøvetagningsperioden
---------------------------------------	--------------------------------	---	-------	--

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂)

(1) Grænseværdien for PCDD/F + dioxinlignende PCB finder ikke anvendelse, hvis det er påvist og godkendt af tilsynsmyndigheden, at emissionen af PCDD/F + dioxinlignende PCB er mindre end 0,01 ng WHO- TEQ/Nm³.

Egenkontrol med luftforurening – AMS (total støv, NO_x, SO₂, TOC, HCl, CO, NH₃ og Hg)

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 27. Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal være forsynet med måleudstyr, der overvåger emissionerne til luften efter bestemmelserne i bilag 1.

Stk. 2. Installation og funktion af automatiske systemer til måling og registrering af emissioner til luft skal efterprøves en gang årligt som anført i bilag 1.

Stk. 3. Præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

§ 28. Virksomheden skal sikre, at alle overvågningsresultater registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, at tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen eller i påbud, overholdes.

Halvtimesmiddelværdier

- D19 Til dokumentation af, at anlægslinjen overholder emissionsgrænserne i vilkår D11 til D14 samt vilkår D15 og D16, når der måles NH₃ og Hg med AMS jf. vilkår D30 og D31, skal virksomheden på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, bestemme halvtimesmiddelværdier for HCl, SO₂, NO_x, CO, TOC, total støv, Hg og NH₃ i den faktiske driftstid.

For CO skal også bestemmes 10 minuttersmiddelværdier, hvis virksomheden har valgt at overholde 10 minuttersmiddelværdi i stedet for halvtimesmiddelværdi.

Middelværdierne skal omregnes til referencetilstanden (0 °C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11 % O₂).

En halvtimes middelværdi er valid (gældende), hvis der som minimum foreligger 2/3-del af første niveau data i perioden.

Antal halvtimesmiddelværdier, der overtræder emissionsgrænserne i vilkår D11 til D14, skal fremgå af døgnrapporten jf. vilkår K12 og opsummeres i månedsrapporten for måneden og kalenderåret, jf. vilkår K13.

- D20 For de parametre, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181, kan den fastsatte værdi af konfidensintervallet trækkes fra den målte halvtimes middelværdi, se nedenstående skema. Eventuelle negative halvtimes middelværdier sættes lig nul.

For parametre, der ikke følger eller har bestået QAL2 og AST i DS/EN 14181, må den fastsatte værdi af konfidensintervallet, jf. nedenstående skema, ikke fratrækkes halvtimes middelværdier, fra det øjeblik det er virksomheden bekendt og frem til næste beståede QAL2 benyttes. Dette

gælder også, hvis målingerne ikke overholder krav til at ligge inden for gyldigtkalibreringsinterval.

Stof	Værdi, der kan fradrages halvtimesmiddelværdi, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 %	Indtil 1. jan 2024 mg/Nm ³ (ref.)	● Fra 1. jan 2024 mg/Nm ³ (ref.) Ovn1 / Ovn 2
CO	10 % af emissionsgrænseværdien	5	5 / 3
SO ₂	20 % af emissionsgrænseværdien	10	6
NO _x	20 % af emissionsgrænseværdien	40	36
Total støv	30 % af emissionsgrænseværdien	3	1,5
TOC	30 % af emissionsgrænseværdien	3	2*
HCl	40 % af emissionsgrænseværdien	4	2,5
HF	40 % af emissionsgrænseværdien	0,4	0,4
Hg	40 % af emissionsgrænseværdien	0,008	0,008
NH ₃	40 % af emissionsgrænseværdien	4	2

*: TOC gælder fra fælles AMS er etableret senest 1. januar 2025

*Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017)
§ 29: Emissionsgrænseværdierne for luft i bilag 3 og 4 anses for at være overholdt, når kravene i bilag 2 er opfyldt.*

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser, kolonne A eller B samt CO (anlægslinje).

D21 Emissionsgrænserne for halvtimesmiddelværdierne for NO_x, totalstøv, TOC, HCl, SO₂ i vilkår D11, D13 og D14 og CO i vilkår D12 betragtes som overholdt hvis:

For anlægslinjer hvor virksomheden vælger at overholde kolonne A:

- Ingen valideret halvtimes middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne A,

og

- enten 95 % af 10 minuttersmiddelværdierne i hvilken som helst 24 timers periode eller 100 % af halvtimesmiddelværdierne for CO i samme periode, er overholdt.

ELLER

For anlægslinjer hvor virksomheden vælger kolonne B:

- Højst 3 % af de validerede halvtimes middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne B,

og

- enten 95 % af 10 minuttersmiddelværdierne i hvilken som helst 24 timers periode eller 100 % af halvtimesmiddelværdierne for CO i samme periode er overholdt.

Døgnmiddelværdier

D22 Til dokumentation af, at anlægslinjen overholder emissionsgrænserne i vilkår D11-D16, skal virksomheden på baggrund af de validerede halvtimes middelværdier bestemme døgnmiddelværdier for NO_x, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, CO, NH₃ og Hg i den faktiske driftstid.

Der skal bestemmes døgnmiddelværdier i alle de døgn, hvor anlægslinjen er i drift i minimum 6 timer.

Døgnmiddelværdien for hver parameter bestemmes ud fra validerede halvtimes middelværdier.

En døgnmiddelværdi er gældende, hvis

- der er mindst 6 timers valide målinger
- og
- højst 5 halvtimes middelværdier i det pågældende døgn er kasseret på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).

D23 Højst 10 døgnmiddelværdier pr. måler må kasseres om året på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af AMS-målesystem.

Virksomheden skal i god tid inden der forkastes 10 døgnmiddelværdier for en emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), fremsende en redegørelse til tilsynsmyndigheden for de nødvendige tiltag, for at hindre at grænsen på 10 kasserede døgnmiddelværdier overskrides

Ved tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre (perifere AMS) kan der anvendes erstatningsværdier. Det angives i månedsrapporten, hvilken erstatningsværdi, der er anvendt, hvornår og ved hvor mange halvtimesmiddelværdier dette har fundet sted.

Kriterium for overholdelse af grænser for døgnmiddelværdier anlægslinje / ovn (hvor der er særskilt krav).

D24 Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. NO_x, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, NH₃ og Hg i vilkår D11-D16 betragtes som overholdt, hvis:

- Alle døgnmiddelværdier i kalenderåret overholder emissionsgrænsen for de respektive stoffer.

Emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien for CO i vilkår D12 betragtes som overholdt, hvis:

- Højst 3 % af døgnmiddelværdierne i løbet af ét kalenderår overskrider emissionsgrænsen.

D25 Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks jf. vilkår K1 om alle overskridelse af emissionsgrænseværdien for døgnet for CO i vilkår D12, uanset om virksomheden forventer, at vilkåret vil kunne overholdes i henhold til vilkår D24.

- D26 Døgnmiddelværdier bestemt på baggrund af de validerede halvtimesmiddelværdier jf. vilkår D22 skal afrapporteres i døgnrapporten jf. vilkår K12 og månedsrapporten jf. vilkår K13.

Egenkontrol med luftforurening – præstationskontrol (tungmetaller, HF, dioxiner og furaner, PAH og PCB)

- D27 Virksomheden skal mindst 2 gange årligt og mindst én gang hvert halve år for hver anlægslinje udføre præstationskontrol for tungmetaller.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at virksomheden lader udføre præstationskontrol for PAH og PCB.

Præstationskontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema.

Stof	Kontrol	Analysemetode
Σ Cd, Tl ¹⁾	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver én time.	DS/EN 14385, Metodeblad MEL-o8a
Hg ¹⁾²⁾		DS/EN 13211, Metodeblad MEL-o8b
Σ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ¹⁾ Cd, Ni, As, Cr		DS/EN 14385, Metodeblad MEL-o8a
HF	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time.	DS/ISO 15713, Metodeblad MEL-19
PCB	Præstationskontrol i form af 3 enkeltmålinger af hver mindst én time eller 1 enkeltmåling af 6-8 timer	ISO 11338 del 1 og DS/EN 1948-1, modificeret, metodeblad MEL-15

¹⁾ Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser heraf

²⁾ Erstattes af AMS for Hg jf. vilkår D31

• Præstationskontrol for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB

Virksomheden skal lade udføre præstationskontrol af PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB hver 6. måned.

Kontrollen skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning som anført i nedenstående skema.

Stof/parameter	Standard (1)	Kontrol/modlingsperiode
PCDD/F + dioxinlignende PCB	DS/EN 1948, del 1, 2, 3 og 4 Metodeblad MEL-15	Præstationskontrol i form af 1 enkeltmåling med prøvetagningsperiode på 6-8 timer

Kriterier for overholdelse af emissionsgrænser

For tungmetaller, HF og PCB betragtes vilkår D17 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen

er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB betragtes vilkår D18 som overholdt, hvis målingen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

Præstationsmålingerne skal foretages, når der er normal maksimal drift på anlægslinjen dvs. maximal røggasemission og forbrænding af godkendte affaldstyper, der giver maksimale emissioner.

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 multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

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

I forbindelse med præstationsmålingerne skal de aktuelle driftsforhold på anlægslinjen registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten.

Hvis det ved præstationskontrol konstateres, at en parameter overskrider gældende grænseværdi, skal det straks indberettes, jf. vilkår K2, og der skal foretages en supplerende måling senest 1 måned efter, at rapport fra prøvetagningsfirmaet er modtaget.

Endelig rapport over præstationskontrol skal sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår K8.

Automatiske målende systemer (AMS)

D28 Der skal efter hver ovn forefindes udstyr, der kontinuert måler og registrerer CO ved referencetilstanden 0°C, 101,3 kPa, tør gas, ved 11% O₂

Der skal desuden være kontinuert måling og registrering af TOC efter hver ovn.

I den samlede røggas fra de to ovnen efter røggasrensningen skal der forefindes udstyr, der kontinuert måler og registrerer følgende i røggassen:

Total støv, NO_x, SO₂, HCl, NH₃ og Hg.

Samt perifere parametre: Ilt, tryk, temperatur, vanddamp og flow.

Senest 31. december 2024 skal der være etableret kontinuert måler for TOC i den fælles rensede røggas.

D29 •AMS skal kunne overholde følgende kvalitetskrav:

Parameter	Godhed	Emissionsgrænseværdi til fastsættelse af kvalitetskrav
CO	10%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
SO ₂	20%	Døgngrenseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen

NO _x	20%	Døgngrænseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
Støv	30%	Døgngrænseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
TOC	30%	Døgngrænseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
HCl	40%	Døgngrænseværdi jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen
NH ₃	40%	Døgngrænseværdi jf. vilkår D15
Hg	40%	Døgngrænseværdi jf. vilkår D16

- D30 • Der skal senest den 1. januar 2024 være etableret og idriftsat AMS for NH₃ på anlægslinjen.
- D31 • Der skal senest den 1. januar 2024 være etableret og idriftsat AMS for Hg (total) på anlægslinjen.
- D32 • Virksomheden skal løbende for hver AMS måler registrere:
- Dato og tidsrum for halvtimes middelværdier og 10 minuttersmiddelværdier, 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.
 - Overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval.

Månedsrapporten jf. vilkår K13 skal indeholde følgende oplysninger for hver anlægslinje, angivet for måneden samt summeret over året, jf. vilkår K13:

- Antallet af kasserede døgn
- Antal uger siden sidste AST eller QAL2, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 5 % af tiden
- Antal uger siden sidste AST eller QAL2, hvor gyldigt kalibreringsinterval er overskredet i mere end 40 % af tiden

Det skal til enhver tid kunne dokumenteres, hvordan der omregnes fra rådata, opnået ved de kontinuerlige målinger, til validerede halvtimes middelværdier og validerede døgnmiddelværdier. Dokumentationen skal kunne fremvises for tilsynsmyndigheden på forlangende jf. vilkår K17.

- D33 • AMS-målerne for primære parametre samt ilt og flow skal kvalitetssikres efter reglerne i de til enhver tid gældende standarder og metodeblade, p.t. DS/EN 14181 og MEL-16.

AMS måling for CO og TOC, jf. MEL 16:

Laveste afskæringsværdi er 3x emissionsgrænsen for døgnmiddelværdien, dvs. 150 mg/Nm³ for CO og 30 mg/Nm³ for TOC. Der må højst afskæres i 2 % af driftstiden, opgjort pr. måned, jf. MEL-16, hvilket skal indrapporteres jf. vilkår K14

Ved valg af 10 minuttersmiddelværdier for CO er den laveste afskæringsværdi 200 mg/Nm³, uanset om afskæring i % er under 2 % ved en lavere værdi.

For hver kalendermåned skal der foreligge dokumentation for omfanget af afskæring i % af månedens driftstid. Afskæringsværdien oplyses sammen med dokumentationen. Dokumentationen skal sendes sammen med

rapportering, jf. vilkår K14.

QAL 1 i henhold til DS/EN 14181, EN-15267

- D34 •AMS-udstyr skal være produceret efter EN 15267, dvs. der skal foreligge et godkendelsescertifikat, som dokumenterer at instrumentet er produceret efter EN 15267. Eksisterende AMS-udstyr, som ikke er produceret efter EN 15267 kan accepteres, såfremt det lever op til samtlige krav i QAL2, QAL3 og AST.
For AMS-udstyr, der er produceret efter EN 15267 gælder følgende:

Certificeringsintervallet for hvert parameter bør ikke overstige 1,5 gange døgngrænseværdierne

For alt AMS-udstyr gælder følgende:

Måleintervallet skal være mindst 3 gange døgngrænseværdien
Måleintervallet skal omfatte 150 % af maksimale grænseværdi

Dog skal måleintervallet vælges ud fra behørig hensyntagen til, at måleintervallet er tilpas lavt til at sikre en god kvalitet i det normale emissionsområde.

For Hg skal der være 2 måleintervaller:

- Et måleinterval til registrering af lave emissioner
- Et måleinterval som kan måle Hg-peaks op til 1 mg/Nm³

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at måleintervallet hæves, hvis 5,0 mg/Nm³ viser sig at være for lavt til at Hg-peaks måles.

QAL 2 og AST i henhold til DS/EN 14181

- D35 •AMS-målerne for flow, ilt, NO_x, totalstøv, TOC, HCl, SO₂, CO, NH₃ og Hg (lavt måleinterval) på hver anlægslinje skal minimum hvert 5. år have gennemført en QAL2 i henhold til DS/EN 14181. I mellemliggende år udføres AST.
- D36 •Der skal hvert år inden QAL2/AST jf. vilkår D35 gennemføres funktionstest på både primære og perifere AMS-målere. Højt måleinterval for Hg skal indgå i funktionstesten ved brug af en testgas. Der må som udgangspunkt højst gå 1 måned mellem funktionstest og efterfølgende QAL2/AST.
- D37 •Ved variabilitetstesten skal der anvendes kalibrerede AMS værdier for O₂ og H₂O.
- D38 •SRM (Standard Reference Metode) målinger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens anbefalede metoder og af et laboratorium, der er akkrediteret til de pågældende metoder. Detektionsgrænsen for den anvendte metode skal være under 10 % af emissionsgrænsen for døgnmiddel for den pågældende parameter.
- D39 •Herudover skal der inden for 6 måneder gennemføres en QAL 2:
- Hvis AMS ikke består variabilitetstest eller test af kalibreringsfunktion, jf. AST
 - Efter væsentlige ændringer af anlægget, fx ændringer i røggasrensingsanlægget eller ændringer i brændsel.
 - Efter væsentlige ændringer eller reparationer af AMS, som vil have signifikant indflydelse på resultaterne.

- Hvis AMS ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval*
- Mere en 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) 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.

* Se vurderingsafsnit for D39 for tilfælde hvor en ny QAL2 kan udelades.

- D40 ● Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest skal straks sammen med oversigtsskema jf. vilkår D44 sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført. Dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt gyldigt kalibreringsinterval skal fremgå jf. vilkår K3.
- D41 ● Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden straks efter virksomheden er blevet bekendt med, at der jf. vilkår D39 skal udføres ny QAL2.

QAL 3 i henhold til DS/EN 14181

- D42 ● Virksomheden skal have en procedure 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
 - d. Interval for QAL 3

Test af DAHS-systemet

- D43 ● Der skal mindst én gang årligt gennemføres en test af DAHS-systemet. Testen kan udføres i forbindelse med QAL2. Test skal følge notat fra Referencelaboratoriet: "Test af DASH ved QAL2 og AST – signalveje og beregninger af AMS data", januar 2016, eller anden metode efter aftale med tilsynsmyndigheden.

Dokumentation skal fremsendes til tilsynsmyndigheden jf. vilkår K3.

Oversigt over gennemført kvalitetskontrol af AMS

- D44 ● Virksomheden skal udarbejde et oversigtskema for de seneste 6 års kvalitetskontroller og det næste års planlagte kvalitetskontroller, herunder test af DASH-systemet.

Skemaet skal indeholde en oversigt for hver enkelt AMS- målere og skal angive dato for gennemført funktionstest, AST, QAL2 og test af DASH systemet for de seneste 6 år og dato for planlagt kvalitetskontrol for det kommende år.

Skemaet skal fremsendes i forbindelse med fremsendelse af dokumentationen for gennemført kvalitetskontrol jf. vilkår D40

Diffust støv

- D45 Forbrændingsanlægget må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- D46 •Siloer m.v., der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der ved påfyldning udsendes overskudsluft, skal forsynes med et filter, der kan rense den emitterede overskudsluft ned til en partikelkoncentration på maksimalt 10 mg/Nm³.
- D47 •Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfiltrenes effektivitet.

Målinger under OTNOC samt under opstart og nedlukning

- D48 •Opstart og nedlukning – AMS. Overvågning af emissioner under opstart og nedlukning uden forbrænding af affald og biomasse og under OTNOC med AMS skal foregå for alle opstarter og nedlukninger ved, at der måles uden afskæring af CO og TOC emissioner og afrapporteres for hele opstarten og nedlukningen.

Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering under forbrænding af affald og biomasse og medsendes årsrapporten jf. vilkår K16.

- D49 •Opstart og nedlukning – præstationskontrolmåling. Overvågning af emissioner under opstart og nedlukning uden affald under forbrænding skal for præstationsmåling foregå ved gennemførelse af præstationsmåling af dioxiner/furaner og dioxinligende PCB under en opstart og en nedlukning hvert tredje år. Målinger ved opstart skal foretages så tidligt som muligt af hensyn til opfangning af emission fra et koldt anlæg.

Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering af måling af dioxiner/furaner under forbrænding af affald, jf. vilkår K8.

Prøveudtagningsprocedure for dioxiner og furaner og dioxinligende PCB, aftales nærmere med tilsynsmyndigheden.

E. Lugt

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen(nr. 1271 af 21. november 2017): § 20. Virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald for i det videst mulige, praktisk gennemførlige omfang at forebygge eller begrænse forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand såvel som andre miljøska-
der, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed.

Lugtgrænse

- E1 Forbrændingsanlægget må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ ved boligområder samt 10 LE/m³ ved erhvervsområder og ved boliger i åbent land.

Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget og resultaterne korrigeres for følsomhedsfaktor.

Grænseværdien udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område. Grænseværdien gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurene luft.

Diffus lugt

- E2 Forbrændingsanlægget må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, hvorvidt generne er væsentlige.

Forebyggelse af lugt

- E3 Der skal udsuges luft i aflæssehal og affaldssilo, således, at der kontinuert opretholdes et relativt undertryk i forhold til omgivelserne.
- Udsugningsluften skal anvendes som forbrændingsluft.
- E4 ● Ved driftstop på begge ovne afdækkes dagrenovation med ikke lugtende affald.
- E5 ● Affald skal aflæsses direkte i affaldssiloen uden mellemlagring uden for siloen bortset fra godkendt oplagring af ballet erhvervsaffald.

Kontrol af lugt

- E6 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at vilkåret E1 er overholdt. Udgifterne til målinger afholdes af virksomheden.
- Dokumentationen for en måling skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

- E7 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 multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.
- Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.
- Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver for hvert afkast. Det aftales med tilsynsmyndigheden, hvilke afkast, der indgår i målingerne.
- Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden.
- 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

Er den relative standardafvigelse på måleresultaterne mindre end 50 %, skal beregninger på lugt foretages ved anvendelse af det geometriske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger.

Lugtgrænsen anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med grænseværdien.

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.

- E8 Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning. Udgifterne afholdes af virksomheden.

F. Spildevand

Overfladevand, brandslukningsvand, teknisk vand til genbrug mv.

"§ 33. Anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagspladser til affald, skal udformes og drives således, at ikke-godkendte og utilsigtede udslip af forurenende stoffer til jord, overfladevand og grundvand undgås."

"§ 34. Der skal være kapacitet til oplagring af forurenat regnvandsafstrømning for affaldsforbrændings- og medforbrændingsanlæg og af forurenat vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning".

- F1 ● Affaldssiloen skal kunne opbevare brandslukningsvand herfra og være indrettet således, at der kan udtages vandprøver inden vand evt. afledes til offentlig kloak efter tilladelse fra kommunen eller bortkøres.

Øvrigt brandslukningsvand samt forurenat vand fra spild skal kunne opsamles på virksomheden med mulighed for udtagning af vandprøver.

- F2 ● Olieudskillere og sandfang skal drives som nedenstående:
- Udskillere skal pejles, og der skal foretages en generel funktionskontrol af udskilleren, herunder kontrol af flydelukke, alarm) mindst hvert kalenderår og efter større spild.
 - Olieudskillere skal tømmes senest, når 70 % af opsamlingskapaciteten er udnyttet, og sandfang skal tømmes senest, når de er halvt fyldte. Udskillere og sandfang skal dog tømmes mindst én gang årligt.
 - Der skal for hver udskiller føres en driftsjournal, der skal opbevares i mindst 5 år jf. vilkår K17. Af journalen skal følgende fremgå: Datoer for pejlinger, tømninger med oplysning om transportør, tæthedsprøvninger og evt. reparationer.
 - Der skal på virksomheden foreligge retningslinjer for tømning, kontrol og vedligeholdelse af sandfang og olieudskillere.

- F3 ● Tæthedsprøvning af sandfang og olieudskillere udføres som følger:

- Udskilleren og tilhørende relevante rørføringer skal tæthedsprøves hvert 5. år, næste gang senest udgangen af 2028. Tæthedsprøvning skal ske iht. gældende regler, standarder og normer. Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma. Firmaets beskrivelse af hvordan tæthedsprøvningen er foretaget og resultatet skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, at kontrollen har fundet sted. Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt. Tæthedsprøvningen skal udføres efter "Norm for tæthed af afløbssystemer i jord DS 455".

Resultat af tæthedsprøvningen indsendes sammen med årsrapporten, jf. vilkår K16.

- F4 Processpildevand, overfladevand / regnvand samt vand fra indendørs og overdækkede arealer fra rengøring kan afledes til 400 m3 delvist nedgravet tank.

Tanken skal inspiceres hvert år og dokumentation skal fremsendes med årsrapporten jf. vilkår K16.

G. Støj

Støjgrænser

- G1 Driften af forbrændingsanlægget må ikke medføre, at forbrændingsanlæggets samlede bidrag til støjbelastningen i ethvert punkt udenfor virksomheden skel overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A). Områderne er vist på oversigtskort bilag D.

- II Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
Rammeområde 12.E.01, 10.E.03, 10.E.02, 10.E.04
Bortset fra boliger i rammeområde 12.E.01
- III Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)
Rammeområder 12.C.01
Samt boliger i rammeområde 12.E.01
- IV Etageboligområder
- V Boligområder for åben og lav boligbebyggelse
Rammeområder 10.B.02, 10.B.05, 12.B.01, 12.B.04, 12.B.05
- VI Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder, særlige naturområder
Rammeområder 12.R.03, 12.R.02, 12.R.01

Rammeområderne fremgår af bilag D (kommuneplanrammer).

			Områdetyper jf. støjvejledningen				
	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	II dB(A)	III dB(A)	IV dB(A)	V dB(A)	VI dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	60	55	50	45	40
Lørdag	07-14	7	60	55	50	45	40
Lørdag	14-18	4	60	45	45	40	35
Søn- & helligdage	07-18	8	60	45	45	40	35
Alle dage	18-22	1	60	45	45	40	35
Alle dage	22-07	0,5	60	40	40	35	35
Maksimalværdi	22-07	-	-	55	55	50	50

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.

- G2 ● Støjbidrag ved anvendelse af sikkerhedsventiler i forbindelse med uforudsete uheld på anlægget er ikke omfattet af støjgrænser nævnt i vilkår G1.
- G3 ● Der må ikke foretages opstarter i aften og natteperioden under anvendelse af opstartsventiler.

Støjmålinger

- G4 ● Virksomheden skal mindst 1 gang årligt gennemgå grundlaget for den seneste støjkortlægning/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.

Tilsynsmyndigheden kan på denne baggrund eller hvis det iøvrigt findes påkrævet, kræve genmåling og –beregning af støjkortlægningen. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Dokumentationer for den årlige gennemgang skal indsendes i forbindelse med årsrapporten, jf. vilkår K16.

Krav til målinger

- G5 Virksomhedens støj 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.

Måling skal foretages, når forbrændingsanlægget 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, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal foretages af firma, som er akkrediteret af DANAK eller godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "Miljømåling – ekstern støj".

Som en del af afrapporteringen skal vedlægges oplysninger om fremgangsmåden ved målingernes/beregningernes gennemførelse, usikkerheden på måleresultaterne, 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 støjdbredelsen omkring virksomheden med angivelse af grænseværdierne.

Definition på overholdte støjgrænser

- G6 Grænseværdien for støj 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.

H. Affald, herunder slagge og restprodukter

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):

§ 30. Restprodukter skal begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængde og skadelighed. Restprodukterne genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt.

Stk. 2. Uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses eller genanvendes, skal bortskaffes efter gældende regler.

§ 31. Transport og midlertidig oplagring af tørre restprodukter i form af støv skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet.

§ 32. Inden restprodukterne bortskaffes eller genanvendes, skal der foretages passende tests for at bestemme restprodukternes fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

- H1 ● Virksomheden skal være i besiddelse af en test af restprodukter fra røggasrensningens totalindhold og udvaskningspotentiale for opløselige stoffer. Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningens proces. Testen kan udføres på sammenblandede restprodukter hvis disse er godkendt til at blive bortskaffet samlet som farligt affald.
- H2 ● Tests jf. vilkår H1 og dokumentation for bortskaffelsesform/nyttiggørelsesform af restprodukter fra røggasrensning skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten / decemberrapporten, jf. vilkår K16.
- H3 ● Virksomheden skal være i besiddelse af en test af slaggens totalindhold og udvaskningspotentiale for opløselige stoffer. Testen kan foretages efter modning af slaggen og inden slaggen skal genanvendes/bortskaffes.

Testen kan foretages på sammenblandet slagge fra forbrændingsanlæggets ovne.

Testen skal gentages ved væsentlige ændringer i håndteringsformen eller væsentlige ændringer i forbrændings- eller røggasrensningsprocessen.

- H4 • Tests jf. vilkår H3 og dokumentation for bortskaffelsesform / nyttiggørelsesform af slagge skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten, jf. vilkår K16.
- H5 Tørre restprodukter (eksempelvis flyveaske) må kun påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer.
- H6 • Aske fra 2. og 3. kedeltræk skal føres til silo for flyveaske.

Maksimal affaldsmængder

- H7 Følgende affaldstyper må maksimalt oplagres i de anførte mængder:

Affaldstype	Max. oplag
Flyveaske	87 m ³
Slagge	500 tons

I følgende oplag må maksimalt oplagres affald til indfyring i de anførte mængder:

Lagerkapacitet	Max. Oplag
Balleteret erhvervsaffald og Importeret balleteret affald	2.000 tons
Biomasseaffald	4 containere á 30 m ³

- H8 Affaldsfraktioner ikke egnet til materialenyttiggørelse, som ikke specificeret i vilkår H7, skal bortskaffes således, at der ikke opbevares mængder større end svarende til 1 års produktion.

I. Olietanke

- I1 • Overjordiske tanke med mineralolieprodukter skal sikres mod påkørsel.
- I2 • Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild blive opsamlet i tæt spildbakke eller tankgrav.
- I3 • Dokumentation for vedligehold mv. af tanke og rørsystemer omfattet af olietankbekendtgørelsen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden i forbindelse med årsrapporten jf. vilkår K16 når de er udført.

J. Jord og grundvand

Fra affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (nr. 1271 af 21. november 2017):
§ 33. Anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagspladser til affald, skal udformes og drives således, at ikke-godkendte og utilsigtede udslip af forurenende stoffer til jord, overfladevand og grundvand undgås.

Belægninger og tankgrave

- J1 ●Udendørs spildebakker eller tankgrave skal tømmes således, at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildebakkens eller tankgravens volumen.
- J2 ●Alle arealer, hvor der er risiko for jord- og grundvandsforurening, skal være anlagt med egnet og tæt belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.
- J3 ●Der skal mindst én gang årligt foretages en visuel kontrol af alle befæstede arealer, der indgår i affaldsforbrændingsanlæggets drift, samt tankgårde og sumpe. Affaldssilo dog hvert 10 år, første gang senest 31/12 2024. Viser gennemgangen revner, utætheder eller skader, skal disse udbedres hurtigst muligt efter, at de er konstateret.
- J4 ●Resultater af besigtigelsen (utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand) samt dato for udbedringer af revner eller andre skader skal noteres i en rapport, der kan fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K17.

Monitering på baggrund af basistilstandsrapporten

- J5 ●Der skal i / ved borerne B1 til B7 skal ske monitering for følgende stoffer i jord og grundvand:
Metaller: arsen, cadmium, kobber, kviksølv, bly, nikkel, krom total, og zink
PAH-forbindelser
Dioxiner og furaner
Olie og oliekomponenter
- J6 ●Moniteringen af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de borer/jordprøver/poreluftprøver, der indgik i basistilstandsrapporten.
- J7 Alle grundvandsboringer skal pejles og monitorering skal ske i alle borer hvor der træffes grundvand.
- J8 ●Moniteringen af stofferne i jorden skal finde sted hvert 10. år, næste gang i 2032.
- J9 ●Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted hvert 5. år, næste gang 2027.
- J10 ●Såfremt en boring, der indgår i kontrolprogrammet ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden straks skriftligt orientere tilsynsmyndigheden og samtidigt redegøre for, hvornår erstatningsboring vil blive etableret.
- J11 ●Placering af erstatningsboringen skal ske efter aftale med tilsynsmyndigheden.
- J12 ●Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten.
- J13 ●Resultaterne fra monitering jf. vilkår J8 og J9 skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest med årsrapporten jf. vilkår K16 samme år som de er udført.

Andet oplag af faremærkede hjælpestoffer og farligt affald

Oplag af ammoniakvand

- J14 •Ammoniakvandets koncentration skal være <25%. Ammoniakvandets indhold af ammoniak skal til en hver tid kunne dokumenteres, jf. vilkår K17.
- J15 •Tank og påfyldningsstudse skal være beskyttet mod påkørsel. Rør fra påfyldningsstuds til tank skal kunne afspærres automatisk ved fyldt tank. Under studsene og tanken skal der være et opsamlingsbassin.
- J16 •Tanken skal være forsynet med overløbsalarm, som visuelt og/eller akustisk giver alarm, inden tanken er helt fyldt.
- J17 •Tank og rør skal inspiceres regelmæssigt og mindst i intervaller angivet af installatøren. Plan for dette skal fremvises tilsynsmyndigheden på forlangende, jf. vilkår K17.
- J18 •Inspektion og reparation af ammoniaktankanlægget skal udføres af en person, der er instrueret i de særlige forhold, der gælder mht. miljø og arbejdsmiljø, når der er tale om ammoniakvand.
- J19 •Dokumentation for observationer og udførte reparationer skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, jf. vilkår K17.

Tanke til natriumhydroxid og saltsyre

- J20 •Natriumhydroxid og saltsyre skal opbevares i dobbeltvægget tank eller palletank med separate opsamlingsgruber og placeres indendørs eller under halvtag.
- J21 •Tanke til natriumhydroxid og saltsyre skal, bortset fra palletanke, regelmæssigt inspiceres for utætheder sådan, at de er i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret. Der skal for beholdere og opsamlingskar føres journal over inspektioner og vedligehold med angivelse af dato for gennemførelse.
- J22 •Vedligeholdelsesplanen skal være en del af miljøledelsessystemet og journalen skal opbevares og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden, jf. vilkår K17.

Andre tanke og beholdere, herunder tanke til spildolie

- J23 •Tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald skal opbevares i egnede, tætte og lukkede beholdere, der er placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Farligt affald skal mærkes, så det tydeligt fremgår, hvad beholderen indeholder. Oplagspladsen skal have en tæt belægning og være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område, og uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares.

Vilkåret gælder ikke for oplag i tanke omfattet af bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

K. Indberetning/rapportering

- K1 •Tilsynsmyndigheden skal straks og senest først kommende hverdag underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis hændelsen er omfattet af vilkår C1 og eller vilkår C2 skal virksomheden, øjeblikkelig efter at uheldet er stoppet og de eventuelle akutte fare afhjulpet, orientere myndigheden, og senest inden en uge sende en fyldestgørende redegørelse for hændelsen.

Det skal fremgå af redegørelsen, hvilke tiltag der er, eller vil blive gennemført for at afbøde hændelsen; om det har været nødvendigt at indstille drift helt eller delvist; samt en beskrivelse af, hvordan lignende overskridelser, driftsforstyrrelser eller uheld kan undgås fremover.

Straksindberetning

Virksomheden skal straks og senest førstkommande hverdag kl. 16 indberette følgende:

- For anlægslinjer hvor virksomheden har valgt kolonne A, jf. vilkår D9: Overskridelser af halvtimesmiddelværdierne kolonne A i vilkår D11, D13, D14, D15 og D16
- For anlægslinjer hvor virksomheden har valgt at overholde halvtimesmiddelværdien for CO, jf. vilkår D10: Overskridelser af vilkår D12.
- For anlægslinjer hvor virksomheder har valgt at overholde vilkår for 10 minuttersmiddelværdien for CO, jf. vilkår D10: Indberetning af overskridelser CO grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdien i mere end 5 % i hvilken som helst 24-timers periode, beregnet fra kl. 00.00-24.00, eller i enhver 24 timers rullende periode.
- Overskridelse af vilkår C39 om maksimalt 4 timers drift med overskridelser af emissionsgrænseværdier (kolonne A) samt overskridelser af halvtimesmiddelværdien for CO og TOC (kolonne A), som foregår i driftssituationer omfattet af vilkår C39.
- Overskridelser af døgnmiddelværdierne i vilkår D11, D12, D13, D14, D15 og D16.
- Mere end 3 på hinanden efterfølgende underskridelser af 10 minuttersmiddelværdi, eller mere end 10 sammenlagt på i et døgn for EBK temperatur, jf. vilkår C28 og eller hvis der i $\geq 2\%$ af drifttiden indenfor døgnet er underskridelser af EBKtemperaturen jf. vilkår C28
- Mere end 40 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger udenfor det gyldige kalibreringsinterval i en uge jf. vilkår D39
- Mere end 5 % af AMS-målingerne (normaliserede værdier) ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem to AST eller AST og QAL 2 jf. vilkår D39
- Mere end 2 % overskridelse af afskæringsniveauet/målerens måleinterval pr. måned, med forslag til nyt afskæringsniveau og/eller evt. tiltag med henblik på at udvide målerens måleinterval jf. vilkår D33. For virksomheder, der indsender månedsrapporter, kan indberetningen foretages med månedsrapporten.
- Overskridelser af det samlede organiske kulstof og/eller glødetab i slagge udtaget efter hver ovn jf. vilkår C12, C13 og C16. Virksomheden skal indberette når analyser fra laboratoriet er modtaget. For virksomheder, der indsender månedsrapporter, kan indberetningen foretages med månedsrapporten.
- Overskridelser af grænseværdien i vilkår D18 for dioxiner og furaner samt dioxinligende PCB ved analysen af langtidssampling jf. vilkår D27

Straksindberetningen skal indeholde oplysninger om:

- Anlægslinjelinje
- Dato for overskridelser/underskridelser
- Tidsrum for overskridelser/underskridelser

- For emissionsoverskridelser eller EBK underskridelser,
- Årsag
- Tiltag for akut afhjælpning
- Døgnrapporten fra SRO anlægget
- Evt. analyse for TOC eller glødetab i slagge

Straksindberetningen skal senest i den efterfølgende månedsrapport følges op med årsagsforklaring og afhjælpende foranstaltninger, såfremt dette ikke fremgår af straksindberetningen.

- K2 Tilsynsmyndigheden skal underrettes straks, så snart virksomheden bliver bekendt med, at der kan være overskridelse af emissionsgrænser i vilkår D17 om emissionsgrænseværdier kontrolleret ved præstationsmålinger.

Indberetningen skal indholde oplysning om:

- Ovnlinje
- Målt værdi
- Dato for forventet endelig rapport over præstationskontrollen (såfremt denne endnu ikke foreligger)
- Årsag til overskridelse
- Tiltag for afhjælpning

Indberetning vedr. kvalitetskontrol af AMS

- K3 Dokumentation for QAL2, AST og funktionstest samt dokumentation for, at test af DAHS-system er foretaget, skal straks sendes til tilsynsmyndigheden, når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet, og senest 3 måneder efter, at målingen er gennemført, jf. vilkår D40 og D43. Dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt gyldigt kalibreringsinterval skal fremgå.

Med dokumentationen skal vedlægges oversigtskema over de seneste 6 års gennemførte kvalitetskontroller og det kommende års kontroller jf. vilkår D44.

- K4 Virksomheden skal så snart det er virksomheden bekendt, indberette målere, der ikke består AST eller QAL 2, jf. vilkår D41. Indberetningen skal udover rapporten nævnt i vilkår K3, indeholde oplysninger om:
- Ovnlinje
 - Emissionsmåler
 - Dokumentation for, at konfidensintervallet ikke fratrækkes fremover indtil næste bestående QAL 2
 - Dato for næste QAL 2

Fare for overskridelse af 60 timers reglen

- K5 Virksomheden skal, når det er erkendt, at anlægslinjen med sandsynlighed ikke kan overholde grænsen på maksimal 60 timers drift i et kalenderår jf. vilkår C40, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af, at anlægslinjen ikke overskrider grænsen ved kalenderårets udgang.
- K6 Virksomheden skal, når det er erkendt at anlægslinjen med sandsynlighed ikke kan overholde grænsen på maksimal 10 kasserede døgnmiddelværdier i et kalenderår jf. vilkår D23, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af at anlægslinjen ikke overskrider grænsen ved kalenderårets udgang.

Fare for overskridelse af emissionsgrænser i kolonne B

- K7 Hvor virksomheden har valgt at overholde kolonne B, jf. vilkår D9: Virksomheden skal, når det er erkendt at anlægslinjen med sandsynlighed ikke kan overholde emissionsgrænseværdier i kolonne B i vilkår D11, D13 og D14 i kalenderåret, indberette til tilsynsmyndigheden, med henblik på at udarbejde en handlingsplan for sikring af, at anlægslinjen ikke overskrider grænsen på 97 % ved kalenderårets udgang.

Præstationskontrol

- K8 Rapporter over præstationskontrol jf. vilkår D27 skal sendes til tilsynsmyndigheden, straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet og senest inden 3 måned efter, at målingen er gennemført. Følgende skal desuden oplyses:

- Virksomhedens vurdering af rapporten
- Årsager til eventuelle overskridelser
- Eventuelle tiltag for afhjælpning
- Evt. dato for ekstraordinær præstationsmåling.

Rapporter over præstationsmålinger af dioxiner og furaner ved opstart og nedlukning, jf. vilkår D49 skal afreporteres særskilt og sendes til tilsynsmyndigheden straks når den er modtaget fra prøvetagningsfirmaet og senest inden 3 måneder efter, at målingen er gennemført. Følgende skal desuden oplyses:

- Målingens varighed
- Mængde og koncentration af dioxiner for den enkelte opstart og nedlukning.
- Beskrivelse af driftsbetingelser under måling, fx brændeselsforbrug, evt. bypass.

Gentagelse af dokumentation for overholdelse af immisionsgrænseværdier

- K9 Dokumentation for overholdelse af immisionskoncentrationerne i form af OML beregning sendes til tilsynsmyndigheden, hvis driftstekniske forudsætninger for spredningsberegningerne er ændret væsentligt jf. D8

Resultatet af jord og grundvandsovervågningen

- K10 Resultat af den periodevise monitoring af jord og grundvand jf. vilkår J13 skal fremsendes senest 6 måneder efter den er udført

Kontrol med kontinuert måleudstyr – Kvalitetshåndbog

- K11 Virksomheden skal senest ved udgangen af 2024 have udarbejdet en kvalitetshåndbog for AMS. Håndbogen skal ud over bilag C i MEL-16 som minimum indeholde følgende:
1. Beskrivelse af hvornår anlægslinjerne er i faktisk drift
 2. Beskrivelse af datahåndteringssystemet – beregning, datalagring, formler, middelværdier, enheder etc. fra signal til validerede værdier.
 3. Procedure for gennemførelse af QAL3 herunder hyppighed, måling af nul- og span samt anvendelse af kontrolkort, kontrolkort grænser og referencemateriale.
 4. Procedure for hvordan det tjekkes, om AMS ligger inden for det gyldige kalibreringsinterval.
 5. En beskrivelse af i hvilke situationer, der skal anvendes erstatningsværdier for de perifere AMS, hvordan erstatnings-

værdierne fastlægges, og hvordan det i miljørapporten markeres, at der er anvendt erstatningsværdier.

6. Procedure for hvilke tiltag, der skal iværksættes ved svigt i røggasrensningen.
7. Håndtering af overskridelse af gyldigt kalibreringsinterval, manglende data for primære AMS.
8. Instruktion til operatør vedr. overskridelse af grænseværdier, problemer med AMS.
9. Kvalitetssikringsplan for AMS herunder QAL1, QAL2 og AST.
10. Procedure for hvordan det sikres, at ny kalibreringsfunktion indtastes og anvendes.
11. Procedure for EBK kalibrering og kontrol af EBK-føler, jf. vilkårene C24 og C30, jf. Rapport 71.

K12 Virksomheden skal i døgnrapporten fra SRO anlægget for den enkelte anlægslinje / (ovn hvor der er særskilt krav) oplyse følgende. Undtagelser gældende i 2024 fremgår af vilkår K15.

1. Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår D11, D12, D13, D14, D15 og D16
2. Vilkår for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår D21
3. Vilkår for minimum EBK temperatur jf. vilkår C22
4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C39 og forbrændingsbekendtgørelsens §42
5. Maksimal timeemission for røggasmængden jf. vilkår D6
6. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og hvorvidt de beregnede halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår D20
7. Oversigt over døgnets beregnede halvtimesmiddelværdier jf. vilkår D19, (evt. validerede jf. vilkår D20) for NO_x, total støv, TOC, HCl, SO₂, NH₃ og Hg og for CO.
8. De beregnede døgnmiddelværdier for hver parameter jf. vilkår D22
9. Fremhævnning af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter i døgnet og summeret for året jf. vilkår D24
10. Den procentvise overskridelse af døgngrænseværdien for CO jf. vilkår D24
11. Fremhævnning af overskridelser grænseværdien for halvtimesmiddelværdien kolonne A og kolonne B
12. Fremhævnning af de halvtimesmiddelværdier hvor niveauet for døgnmiddelværdien er overskredet for Hg
13. Fremhævnning af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO
14. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr. parametre i døgnet og summeret for året
15. Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr. parameter i døgnet, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr. parameter i forhold til årets driftstimer, hvis anlægslinjen har valgt at overholde kolonne B.
16. Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i døgnet og summeret for året, hvis anlægslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO halvtimesmiddelværdi.

Hvis virksomheden har valgt, at anlægslinjens ovne skal overholde 10 minuttersgrænseværdien for CO i en hver 24-timerperiode (eller i et døgn) skal døgnrapporten indeholde oplysninger i pkt. 17, 18 og 19.

17. Antallet af overskridelser af 10 minuttersgrænseværdien i perioden (eller døgnet)

18. Den andel af tiden (%), hvor 10 minuttersgrænseværdien har været overholdt i perioden (eller døgnet)
19. Antallet af 24-timers-perioder (eller døgn), hvor 10 minuttersgrænseværdien ikke har været overholdt i mindst 95 % af tiden summeret på året jf. vilkår D21
20. Registrering af halvtimesmiddelværdi for EBK-temperaturen med angivelse af antallet af underskridelser af 10 min middelværdien indenfor halvtimen.
21. Oplysning om tilfælde af mere end 3 underskridelser af ti minutters middelværdien i træk, eller mere end 10 stk. i døgnet jf. vilkår C28.
22. Samlet antal af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for døgnet og summeret for året jf. C27.
23. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet, beregnet i procent af døgnets driftstid og summeret for året jf vilkår C25
24. Registrering af halvtimesmiddelværdien for perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår D28.
25. Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. D23.
26. Timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D6
27. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D6 for døgnet og summeret over året
28. Markering af overskridelse af støv >150 mg/Nm³ jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 42 og jf. vilkår C39, samt antal i døgnet og summeret over året.
29. Overskridelse af 4-timers reglen samt antal perioder summeret over året jf. vilkår C39.
30. Overskridelser af halvtimesmiddelværdien af CO og TOC under 4 timers-reglen jf. vilkår C39
31. Den faktiske driftstid i timer opgjort for døgnet og summeret over året.
32. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om anlægslinjen er i drift (dvs. at der er affald under forbrænding) jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen §4 punkt 10
33. Angivelse af indfyret affaldsmængde i tons pr. halvtime jf. vilkår C11.
34. Angivelse i hver af døgnets halvtimer, om der er drift af støttebrændere, jf. vilkår C33.
35. Markering af antallet af kasserede halvtimesmiddelværdier pr. parametre pr. døgn jf. vilkår D22.
36. Angivelse af kasserede døgnmiddelværdier pr. døgn og summeret for året jf. vilkår D22.
37. Antallet af opstarter og nedlukninger for døgnet og summeret for året jf. vilkår C10.

Rapportering hver måned

K13 Virksomheden skal i månedsrapporten fra SRO anlægget for den enkelte anlægslinje / ovn (hvor der er særskilt krav) oplyse følgende. Månedrapporten skal opbygges efter samme koncept som døgnrapporten. Undtagelser gældende for 2024 fremgår af vilkår K15.

1. Emissionsgrænseværdierne for parametre målt med kontinuerte målere jf. vilkår D11, D12, D13, D14, D15 og D16.
2. Emissionsgrænseværdierne for overholdelse af kolonne B og grænseværdi for 10 minuttersmiddelværdi for CO jf. vilkår D21.
3. Krav til minimum EBK temperatur jf. vilkår C22, C25 og vilkår C27.
4. Grænseværdi for støv jf. vilkår C39 og §42.
5. Maksimal timeemission for røggasmængden jf. vilkår D6.

6. Oplysninger om konfidensinterval for hver parameter og i hvilke døgn halvtimesmiddelværdier er validerede jf. vilkår D20.
7. Oversigt over månedens beregnede døgnmiddelværdier jf. vilkår D19, evt. validerede jf. vilkår D20 for NO_x, total støv, TOC, HCl, SO₂, NH₃ og Hg og for CO.
8. Angivelse af overskridelser af grænseværdierne for døgnmiddelværdierne på hver parameter og summeret for året jf. vilkår D24.
9. Den procentvise overskridelse af døgngrænseværdien for CO jf. vilkår D24.
10. Antallet af overskridelser af kolonne A grænseværdien pr. parametre i måneden og summeret for året.
11. Samlet antal overskridelser af kolonne A summeret under 60 timers reglen jf. vilkår C40.
12. Antallet af overskridelser af kolonne B grænseværdien pr. parameter, samt beregning af den procentvise overholdelse grænseværdien pr. parameter i forhold til årets driftstimer, hvis anlægslinjen har valgt at overholde kolonne B.
13. Antallet af overskridelser af grænseværdien for halvtimesmiddelværdien for CO i måneden og summeret for året, hvis anlægslinjen har valgt at overholde grænseværdien for CO halvtimesmiddelværdi.
14. Antal overskridelser af 95 % kravet for 10 minuttersmiddelværdier CO i måneden og summeret for året jf. vilkår D21.
15. Antallet af underskridelse af EBK-temperaturen fremstillet som 10 minuttersmiddelværdier for måneden og summeret for året. Antallet af perioder med 3 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien for EBK i træk i måneden og summeret for året og antallet af døgn med mere end 10 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier i måneden og summeret for året jf.
16. Antallet af perioder med 3 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien for EBK i træk i måneden og summeret for året. Og antallet af døgn med mere end 10 underskridelser af 10 minuttersmiddelværdier i måneden og summeret for året jf. vilkår C27.
17. Driftstid hvor EBK temperaturen har være underskredet i mere end 10 sekunder, beregnet i procent af døgnets driftstid og summeret for året jf. vilkår C25.
18. Registrering af drift af perifere målinger for iltindhold, tryk, temperatur og vandindhold jf. vilkår D28.
19. Angivelse af erstatningsværdier og brug af erstatningsværdier for perifere målinger jf. D23.
20. Døgnmiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D6.
21. Antal overskridelser af timemiddelværdi for røggasmængde jf. vilkår D6 og summeret over året.
22. Antal overskridelser af støv >150 mg/Nm³ jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 42 og jf. vilkår C39, for måneden og summeret over året.
23. Antal perioder hvor 4-timers reglen er overskredet for måneden og summeret over året. jf. vilkår C39.
24. Den faktiske driftstid i timer (jf. forbrændingsbekendtgørelsens §4 nr. 1) opgjort pr. døgn, pr. måned og summeret over året.
25. Indfyret affaldsmængde i tons pr. døgn jf. vilkår C11

26. Angivelse antal timer med drift af støttebrændere pr. døgn, jf. vilkår C33.
27. Markering af antallet af kasserede døgnmiddelværdier pr. parametre pr. måned og summeret for året jf. vilkår D22.
28. Antallet af opstarter og nedlukninger i måneden og summeret for året jf. vilkår C10.

Dertil

29. Angivelse af det gyldige kalibreringsinterval for hvert parameter, samt oversigt over uger siden sidste QAL2/AST. For hver uge angives den procentvise overskridelse af det gyldige kalibreringsinterval. Uger hvor det gyldige kalibreringsinterval er overskredet i hhv. 5 % og 40 % af tiden markeres jf. vilkår D32.
30. Angivelse af afskæringsniveau (eller målerens måleinterval) med angivelse af emissionsmålinger, som afskæres og/eller ligger på målerens måleinterval, opgjort i % pr. måned.
31. Resultatet af analyserne af periodens langtidsprøvetagning af dioxiner og furaner samt evt dioxinligende PCB jf. vilkår D27
32. Døgnrapporter hvor der har været halvtimesoverskridelser af niveauet for døgnmiddelværdien for Hg

- K14 Virksomheden skal for hver måned, senest den 15. i efterfølgende måned, indsende rapport for forrige måned jf. vilkår K13.

Sammen med månedsrapporten fremsendes kvartalsvis resultatet af analyserne for TOC/ glødetab på slaggeprøver jf. vilkår C16.

- K15 Fra og med månedsrapporten januar 2024 og indtil SRO rapporteringssystemet senest ved udgangen af 2024 er blevet tilpasset de nye krav til afrapportering i vilkår K12 og K13 skal månedsrapporten jf. vilkår K14 indeholde en særskilt opgørelse over de døgnmiddel emissionsgrænseværdier der er blevet skærpet pr. 1. januar 2024 jf. vilkår D11, D12 og D14 og de nye måleparameter NH₃ og Hg i vilkår D15 og D16.

For månedsrapporten jf. vilkår K13 vil det omfatte punkterne 7, 8, 9, 23, 32.

Årsrapport

- K16 Månedsrapporten for december skal udgøre årsrapporten, og indeholde de summerede mængder. Desuden skal månedsrapporten for december indeholde følgende oplysninger i henhold til vilkårene:

1. B1, redegøre for, at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.
2. B4, konklusion af interne / eksterne audit af miljøledelsessystemet.
3. C4, om beregning af energiudnyttelsen for det foregående år og det kommende års drift.
4. C5, Genberegning af energivirkningsgraden ved ændringer af anlæg til dokumentation for overholdelse af vilkår C6.
5. C8, Beregningsgrundlag og beregning af de faktiske udledte mængder af forurenende stoffer til dokumentation for at vilkåret er overholdt.
6. C11, Den indfyrede mængde affald pr. oven summeret over året.
7. C30, om testresultatet af funktionstesten på EBK-følere.
8. D48, redegørelse og vurdering af årets emissioner fra AMS under opstart og nedlukninger og OTNOC med beskrivelse af de tilknyttede omstændigheder.

9. F3, tæthedsprøvning af olieudskillere
10. F4, kontrol af tanke til teknisk vand
11. O, gennemgang af forudsætninger for støjkortlægningen
12. H2, om test af og dokumentation for bortskaffelse /genanvendelse af røggasrensningsprodukter ved væsentlige ændringer jf. H1.
13. H4, om test og dokumentation for bortskaffelse/nyttiggørelse af slagge.
14. J13, Resultater fra monitorering af vand og jord

Affaldsmodtagelse

15. Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført dagrenovation og dagrenovationslignede affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C43.
 16. Antal affaldslæs og samlede vægt af tilført andet forbrændingseget ikke farligt affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C43.
 17. Antal læs og den samlede vægt af tilført importeret affald aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C43.
 18. Samlet antal affaldslæs og samlet vægt aktuelt for måneden og summeret for året jf. vilkår C43.
 19. Antal afviste læs, samt begrundelse for de enkelte afviste læs / affald jf. vilkår C54.
- K17 Dokumentation for anlæggets drift i form af journaler, instrukser, miljø- og kvalitetsledelsesystemer, målerapporter, rapporter fra SRO-anlægget, attester, runderinger og resultat af vedligeholdelsesarbejde, som fremgår af den samlede miljøgodkendelse, skal være tilgængelige på virksomheden. Dokumentationen skal opbevares på virksomheden så den er umiddelbar tilgængelig i mindst 5 år.

Tilsynmyndigheden kan til enhver tid anmode om at få tilsendt /genfremsendt ovenstående dokumentation for anlæggets drift, hvis der er en væsentlig begrundelse herfor.

Følgende dokumentation skal i henhold til vilkårene være tilgængelig på virksomheden, men ikke løbende, men kun på anmodning fremsendes til tilsynsmyndigheden.

1. C17, om kapacitet på nødstrømsanlægget.
2. C21, om vedligeholdelse af nødstrømsanlæg.
3. C23, om CFD beregninger.
4. C24, om korrekt måling af EBK temperatur.
5. C32, om svovlindhold i støttebrændsel.
6. C27, dokumentation for omregning fra rådata til valideres emissionsværdier.
7. C46, om evt. dokumentation for konkret klassificering af affald, som forbrændingseget.
8. C47, om evt. dokumentation fra importmyndigheden har godkendt forbrændingen, hvis der er uoverensstemmelsen mellem notifikationen og det modtagne affald.
9. C48, om evt. konkret accept af at modtaget biomasse er omfattet af biomassebekendtgørelsen.
10. C49, om evt. dokumentation for at affald er konkret klassificeret som ikke-farligt affald.
11. C57, film fra kameraovervågning af 3 % af daglige tilkørte læs skal opbevares for den seneste måned.

12. C60 om affaldssporingsystem for affald oplagret uden for affaldssilo og F2, om driftsjournal for olieudskillere.
13. J4, om resultatet af besigtigelsen af belægnings og tankgrave.
14. J14, om dokumentation for indhold af ammoniak i ammoniakvand.
15. J17, om inspektion af ammoniaktanksanlægget.
16. J19, om observationer og udførte reparationer af ammoniaktanksanlægget.
17. J21, om inspektion og vedligehold af tanke til natriumhydroxid og saltsyre

L. Ophør

Fra Godkendelsesbekendtgørelsen:

Ophør af bilag 1-virksomheder

§ 50 Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1, finder kapitel 4 b i lov om forurennet jord anvendelse.

Stk. 2. Ved ophør forstås

- 1) ophør af alle aktiviteter, der er omfattet af bilag 1, på virksomheden,*
- 2) permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i bilag 1, eller*
- 3) situationer omfattet af miljøbeskyttelseslovens §§ 78 a og 78 b.*

Stk. 3. Virksomheden skal senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurderingen efter § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord.

Stk. 4. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 6.

- L1 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 tilsynsmyndigheden 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.
- L2 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

VURDERING OG BEMÆRKNINGER

Begrundelse for revurderingen

Miljøgodkendelsen er taget op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2. Samtidig meddeles miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelse fra 5,5 til 6,5 tons/time på ovn.

Virksomhedens indretning og drift

Se bilag A

Virksomhedens omgivelser

Anlægget er placeret i et erhvervsområde i det nordlige Skanderborg by nær Østjyske Motorvej og jernbane. Nord for motorvejen er området udlagt til landzone. Mod vest, syd og øst grænser anlægget op til industri.

Nærmeste boligområder:

- Ca. 500 m sydvest for anlægget er boligområde med åben-lav-, tæt-lav- og etagebebyggelse, område 10.B.02

- Ca. 500 m sydøst er områder med etageboliger samt åben-lav-, tæt-lav- og etaboliger, områderne 12.B.04, 12.B.05, 12.B.06.

Områderne fremgår af bilag D.

Planforhold, beliggenhed og deposition af miljøfarlige stoffer

Erhvervsområdet er omfattet af kommuneplan 2021-2032 område 12.E.01 og lokalplanområde nr. 127 fra 2003. Området er udlagt til erhverv- og servicesformål og forsyningsvirksomhed m.v. med enkelte boliger.

Deposition af miljøfremmede stoffer

Revision af virksomheders tilladelse til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer skal gennemføres i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer

Miljøstyrelsen har undersøgt deposition i vandområder af de metaller, som der fastsættes grænseværdier for jf. WI BAT-konklusionerne (WI BREF 2019) og affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Det drejer sig om;
Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og Hg.

Luftemissioner vil falde som deposition til de omkringliggende naturområder. Luftemission af miljøfarlige forurenende stoffer, som falder som deposition til overfladevandområder 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).

Følgende principper er relevante for en revurdering af luftbårne emissioner af miljøfarlige forurenende stoffer, der resulterer i deposition til et vandområde:

1. Udledning skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT)
2. Udledninger, der i sig selv hindrer overholdelse af miljøkvalitetskrav i et overfladevandsområde, skal reduceres og om nødvendigt helt ophøre.

Ad 1 BAT

Miljøstyrelsen vurderer at udledningen er begrænset ved hjælp af BAT da anlægget har indført luftrenseteknologi og skal overholde BAT AEL for luftemissioner, som er BAT i overensstemmelse WI BAT-konklusionerne (WI BREF 2019), som er offentliggjort og trådt i kraft den 3. december 2019.

Ad 2 Luftemissionens påvirkning af overfladevandsområder

Oplysninger om den i forvejen forekommende koncentration i vand, sediment og biota findes via www.vandplandata.dk for de stoffer, der er indgået i tilstandsvurderingen til Vandområdeplan 3 til de målsatte vandområder. For de resterende stoffer og overfladevandsområder kan oplysninger om koncentrationer findes på www.miljødata.dk.

Da dette er en revurdering af eksisterende godkendte udledninger vil udledningens påvirkning af overfladevandsområder være indeholdt i de målte i forvejen forekommende koncentrationer i overfladevandsområderne.

Metallerne Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

Det er ved modelberegning for deposition af stofferne undersøgt hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområdet og sedimentet i vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav jf. afskæringskriterier for depositioner til ferskvand og saltvand.

Den beregnede deposition i modelberegningerne er en worst case situation. Den reelle deposition til overfladevandområder, der ligger i længere afstand eller i en anden retning i forhold til kilden, vurderes til at være mindre end den maksimale, der her er anvendt til sammenligning med afskæringskriterierne. Der er således lavet en worst case betragtning med den højeste deposition til et antaget overfladevandområde.

Den maksimale beregnede deposition i omgivelserne er sammenlignet med de beregnede afskæringskriterier. Der er for de relevante stoffer beregnet, hvor stor den maksimale deposition fra virksomheden udgør i et givent receptorpunkt. Den maksimale deposition vurderes ikke at overskride afskæringskriterierne, hvilket betyder, at deposition til overfladevandområder i nærheden af virksomheden heller ikke overstige disse.

Miljøstyrelsen vurderer ud fra dette, at Kredsløb Skanderborg ikke i sig selv vil kunne være årsag til eventuelle overskridelser af miljøkvalitetskrav eller –kriterier for de relevante stoffer i overfladevandområder i nærheden af anlægget.

Miljøstyrelsen vurderer ligeledes, at det beregnede maksimale bidrag af de relevante stoffer i forhold til afskæringskriterier er så lavt, at der ikke er grundlag for at kræve yderligere reduktion af emissioner af stofferne ud over BAT.

Kviksølv (Hg)

For kviksølv, hvor der ikke er fastsat et generelt miljøkvalitetskrav, skal vurderingen baseres på en sammenligning af virksomhedens årlige samlede bidrag af kviksølv til overfladevandsområdet sammenlignet med andre kendte kilder til overfladevandsområdet. Andre kendte kilder kan være punktudledninger.

I DHI's rapport¹ om kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet er det oplyst, at der i Danmark er en baggrundsdeposition af kviksølv på $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^2 / \text{år}^2$. Der er også andre diffuse kilder til overfladevandområderne fra f.eks. grundvandspåvirkning og overfladevandsafstrømning. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden ikke er en væsentlig kilde til overskridelse af miljøkvalitetskravet for kviksølv, hvis virksomhedens bidrag ikke udgør mere end 50% af den samlede kendte bidrag til overfladevandsområdet dvs. $2,85 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$.

Det er ved beregning for deposition af kviksølv undersøgt hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområdet og sedimentet i vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav ved at undersøge om kviksølvdepositionen fra virksomheden i sig selv udgør mere end 50% af baggrundsdepositionen jf. DHI's rapport. Se beregninger efterfølgende.

¹ <https://edit.mst.dk/media/3xycu1wa/kvantificering-af-tilfoersel-af-miljoefarlige-forurenende-stoffer-fra-diffuse-kilder-til-vandmiljoet-dhi-september-2020.pdf>

² Beregn årligt bidrag fra baggrundsdeposition ved at multiplicere med overfladevandsområdets areal.

Affaldsforbrændingsanlæg har fået fastsat en emissionsgrænseværdi for Hg i overensstemmelse med BAT-konklusionerne i WI BREF'en. Grænseværdien er en døgnmiddelværdi, som aldrig må overskrides, når der er affald under forbrænding. Der er ikke BAT-konklusioner i WI BREF'en for den maksimale årlige udledte mængde af Hg men Miljøstyrelsen vurderer, at den årlige udledte mængde af kviksølv skal begrænses mest muligt af hensyn til at nedbringe udledningen af miljøfremmede forurenende stoffer for kviksølv, hvor der ikke findes et generelt miljøkvalitetskrav for vand at vurdere depositionen op imod.

BAT intervallet for døgngrænseværdien er 0,02-0,005 mg/Nm³ (11% ilt). Det fremgår af BAT 31 tabel 8, at *"Den nedre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås ved: – forbrænding af affald med et dokumenteret lavt og stabilt kviksølvindhold (f.eks. ensartede affaldsstrømme med kontrolleret sammensætning) eller – anvendelse af særlige teknikker til at forebygge eller reducere forekomsten af kviksølvemissionstoppe ved forbrænding af ikke-farligt affald. Den øvre ende af BAT-AEL-intervallerne kan være forbundet med anvendelsen af injektion af tør sorbent"*

Affaldsforbrændingsanlæg har som udgangspunkt fået en døgngrænseværdi på 0,020 mg/Nm³, da:

1. Der tages udgangspunkt i virksomhedens hidtidige maksimale emission under normal drift, under forudsætning af, at der anvendes BAT- teknologi for både røggasrenseanlæg og kontrol af tilført affald
2. Hg kommer med fejlsorteret affald, som ofte ikke kan identificeres i modtagekontrollen.
3. Hg ses ofte som peaks i emissionerne.
4. Renseanlægget kan ikke justeres med kort varsel
5. Anlæggene har ikke de ekstra og særlige teknikker til forebyggelse af Hg emission (BAT31 punkt e)
6. De fleste anlæg har ikke erfaringer med emissionsbilledet, når der skal måles med AMS.
7. Præstationskontroller viser generelt et lavt niveau af Hg (kontrol over 3 timer ved maksimal normal drift), mens AMS viser samme generelle lave niveau, men også peaks af Hg der aftager over nogle timer.

Da Hg emissioner kun ses som peaks, er den årlige gennemsnitlige emissionskoncentration af Hg langt lavere end den maksimale emission, der beregnes som maksimal røggasflow (Nm³/år) x døgngrænseværdien (mg/Nm³). Miljøstyrelsen vurderer derfor, at beregningen af depositionen af kviksølv kan tage udgangspunkt i en årlig faktisk emission (mg/år), som erfaringsmæssigt ikke overstiger en fjerdedel af emissionsgrænseværdien for kviksølv, det vil sige, omregnet, 0,005 mg/Nm³. 0,005 mg/Nm³ anvendes i depositionsregningen og den der af beregnede maksimale årlige tilladte udledte mængde, fastættes som vilkår i miljøgodkendelsen .

Relevante overfladevandområder:

Området omkring virksomheden er blevet screenet for kystvande og søer. Der er ikke beregnet deposition i kystvande da afstanden hertil er langt større end nærmeste beskyttede sø.

I følgende konkrete søer er kviksløvdepositionen undersøgt:

Søer	Afstand	Retning	Gns deposition i vandområdet [$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$]
Sø	450 meter	290°	1,91 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$
Skanderborg Sø	983 meter	200°	0,23 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$

Beregningen har vist, at depositionen ligger under 50% af baggrundsdepositionen for kviksløv (~2,85 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$). Det vurderes således, at depositionsprocenten af kviksløv ikke er en væsentlig kilde til kviksløv.

Det er vurderet, at depositionen til andre søer, der ligger længere væk eller i en anden retning – og hvor den gennemsnitlige deposition i vandområdet derfor er mindre, ikke er problematisk.

Sammenfattende om deposition af miljøfarlige stoffer

Det er ved beregning undersøgt hvorvidt virksomhedens bidrag til koncentrationen i vandområdet og sedimentet i vandområder i sig selv kan resultere i overskridelser af miljøkvalitetskrav jf. afskæringskriterier for depositioner til ferskvand og saltvand.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af beregningerne, at virksomheden ikke i sig selv vil være til hinder for overholdelse af miljøkvalitetskravene og dermed ikke vil være til hinder for målopfyldelse.

Begrundelse for miljøgodkendelse til kapacitetudvidelse på Ovn 2

Se afsnittet ”Kapacitetsudvidelsen af ovn 2, miljøgodkendelse”

Nye lovkrav

Bedste tilgængelige teknik

Den europæiske kommission har ladet udarbejde Affaldsforbrændings-BREF med BAT-konklusioner (WI BREF 2019), som er offentliggjort og trådt i kraft den 3. december 2019.

BAT-konklusionerne i BREF-dokumentets kapitel 5 er bindende og skal implementeres i virksomhedernes godkendelser senest 4 år efter ikrafttrædelsesdatoen. Den øvrige del af BREF dokumentet beskriver forskellige teknikker til affaldsforbrænding og slaggebehandlingsanlæg samt spildevandsrensning i tilknytning hertil.

BREF-dokumentet med BAT-konklusioner er en kilde til vurdering af BAT på europæisk niveau, men er et dokument, der ikke nødvendigvis kan stå alene. Hvis der skal opnås endnu lavere emissionsniveauer fx for at overholde immissionskoncentrationer eller vandkvalitetskrav, kan det være nødvendigt at anvende andre teknologier der kan opnå lavere udledninger. Der kan derfor anvendes andre kilder, fx aktuelle erfaringer fra andre anlæg.

I denne afgørelses miljøtekniske vurdering er der i indledningen til hvert afsnit en generel overvejelse om BAT. I hver begrundelse af de enkelte vilkår kan der være en mere konkret vurdering af BAT som grundlag for fastsættelse af vilkåret.

Vilkårsbegrundelser

Opsummering

Generelle forhold (A)

Af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 11 fremgår det, at ledelsen og driften af affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal varetages af en fysisk person, der er hertil. Jf. Miljøbeskyttelsesloven kapitel 2, under Almindelige bestemmelser, § 7, kan Miljøministeren fastsætte regler om;

- 1) At personer i ledelsen af bestemte forurenende anlæg skal have den hertil fornødne tekniske viden og eventuelt bevis herfor.

Miljøministeren har ikke udmøntet denne beføjelse til at stille fx uddannelseskrav til ledelsen af affaldsforbrændingsanlæg. Derfor har Miljøstyrelsen ikke fastsat supplerende vilkår til den direkte bestemmelse om, at ledelsen af et affaldsforbrændingsanlæg skal varetages af en person, der er kompetent hertil. Der foreligger heller ikke en officiel uddannelse til at drive et affaldsforbrændingsanlæg, som kunne være relevant at fastsætte som vilkår.

Vilkår A1

Der fastsættes vilkår om, at godkendelsen skal være tilgængelig på affaldsforbrændingsanlægget, og at driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår. Således sikres det, at den/de ansvarlige for driften er bekendt med affaldsforbrændingsanlæggets miljøgodkendelse og sikrer, at denne overholdes til enhver tid.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er vigtigt, at driftspersonalet er orienteret om godkendelsens indhold på de områder, som de administrerer og har indflydelse på i dagligdagen.

Vilkår A2

Der fastsættes vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis der sker ejerskifte af affaldsforbrændingsanlægget eller udskiftning af driftsherren. Dette er blandt andet for at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherren involverer personer eller selskaber, der er registeret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Vilkår A2 for så vidt angår ophør eller delvist ophørt, er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 21, stk. 1, nr. 12.

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

Miljøledelse (B)

Vilkår B1

Vilkåret implementerer BAT 1 i BAT-konklusioner til affaldsforbrændingsanlæg om, at anlægget skal have et miljøledelsessystem. Der er ikke krav om, at ledelsessystemet skal være certificeret.

Der er fastsat en frist pr. 1. januar 2025 der giver virksomheden tilstrækkelig tid til at implementere ændringer som følge af denne revurdering i det eksisterende miljøledelsessystem.

Anvendelsesområdet for BAT 1 fastsætter, at miljøledelsessystemets detaljeringsniveau og grad af formalisering normalt vil være relateret til arten,

omfanget og kompleksiteten af forbrændingsanlægget og de miljøpåvirkninger, det kan have (hvilket også afhænger af typen og mængden af det behandlede affald).

Virksomheden har i den udfyldte BAT-tjekliste og under sagsbehandlingen af revurderingen vurderet at følgende punkter ikke vil blive omfattet af miljøledelsessystemet:

- xxi om styring af affaldsstrømme. Kredsløb Skanderborg henviser til BAT9
- xxii om slaggebehandling er ikke relevant
- xxiii om håndtering af resprodukter a, b og c. Kredsløb Skanderborg anfører at det følger af miljøgodkendelse og regulativer og at dannelse af restprodukter er en følge af affaldet og forbrændingen
- xxiv om OTNOC handlingsplan.
- xxv om håndtering af uheld. Kredsløb Skanderborg henviser til beredskabsplan
- xxvi om slaggebehandling. Ikke relevant
- xxvii om lugthåndtering. Kredsløb Skanderborg anfører at det ikke er relevant
- xxviii om støjhandlingsplan, Kredsløb Skanderborg anfører at det følger af BAT 37

For alle øvrige punkter under BAT1 anfører Kredsløb Skanderborg, at de er indeholdt i virksomhedens certificerede miljøledelsessystem ISO 14001.

Miljøstyrelsen vurderer, at punkterne xxii og xxvi kun er relevante for slaggebehandling anlæg og skal ikke medtages.

For de øvrige punkter vurderer Miljøstyrelsen, at disse skal omfattes af procedurer i miljøledelsessystemet der sikre overholdelse af de relevante BAT-konklusioner og de tilhørende relevante vilkår i denne revurdering.

Det er i BAT 9 og BAT 18 om henholdsvis affaldsstrømme og OTNOC (emissioner under unormale driftssituationer) fastsat, at miljøledelsessystemet skal indeholde diverse procedurer for disse emner.

For punktet xxi er dette nærmere beskrevet i vilkår C41 og C42 og tilhørende vurderinger i vurderingsafsnittet.

For punktet xxiv skal virksomheden med baggrund i BAT 1 og BAT 18 udarbejde en OTNOC-håndteringsplan. OTNOC (Other than normal operating conditions) omfatter efter Miljøstyrelsens vurdering overskridelser af emissioner til luft og hvor det er relevant, til vand, herunder også fejl på AMS og øvrigt måleudstyr.

Virksomheden skal lave en risikobaseret OTNOC-håndteringsplan, jf. BAT 18 i miljøledelsessystemet som "opsamler" deres OTNOC situationer. De opsamlede resultater af OTNOC situationerne skal anvendes til systematisk arbejde med årsagerne til OTNOC situationerne, herunder frekvens, varighed og omfang, samt korrigerende handlinger.

For at sikre, at antallet af OTNOC situationer begrænses skal årsagerne indarbejdes i virksomhedens forebyggende vedligeholdelsesplan for kritisk udstyr.

Virksomheden skal i årsrapporten jf. vilkår K13 redegøre for at der er sammenhæng mellem OTNOC situationerne og vedligeholdelsesplanen for kritisk udstyr.

For OTNOC er krav til målinger fastsat i vilkårene D48 og D49.

Vilkår B2

Orienteringen har til formål at kontrollere tidsfristen fastsat i vilkår B1.

Oplysningen om det er certificeret og om dette i givet fald er EMAS, ISO 14001 eller andet ønskes for at kunne tilrettelægge et effektivt tilsyn.

Vilkår B3

Vilkåret skal sikre et effektivt tilsyn. Hvis certificeringen ophører skal tilsynsmyndigheden vurdere, om virksomheden fortsat lever op til BAT 1, hvis der her er et punkt om intern og ekstern audit.

Vilkår B4

Vilkåret vil give mulighed for at forberede et bedre fysisk tilsyn, og vil kunne indgå i det administrative tilsyn i de år, hvor der ikke udføres fysisk tilsyn.

Indretning og drift C

Vilkår C1

§ 42 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen om havari er direkte gældende og indsættes derfor ikke som vilkår i afgørelsen.

Der er sat vilkår om, at havari skal indberettes straks til tilsynsmyndigheden senest næste hverdag kl. 16. Den endelig rapport over uheldet kan fremsendes senere.

”Havari” er ikke defineret i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Men ifølge bekendtgørelsen er der forskel på ”Havari” som omtales i § 42 og så ”Teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger”, som beskrevet i § 9, nr. 6.

Tilsynsmyndigheden skal tage stilling fra sag til sag. Generelt betragtes et havari som en driftssituation, hvor der på grund af hovedsageligt udefrakommende forhold ikke kan foregå en kontrolleret nedlukning, hvorfor affald fx ikke kan udbrændes ved temperaturer over 850 °C. Hermed opstår der høje emissionskoncentrationer i røggassen, men røggasflowet er evt. lavt.

Sådan en situation kan være forårsaget af fx:

- Kedelsprængninger og andre årsager hvor ovnen af arbejdsmiljømæssige grunde skal stoppe øjeblikkeligt.
- Brud på fjernvarmenettet hvor fjernvarmesystemet øjeblikkeligt skal lukkes ned.
- Eksplosioner i ovnen (fx på grund af affald, der ikke er opdaget i modtagekontrollen).
- Totalt strømsvigt, hvor nødstrømsanlægget ikke kan opretholde driften.
- Svigt på vandforsyning.
- Alvorlig brand i silo.

Havari skal være indberettet senest næste hverdag kl. 16. Tilsynsmyndigheden tager herefter stilling til, om hændelsen kan komme ind under § 42 om havari, og tilsynsmyndigheden afgør, hvordan emissioner under havari skal vurderes i forhold til overholdelse af vilkår om luftemissioner.

Vilkår C2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 21, stk. 1, nr. 6, som lyder:

”Vilkår om, at driftsherren for en bilag 1-virksomhed straksindberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Desuden fastsættes vilkår

om, at driften af virksomheden eller den relevante del heraf indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Desuden fastsættes vilkår om, at driftsherren straks skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes.”

Energiudnyttelse

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen indeholder bestemmelser, som er direkte gældende for affaldsforbrændingsanlæg og derfor ikke skal indarbejdes som vilkår i en miljøgodkendelse eller revurdering.

Der stilles i BAT-konklusion 20 krav til anlæggets energieffektivitet.

Vilkår C3 og C4

Ifølge Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 12 skal det tilstræbes, at al varmen udnyttes. I kapitel 3, § 5, stk. 2 er det uddybet, at der i forbindelse med en ansøgning skal redegøres for at varme, der generes *udnyttes i det omfang det er praktisk gennemførligt ved produktion af varme, damp og elektricitet.* Denne direkte bestemmelse har ikke direkte sammenhæng med, at affaldsforbrændingsanlæg skal udnytte en betydelig del af affaldets forbrændingsenergi for at blive godkendt som et nyttiggørelsesanlæg, men det bør ses i den sammenhæng.

Virksomheden har i deres miljøtekniske vurdering redegjort for, at ovn 1 producerer fjernvarme mens ovn 2 producerer både fjernvarme og el. Kredsløb Skanderborg har til BEATE rapporten (Energistyrelsens benchmarking mellem anlæg) oplyst, at R1 faktoren er 1,29 og udnytter dermed energien i en sådan grad, at anlægget kan betragtes som nyttiggørelsesanlæg. Hvis R1 faktoren er under 0,6 for anlæg godkendt inden 1. januar 2009 og under 0,65 for anlæg godkendt efter 31. december 2008, er anlægget et bortskaffelsesanlæg.

R1 beregnes i overensstemmelse med affaldsbekendtgørelsens bilag 5 og anvisningerne i Kommissionens vejledning ”Guidelines on the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to Annex II of Directive 2008/98/EC on waste.”

Et nyttiggørelsesanlæg har væsentlig bedre mulighed for at modtage affald, frem for et bortskaffelsesanlæg. Ved import af affald til midlertidig nyttiggørelse skal tilsynsmyndigheden for affaldsforbrændingsanlægget bekræfte over for import/eksportmyndighederne, at anlægget kan behandle affaldet under overholdelse af R1 faktoren. For at kunne bekræfte dette skal tilsynsmyndigheden have dokumentation for det.

I forlængelse af denne direkte bestemmelse har Miljøstyrelsen derfor med vilkår C4, sikret, at anlægget til stadighed lever op til de forudsætninger for energiudnyttelse, der er lagt til grund for revurderingen.

Vilkår C5

Jævnfør BAT-konklusionerne for forbrændingsanlæg skal virkningsgraden beregnes. Virkningsgraden bestemmes som forholdet mellem den indfyrede energi og den udnyttede energi. Denne beregnes for nyanlæg og ved anlægsændringer, men kan for eksisterende anlæg beregnes ud fra projektdata fra, da anlægget blev projekteret.

Til prøvning af ydeevne findes der ikke nogen EN-standard til bestemmelse af kedlens effektivitet i forbrændingsanlæg. For ristefyrede forbrændingsanlæg kan FDBR's retningslinje RL 7 anvendes.

Til beregningen benyttes

$$\eta_h = \frac{W_e + Q_{he} + Q_{de} + Q_i}{Q_{th}}$$

hvor

W_e	Genereret elektrisk effekt
Q_{th}	Indfyret effekt inklusiv støttebrændsler (nedre brændværdi)
Q_{de}	Termisk effekt eksporteret som damp eller vand
Q_{he}	Termisk effekt leveret til varmeveksler på primærsiden
Q_i	Termisk effekt der anvendes internt (eks. genopvarmning af røggas)

Beregningen af energieffektivitet skal udføres ved maksimal indfyring og maksimal afsætning af varme og el.

Energieffektiviteten genberegnes i forbindelse med anlægsændringer. Dette kan dog undlades hvis ændringen vurderes åbenbart at øge energieffektiviteten.

Vilkår C6

Vilkåret implementerer BAT 20 AEEL minimumsniveau for energieffektivitet ved varme og elproduktion. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er grund til at sætte vilkår om et højere niveau end 72 idet det er i virksomhedens interesse at udnytte energien bedst muligt, og som nævnt er Kredsløb Skanderborgs energieffektivitet langt højere.

Affaldskapacitet

Vilkår C7:

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 2, skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om ovnenes nominelle affaldskapacitet.

Den nominelle kapacitet er jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 4, stk. 1, nr. 13 defineret som:

Nominel kapacitet: Den samlede forbrændingskapacitet i de ovne, som et affaldsforbrændingsanlæg eller medforbrændingsanlæg består af, således som det er specificeret af konstruktøren og bekræftet af virksomheden, under hensyn til affaldets brændværdi udtrykt ved den mængde affald, der forbrændes i timen.

Der var i den tidligere revurderede miljøgodkendelse ikke fastsat vilkår om nominel kapacitet for de to ovne. Der fastsættes derfor vilkår i denne revurdering. Kapacitetsudvidelsen medførte ikke, at anlægget ville brænde mere affald på årsbasis.

Kredsløb Skanderborg har i forbindelse med godkendelsesbehandlingen til kapacitetsudvidelsen af ovn 2 oplyst, at den nominelle kapacitet på ovn 1 er 4 tons/h ved en brændværdi på 9 GJ/tons og efter ombygning af slidzoner i ovn 2 er kapaciteten af ovnen 6,5 tons ved 10,5 GJ/tons. I praksis indfyres affald i de to ovne fra den samme silo, hvor affaldet er blandet sammen. Kredsløb Skanderborg har oplyst, at den gennemsnitlige brændværdi kan sættes til 10,5 GJ pr. tons affald.

Vilkår C8

Vilkår for begrænsning af årlige udledte forurenende stoffer.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §9 skal der stilles vilkår om den maksimale nominelle kapacitet pr ovnlinje (vilkår C7), men den maksimale årlige

mængde affald nævnes ikke. I godkendelsesbekendtgørelsens § 21 er der heller ikke nævnt, at der skal være vilkår der begrænser den årlige produktion/modtaget affaldsmængde.

Ifølge § 18 kan der ikke gives miljøgodkendelse uden det er vurderet, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenlig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, og ifølge §21 skal der blandt andet stilles vilkår om maksimal luftmængde, maksimal spildevandsmængder og emissionsgrænseværdier.

Vurderingen jf. §18 er foretaget ved meddelelsen af forbrændingsanlæggets miljøgodkendelse(r), hvor det er givet godkendelse til kapacitet. Hvad enten denne vurdering er foretaget i en VVM/Habitatvurdering eller blot som en miljøteknisk vurdering, er den udgangspunktet for anlæggets maksimale tilladte udledte mængder pr. år.

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at virksomhedens udledning af forurenede stoffer ikke må overstige den mængde, der fremgår af vilkåret. Med denne begrænsning kan virksomheden ikke påvirke omgivelserne med forurenede stoffer ud over det, der er lagt til grund for miljøgodkendelsen.

Vilkåret erstatter tidligere vilkår om begrænsning af den årlige forbrændte mængde affald. Miljøstyrelsen vil fremover således ikke regulere på en eksakte mængde forbrændt affald om året. Miljøstyrelsen vurderer, at dette giver mere fleksibilitet for virksomhederne, uden at dette ændrer den maksimalt tilladte påvirkning af omgivelserne.

De faktisk udledte mængder skal beregnes en gang årligt på baggrund af luftmængden og koncentrationerne af forurenende stoffer. Konfidensintervallet må ikke fratrækkes emissionen.

For stoffer der måles kontinuert, beregnes de udledte mængder dagligt på baggrund af døgnmiddelværdien og døgnets udledte røggasmængde.

For stoffer målt med præstationskontrol/langtidssampling beregnes de udledte mængder på baggrund af middelværdien og de udledte røggasmængder i den periode som præstationskontrollen/langtidssamplingen repræsenterer.

For at give virksomheden tid til at implementere den nye databehandling i SRO-anlægget og rapporteringssystemet træder den nye regulering af affaldsmængden først i kraft fra og med 2024. I 2022 og 2023 vil max kravet til affaldsmængden fortsat være gældende.

Beregningsbaggrund

I vurderingsafsnittet til den revurderede miljøgodkendelse i 2006 er røggasmængden fra begge ovne opgjort til 57.900 Nm³/h ved den max. godkendte mængde affald på 70.000 tons årligt og det fremgår af afgørelsen, at driftstiden er hele året bortset fra en ikke defineret udetid til revision.

I seneste præstationsmålerapporter er røggasvolumet ca. 66.000 Nm³/h v/11% O₂. På den baggrund samt ud fra de emissionskrav der er fastsat i afgørelsen, kan den godkendte årlige udledning af stoffer beregnes idet der regnes med en driftstid på 8.700 timer (fuld drift hele året) da der ikke i tidligere afgørelser er sat begrænsninger på driftstiden.

For kviksølv er den acceptable udledte mængde beregnet som 1/4 af emissionsgrænseværdien: 0,005 mg/Nm³ * 65.000 Nm³/h * 8.700 driftstimer pr. år svarende til 2,9 kg/år. Se nærmere redegørelse under "Vurderinger og bemærkninger".

Vilkår C9

I BREF-dokumentets afsnit 4.2.3.1 fremgår det, at affaldet skal homogeniseres før indfyring i ovnene, og der anbefales blandt andet følgende metoder:

- Opblanding i siloen med kran
- Neddeling af affaldet inden tilførsel til silo

Ved den sidstnævnte metode anbefales, at der foretages en samlet vurdering af fordele og ulemper. Ulemperne er større energiforbrug og udvikling af støv og lugt samt større risiko for tekniske svigt.

Ifølge § 13 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, sidste sætning, skal affaldet forbehandles, hvis krav om udbrændingsniveau ikke kan overholdes.

På forbrændingsanlægget anvendes begge metoder for homogenisering.

Homogeniteten reguleres i første omgang ved modtagereglerne for det tilførte affald. Modtagereglerne sikrer bl.a., at fx større emner, som ikke kan homogeniseres i siloen, ikke tilføres ovnene, da de kan påvirke forbrændingen i ovnen negativt. Store kompakte emner med lav brændværdi kan nedsætte temperaturen. Og fx vil store emner med høj brændværdi, der hurtigt brænder væk, medføre, at ristelaget i et område vil forsvinde, hvilket vil resultere i et øget og uensartet luftindtag i ovnen.

Modtageregler og stikprøvekontrol af affald samt grundig opblanding i silo vurderes til fortsat at være tilstrækkelige foranstaltninger til sikring af ensartet forbrænding.

Vilkår C10

Opstartsperioden defineres som den periode, hvor støttebrænderne antændes og indtil det første affald herunder biomasse/biomasseaffald tilføres ovnen. Nedlukningsperioden defineres som den periode fra alt affald er udbrændt og til der ikke mere dannes røggasser til afkast. Nedlukningsperioden er derfor ganske kort.

I opstartsperioden er der altså kun røggasser fra flydende eller gasformig støttebrændsel, når der er etableret støttebrænder. Emissioner under opstart på støttebrændsel indgår ikke i vurdering af hvorvidt grænseværdierne bliver overholdt. Emissioner fra olie eller gas svarer til det, der kendes fra opstartsperioder på olie- og gasfyrede kraftværker, hvor opstartsperioden også er undtaget overholdelse af grænseværdier.

Den samlede røggasmængde under opstart på olie og gas over 8 timer udgør kun ca. 50 % af den røggasmængde der dannes i en time, når anlægget er i fuld drift på affald. Desuden har anlægget et økonomisk incitament til at begrænse antallet af opstarter og nedlukninger, da der er udgifter til støttebrændsel, uden at der er affald under forbrænding.

Godkendelsesmyndigheden har ikke hjemmel til at fastsætte antal tilladelige opstarter og nedlukninger, men har hjemmel til at søge at begrænse emissioner under opstart og nedlukning.

Miljøstyrelsen vurderer, at anlægget fortsat skal tilstræbe så få emissioner som muligt ved at have så få opstarter og nedlukninger som muligt, og tilslutte røggasrensingsanlæggene, når det er teknisk muligt.

Vilkår C11

For at kunne dokumentere perioder, hvor der ikke indfyres affald, og der derfor ikke skal afrapporteres emissionsmålinger, skal virksomheden registrere den faktiske driftstid og indfyring af affald.

Udbrændingsniveau

I BREF afsnit 4.3.9 og BAT 14 omtales behandling af restprodukter fra affaldsforbrænding og erfaringer med, hvad der er BAT, vedrørende udbrændingsniveau af slaggen samt specifikke teknikker, der i den rette kombination kan sikre minimumskrav til udbrændingsniveau. Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 13 er i overensstemmelse med BAT-konklusion nr. 14.

Vilkår C12

Ifølge § 9 stk. 1, nr. 11 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal tilsynsmyndigheden fastsætte vilkår om indhold af organisk kulstof i slaggen og bundasken. Ifølge § 9, stk. 1, nr. 9, skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om indretning og drift jf. §§ 13-18. Kravene i §§ 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. § 19.

§ 13 lyder:

"Affaldsforbrændingsanlæg skal drives således, at der opnås et udbrændingsniveau, hvor det samlede organiske kulstofindhold i slaggen og bundasken er under 3 %, eller glødetabet er under 5 % af materialets tørvægt. Om nødvendigt forbehandles affaldet."

Formålet med § 13 er, at affaldsindfødning og drift af ovne foregår på en sådan måde, at affaldets indhold af organisk stof bliver fuldt udbrændt. Lavt indhold af organisk stof i slagge er også et indirekte mål for, at alt varmeenergien i affaldet er opbrugt, og at forbrænding er sket kontrolleret og systematisk, med minimal dannelse af uønskede stoffer.

Kravet om under 3 % TOC eller under 5 % glødetab i slaggen gælder også ved genanvendelse af slagge til bygge- og anlægsarbejder jf. restproduktbekendtgørelsen. Her må prøven udtages, når slaggen har været harpet og sigtet, og i modsætning til kravet i forbrændingsbekendtgørelsen, når slaggen har ligget til modning. Dette krav bunder i, at TOC indholdet er et mål for slaggens udvaskningspotentiale. Jo højere TOC indhold, jo højere udvaskningspotentiale.

Forbrændingsbekendtgørelsens § 13, sidste sætning, fastsætter, at affaldet skal forbehandles om nødvendigt, hvis ovnen ikke kan overholde TOC/glødetabs grænseværdien.

"Forbehandling" af affald foregår allerede i indsamlingsledet, idet klassificeringen som forbrændingseget forudsætter, at affaldet kan forbrændes på anlægslinjerne uden negativ indflydelse på emissionerne og slaggens genanvendelsesegenskaber. Udover dette er det i vilkår C9 fastsat, at affaldet skal opblandes i siloen, for at affaldet opnår en ensartet og stabil brændværdi.

Vilkår C13

For at dokumentere TOC-indholdet/glødetabet i overensstemmelse med vilkår C12 skal prøven udtages umiddelbart efter ovnen. Tilsynsmyndighederne har tidligere accepteret, at TOC/glødetabs bestemmelsen blev foretaget efter slaggens sigtning, harpning og modning, bl.a. for at spare anlægget for udgifter til prøvetagning og analyse. Med vilkår C13 bliver denne praksis ændret for at få det rigtige mål for anlæggets evne til at udbrænde affaldet tilstrækkeligt. Jf. BAT 7, skal TOC-indhold/glødetab dokumenteres en gang hver tredje måned.

Vilkår C14

Det er vanskeligt at udtage en repræsentativ prøve af uensartet fast materiale. Der findes ikke en akkrediteret prøvetagning for slagge direkte fra ovnen, hvorfor der tages udgangspunkt i restproduktbekendtgørelsens bilag 7, der omhandler analyse og prøvetagning på slagger. Bilag 7 punkt 2.1 lyder således:

"2.1 Slagger fra affaldsforbrænding.

Et parti må maksimalt være på 5000 ton.

1) Prøven på 100 kg sigtes gennem en 45 mm sigte.

2) Fra det på sigten tilbageholdte materiale større end 45 mm, fjernes uformalbart materiale som fx metalgenstande. Mængden registreres.

3) Fraktionen med slagge over 45 mm nedknuses til under 45 og tilføres sigten.

4) Den sigtede prøve neddeles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til en prøve på 5 kg.

5) Andet materiale, som ikke kan knuses, frasorteres i et omfang, så efterfølgende nedknusning bliver mulig. Frasorteret materiale registreres.

6) Prøven på 5 kg nedknuses til en korndiameter på 4 mm som beskrevet i DS/EN 12457-1.

7) Den nedknuste prøve deles ved riffeldeling eller anden anerkendt metode til 2 lige store prøver.

8) Den ene prøve bruges til batchudvaskningstesten. Den anden prøve neddeles inden bestemmelse af TOC efter DS/EN 13137, bestemmelse af tørstof og faststofanalyse hvor oplukning sker efter DS 259.”

Ændringer i forhold til denne procedure er sat ind i vilkår C14.

Hensigten med prøvetagningen er at dokumentere udbrændingsniveau af organisk materiale, hvorfor der ikke må fjernes uforbrændt organisk stof fra slaggeprøven. Derfor er det præciseret, at det kun er glas, metaller, sten og keramik, der skal fjernes fra prøven.

Miljøstyrelsen vurderer, at det er muligt, at virksomhedens personale kan kvalificere sig til at udtage repræsentativ prøve af slagge, hvis anvisningen følges med de ændringer, der er angivet i dette vilkår. Prøven skal udtages over én uge da Miljøstyrelsen vurderer, at evt. organisk indhold ikke nedbrydes inden for dette tidsrum og slaggen derfor kan betegnes som frisk slagge

Der skal indsendes en prøve på 5 kg til analyselaboratoriet, da Miljøstyrelsen vurderer, at den sidste del af prøvetagningsproceduren kræver særligt udstyr.

Punkt 7 udgår, og i forhold til punkt 8 skal der kun bestemmes TOC.

Prøverne skal udtages fra transportbånd for at sikre repræsentative prøver. I bunker, som slaggen ligger i slaggecontainerne, vil fine partikler søge nedad, og en prøve fra en bunke kan således have et for lille indhold af fine partikler og derfor ikke være repræsentativ.

Virksomheden kan vælge at lade analyselaboratoriet stå for prøveudtagning.

Vilkår C15

Prøver af slagge og bundaske skal analyseres af akkrediteret laboratorium for at sikre, at prøverne behandles på et ensartet grundlag, og resultaterne af analyserne er retvisende.

Vilkår C16

Resultatet af slaggeprøven skal afrapporteres med førstkommande afrapportering af luftemissioner m.v. Overskridelse af vilkår C12 indrapporteres straks for at sikre en effektiv kontrol med udbrændingsniveauet.

Virksomheden vælger selv, hvilken af de to parametre (TOC og glødetab), der skal anvendes til dokumentation. Hvis én parameter overskrides, vil der være tale om en vilkårsoverskridelse, med mindre virksomheden kan dokumentere, at den anden parameter er overholdt ved analyse af den samme prøve.

Nødstrømsanlæg

Vilkår C17

Der skal være etableret et nødstrømsanlæg, som kan levere strøm til anlægget ved strømsvigt, således at måleudstyr, SRO anlæg, renseanlæg mv. kan fortsætte drift under strømsvigt. Pludselige stop af anlæg med fuld drift giver risiko for ulykker, men også for væsentligt forøgede emissioner. Valg af antal anlæg og type af anlæg afgøres af virksomheden. Der gøres opmærksom på, at dieselgeneratorer kan være godkendelsespligtige på grund af olietanke og/eller afkast til det fri.

Vilkår C18

Ud fra miljømæssige hensyn skal nødstrømforsyningen have så meget kapacitet, at det er muligt at kunne udbrænde alt affald ved 850 °C og herefter udføre en kontrolleret nedkørsel. Hvis affaldet skal udbrænde, hvor alle funktioner er brudt ned, vil der forekomme en udbrænding over lang tid med høje koncentrationer af forurenende stoffer og evt. også lugtproblemer til følge. Den aktuelle røggasmængde vil dog også være mindre.

Vilkår C19

Behovet for nødstrømsanlæg fremgår af BREF-dokumentets afsnit 2.8. Ved at stille vilkår om en maksimal driftstid for nødstrømsgenerator omfattes anlægget ikke af gasmotorbekendtgørelsen og dermed emissionsgrænseværdier. Vilkåret sikrer desuden en hensigtsmæssig placering af afkastet.

Vilkår C20 og C21

Krav om løbende vedligehold skal sikre, at forurening og genevirkninger fra nødstrømsgeneratoren holdes til et minimum. Dokumentation for vedligehold skal opbevares, således at myndigheden om nødvendigt kan føre tilsyn med løbende vedligehold.

EBK

Vilkår C22

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 8, skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om indretning og drift af anlægget jf. bekendtgørelsen §§ 13-18. Kravene i § 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. bekendtgørelsens §19.

§ 14, stk. 1 om minimum EBK-temperatur og opholdstid på anlæg, som ikke forbrænder farligt affald, indarbejdes på den baggrund som vilkår C22.

I vilkår C8 i den revurderede miljøgodkendelse af 12. oktober 2006 er der en lempelse for ovn 2 fra de 2 sekunders opholdstid til 1,5 sekund under brug af støttebrænder.

Renosyd har i forbindelse med ansøgningen om kapacitetsudvidelse på ovn 2 oplyst, at der vil blive stillet krav til leverandøren om, at en opholdstid på mindst 2 sekunder skal overholdes, hvilket også vil være i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens krav. Lempelsen i sidste afsnit i vilkår C8 om opholdstiden i ovn 2's EBK zone bortfalder derfor.

Til Ovn 1 er der også i den revurderede miljøgodkendelse fra 12. oktober 2006 en lempelse fra de 2 sekunder til 1,5 sekunder. Lempelsen var begrundet i væsentlige omkostninger ved nødvendig ombygning. Miljøstyrelsen vurderer, at lempelsen skal bortfalde. Kredsløb Skanderborg vil få udarbejdet nye CFD beregninger i 1. halvår 2024 med henblik på at eftervise, om opholdstiden på min. 2 sekunder kan overholdes. Viser det sig at dette ikke er muligt, skal virksomheden iværksætte nødvendige ændringer på anlægget inden årets udgang.

Vilkår C23

Dokumentationen forligger typisk som en CFD-beregning (Computational Fluid Dynamics). Flere ældre anlæg har ikke fået udført CFD-beregninger, idet de er etableret, inden det var almindeligt med CFD-beregninger.

Kredsløb Skanderborg fik i forbindelse med kapacitetsudvidelsen på Ovn 2 udarbejdet CFD beregning for ovnen der dokumenterede, at temperaturen i EBK zonen efter 2,5 sekunder er 938°C og temperaturkravet på min. 850°C i 2 sekunder dermed overholdes.

Der er ikke lavet nye CFD beregning for ovn 1. Miljøstyrelsens Referencelaboratorium anbefaler i rapport nr. 71. "Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-målere" at der som minimum bør udføres en CFD-beregning på baggrund af tilgængelige data, og hvis der er mulighed for det, bør beregningen suppleres med målinger i selve EBK.

Miljøstyrelsen har på den baggrund sat vilkår om CFD-beregning til Ovn 1, og der er efter aftale med virksomheden sat en frist til 1. juli 2024 til at få udført beregningen.

Der er endvidere sat vilkår om, at der skal foreligge en grundkalibrering i forhold til dampproduktionen på ovn 2. Hvis EBK-måleren er placeret således, at værste tænkelige driftsomstændigheder i forhold til 2 sekunder opholdstid under mindst 850 °C er repræsenteret, så kan det dog erstatte denne kalibrering.

Ved ændringer i anlægget som fx placering af EBK-føler og ændring af indblæsningsluft, herunder etablering af støttebrændere, skal der foretages genberegninger, fordi eksisterende beregninger ikke længere repræsenterer den faktiske drift.

Vilkår C24, C26, C27, C29 og C30

Under driften kontrolleres overholdelse af vilkår om temperatur og opholdstid ved registrering af temperaturen i slutningen af EBK-zonen.

Vilkårene fastsættes med udgangspunkt i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 14, jf. § 9 stk. 1, nr. 8.

EBK-zonen defineres som området mellem sidste luftindblæsning (start EBK-zone) og det punkt, hvor røggassen har opholdt sig 2 sekunder i EBK-zonen (slut EBK). Slut EBK er direkte afhængig af volumenstrømmen og dermed af lasten på anlægget. I slut EBK må minimumstemperaturen på 850 °C ikke underskrides.

I ovnenes efterforbrændingskammer måles temperaturen normalt med én eller flere temperaturfølere (eller evt. ved infrarød temperaturmåling) placeret nedstrøms for forventet maksimal slut EBK-zone. Uanset måleprincip bestemmes temperaturen i et fast punkt, som ikke kan flyttes. Der er derfor behov for at finde en sammenhæng mellem den målte temperatur i det faste punkt og temperaturen i slut EBK-zone (det ikke faste punkt), som ikke må underskrides.

Slut EBK-zonen er variabel (afhænger af lasten), og det er nødvendigt at kalibrere anlægs-følerne i forhold til lasten/dampproduktionen, hvilket i praksis kan udføres ved en såkaldt grundkalibrering af EBK.

Der har ikke tidligere været fokus på funktionskontrol af EBK-følere, og Miljøstyrelsen har derfor ladet referencelaboratoriet udarbejde rapport 71 om forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere. Vilkårene om funktionskontrol er sat med udgangspunkt i vejledningen.

I Tyskland er der krav om 2 EBK-målere. Rapport 71 anbefaler også 2 målere. Miljøstyrelsen vurderer også, at det er hensigtsmæssigt og giver sikkerhed for, at

det hurtigt registreres, hvis der måles forkert. Der er på den baggrund sat vilkår om mindst 2 EBK-målere.

I stedet for en årlig funktionstest af EBK-måleren kan virksomheden vælge at lade måleren udskifte med en ny, hvorved funktionstesten i vilkår C30 overflødiggøres.

Der er ikke fastsat vilkår for, hvordan 10 minuttersmiddelværdier skal midles. Af MEL-16 fremgår, at der midles i tidsrum for 10 minutter kl. 00-10-20-30-40-50.

I forbrændingsbekendtgørelsen anvises ikke, hvordan overholdelse af EBK-temperaturen skal dokumenteres over for tilsynsmyndigheden. Tidligere har Miljøstyrelsen accepteret, at overholdelse af EBK temperatur kunne dokumenteres ved hjælp af 10 min middelværdier, som blot skulle ligge på 850°C eller derover.

Hensigten med at bestemme middelværdier, har dog ikke været at dokumentere at temperaturkravet var overholdt, men at indsætte i styringssystemet hvornår støttebrændere skal gå i gang (jf. referencelaboratoriet rapport 71 s. 7, som også henviser til den tidligere rapport 39).

Til dokumentation for rettidig igangsættelse af støttebrændere (vilkår C26) og rettidig stop for indfyring af affald (vilkår C28), vurderer miljøstyrelsen, at praksis med at angive 10 minuttersmiddelværdier videreføres. Antallet af underskridelser af 10 middelværdier oplyses pr. halvtime.

Til dokumentation for overholdelse af EBK temperaturen i enhver 2 sekunders periode stilles som udgangspunkt krav om at registrere enhver to sekundersperioder, hvor temperaturkravet ikke er overholdt. Kredsløb Skanderborg registrerer i dag temperaturen hvert 10. sekund som kan accepteres indtil der sker større ændringer på anlægget hvor registrering af 2. sekunders perioder i samme forbindelse kan implementeres. Perioder med overskridelse af hver 10 sekunders periode (2 sekunder) skal oplyses på døgnrapporten og summeres over døgnet.

Vilkår C28

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. EBK temperaturen skal overholde 850 °C i enhver 2 sekunders periode, hvor der forbrændes affald.

Miljøstyrelsen vurderer, at først når underskridelser af 10 minuttersmiddelværdien forekommer i 3 på hinanden følgende perioder og/eller tiden hvor EBK temperaturen har været underskredet inden for et døgn i ≥ 2 % tiden skal straks indberettes. Øvrige underskridelser skal indberettes sammen med månedsrapporten, hvor der vil blive taget samlet stilling til det samlede antal og tidperioder med underskridelser.

Støttebrænder

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens krav om støttebrændere kan ikke fraviges. Der kan kun gives dispensation fra anvendelse af støttebrændere og EBK temperatur for nærmere præciserede affaldsfraktioner, hvis grænseværdierne for luftemissioner kan overholdes. Se herom i afsnit om undtagelser efter § 19. Da kravet om støttebrændere som udgangspunkt er ufravigeligt, er disse vilkår ikke begrundet med andet end henvisning til bekendtgørelsens bestemmelser.

Vilkår C31-C33

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9 skal miljøgodkendelsen/revurderingen indeholde vilkår om indretning og drift af anlægget jf. bekendtgørelsens §§13-18. Kravene i § 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. 19 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

§ 17, stk. 1, om etablering om støttebrænder indarbejdes som vilkår C31.

Virksomheden skal opgøre tidsrummet for anvendelse af støttebrændere og data indberettes sammen med månedsrapporten jf. vilkår K14.

Vilkår C34 til C37

Kredsløb Skanderborg har i den revurderede miljøgodkendelse af 12. oktober 2006 godkendelse til at anvende ren biomasseaffald (omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald) som supplement til støttebrænder under opstart og nedlukning indtil driftstemperaturen på 850°C er nået.

Der er ikke i godkendelsen nogen krav til minimumstemperatur før biobrændsel kan indfyres.

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er det udelukkende brændsel, der indfyres med støttebrændere (gas eller olie), der er undtaget fra krav om overholdelse af emissionsvilkår. Indfyring af andet brændsel skal derfor overholde øvrige krav i bekendtgørelsen herunder temperaturkravet på 850 °C. Myndigheden kan dog jf. bekendtgørelsens §19 fravige krav til indretning og drift for specifikke affaldstyper og "termiske processer".

Virksomheden har i miljøteknisk beskrivelse oplyst, at der anvendes træaffald til opstart og nedlukning der er omfattet af bekendtgørelsen om biomasseaffald.

Der fastsættes derfor et minimums temperaturkrav på 600 °C til anvendelse af biomasse der er omfattet af biomassebekendtgørelsen samt krav om at når der indfyres biomasseaffald under opstart og nedlukning skal AMS målesystemet være indkoblet og indgå i registreringer af emissioner og dokumentationen for overholdelse af emissionsgrænseværdier.

Automatisk system, der forhindrer indfyring af affald og teknisk uundgåelige standsninger m.v.

Vilkår C38

Ifølge affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 9, skal afgørelsen indeholde vilkår for indretning og drift af anlægslinjerne jf. bekendtgørelsen §§ 13-18. Kravene i §§ 13, 14 og 17 kan dog afviges under særlige betingelser jf. bekendtgørelsens §19.

§ 18 om etablering om automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i visse situationer, er indarbejdet som vilkår C38. § 18 lyder således:

"Affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg skal drives med et automatisk system, som forhindrer affaldsindfyring i følgende situationer:

- 1) Under opstart, indtil temperaturen i § 14 eller § 16 er opnået.*
- 2) Hvis temperaturen i § 14 eller § 16 ikke er opretholdt under drift.*
- 3) Når de kontinuerlige målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides.*

I praksis er det meget vanskeligt at have et automatisk system, der forhindrer affaldsindfyring, hvis de ovenfor nævnte forhold ikke er opnået. Der findes ikke et automatisk system, der på den måde kan afkode signaler fra emissionsmålere, der i øvrigt skal valideres og beregnes, før det kan afgøres, om grænseværdien er overskredet. Miljøstyrelsen har derfor i denne afgørelse fortolket § 18 på følgende måde:

- 1) I forhold til indfyring af affald under opstart kræver det en aktiv handling af personalet at sætte gang i affaldsindfyringen. Miljøstyrelsen vurderer, at et automatisk signal til personalet om, at temperaturen endnu ikke er opnået, og affaldsindfyringen derfor ikke må aktiveres, kan betragtes som et automatisk system.

- 2) I forhold til stop for indfyring af affald, hvis temperaturen ikke er opretholdt, vurderer Miljøstyrelsen, at et signal til personalet om, at der skal tilføjes støttebrændsel eller på anden måde handles for at rette temperaturen op øjeblikkeligt, er et automatisk system.
- 3) I forhold til overskridelser af emissionsgrænseværdier vil Miljøstyrelsen henvise til vilkår C39, hvor der angives et tidsrum, hvor virksomheden har mulighed for at rette op på drift af ovne eller renseanlæg inden nedlukning. Det betyder, at affaldsindfyringen skal stoppes øjeblikkeligt når det vurderes, at anlægget ikke kan rettes op indenfor 4 timer og anlægget skal på det tidspunkt lukkes ned. Et signal til driftspersonalet om, at der efter overskridelser i 4 timer, skal stoppes for affaldsindfyring, betragtes som et automatisk system.

Vilkår C39 og Vilkår C40

§ 9 stk. 1, nr. 6 foreskriver, at der skal stille vilkår om den længst tilladte periode, hvor emissionerne til luften må overskride de fastsatte emissionsgrænseværdier på grund af tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger. § 9 stk. 1, nr. 5 foreskriver, at der skal fastsættes vilkår om 4 og 60 timers reglen jf. § 43.

§43 stk. 1 foreskriver, at den længste sammenhængende periode med overskridelser ikke må vare længere end 4 timer. Sammenlagt må timer med overskridelser ikke overstige 60 timer pr. kalender år.

Ifølge høringsnotat til ændring af affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (Fortolkning af 4/60 timers reglen i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen” dateret den 23.oktober 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) bliver det bekræftet at de emissionsgrænseværdier, der ikke må være overskredet er kolonne A halvtimesmiddelværdierne.

§ 9 stk. 1 nr. 6 åbner mulighed for at fasttætte et kortere tidsrum, hvor der må være overskridelser som skyldes...”tekniske uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger.

Miljøstyrelsen vurderer generelt, at 4 timer til at rette anlæggets drift op uden at skulle standse, er et relativt kort tidsrum. Anlægget er i drift så længe, der er affald på risten, og anlægget vil derfor allerede efter et par timer skulle tage stilling til om driften skal standses.

Støvemission kan være kritisk, da dette kan indikere, at emissionsgrænseværdierne for metaller og dioxin kan være overskredet. Men da anlægslinjerne under ingen omstændigheder (forbrændingsbekendtgørelsens § 43 stk. 2 nr. 1) må overskride en støvemission på 150 mg/Nm³ som halvtimesmiddelværdier, og derfor jf. § 18 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal stoppe indfyringen af affald inden emissionen når denne grænse, er virksomheden begrænset på denne parameter.

TOC og CO er ligeledes begrænset, da der ikke må være overskridelser af disse to parametre. Høje CO og TOC emissioner indikerer dårlig forbrænding, som kan give risiko for dioxindannelse og dermed belastning af dioxinfilteret. Derfor kan begrænsning af drift med høje emissioner af TOC og CO også forbygge øget dioxindannelse.

Miljøstyrelsen vurderer derfor generelt, at 4 timer ad gangen og samlet 60 timer om året for øvrige forureningsparametre (samt støv under 150 mg/Nm³) er et passende tidsrum til at rette forholdene op uanset årsag til overskridelsen og uanset hvilken parameter der er tale om.

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden, når det er erkendt, at den enkelte anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde

vilkåret om maksimalt 60 timers drift med overskridelse af grænseværdier i bilag 3 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen på de 60 timer er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for hvordan driften kan ændres, så overskridelsen ikke indtræffer. Fx hvis der i første kvartal har flere uheld på skrubberne og posefilteret, hvor Kolonne A er overskredet i 30 timer i alt. Denne frekvens er for høj, hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for, hvordan anlægslinjen kan drives resten af året således, at de 60 timer i løbet af kalenderåret ikke overskrides.

Overskridelser af CO og TOC 1/2-timesmiddelgrænseværdien tælles ikke med i de 60 timer. Derfor er overholdelse af grænseværdier for TOC og CO mere restriktive end øvrige forureningsparametre, da virksomheden ikke har 4 timer til at rette anlægslinjerne op, men skal handle øjeblikkeligt på overskridelser.

Erfaringsmæssigt falder CO og TOC overskridelser ofte sammen med temperaturfald i ovnen, hvorfor en løsning på dette problem falder sammen med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 17 om at støttebrændere skal gå i gang ved EBK-temperaturfald under (850 °C / 1100 °C) og § 18 om at affaldsindfyringen skal stoppes, hvis temperaturen falder under denne EBK-temperatur.

Affaldsmottagelse

Ifølge § 9, stk. 1, nr. 1, i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om *"De affaldstyper, som må behandles, om muligt på grundlag af, som minimum affaldstyperne i bekendtgørelse om affald og med informationer om mængden af hver affaldstype, hvor det er relevant"*

Det er kommunen hvor affaldet er opstået, der har kompetence efter affaldsbekendtgørelsen til at klassificere og anvise affald, som forbrændingseget affald. Derfor vil vilkår i denne afgørelse om hvilket affald, der må modtages til forbrænding, relateres til affaldsbekendtgørelsen § 4 og ikke på grundlag af EAK-koderne (EAK-kode = affaldstype), da EAK-koder kun i ganske få tilfælde relaterer sig til affaldets brændbarhed og klassificering som forbrændingseget affald.

Kapitel 5, § 20 og 21 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen giver retningslinjer for, hvordan mottagelse og kontrol med affald på affaldsforbrændingsanlæg skal foretages.

Jf. § 20 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal *"Virksomheden tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald for i det videst mulige, praktisk gennemførlige omfang at forebygge eller begrænse forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand såvel som andre miljøskaeder, lugt og støjgener samt for at undgå direkte fare for menneskers sundhed"*.

Jf. § 21. *"I forbindelse med modtagelsen af affald skal virksomheden sikre sig:*

1) at der foreligger alle nødvendige oplysninger om affaldet for at kunne vurdere, om det må indgå i den påtænkte forbrændingsproces, og

2) at vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald."

§§ 20 og 21, der gælder for både farligt og ikke-farligt affald, er direkte gældende for virksomhedens drift. Kun få af retningslinjerne er dog konkret beskrevet, hvilket betyder, at det er nødvendigt med en fortolkning og præcisering af myndighedens forståelse af, hvad der er "nødvendige forholdsregler" og "nødvendige oplysninger" i supplerende vilkår.

Ifølge kapitel 7, § 30, skal restprodukterne... ”begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængder og skadelighed. Restprodukterne genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt”. Visse affaldsfraktioners indholdsstoffer og/eller fysisk tilstand har direkte indflydelse på mængden af restprodukterne og hvilke stoffer restprodukterne vil indeholde. Da slaggen bør genanvendes og slaggens ”mængde og skadelighed” afhænger af det affald, der indfyres, indgår hensynet til slagge kvaliteten i vurderingen af hvilke affaldsfraktioner, der kan forbrændes på anlægslinjerne.

§ 30 er direkte gældende for affaldsforbrændingsanlæggene, men indeholder dog kun en hensigtserklæring, og vil kun i helt grelle situationer kunne håndhæves, i forhold til regulering af hvilket affald, der må forbrændes. I øjeblikket er det udelukkende forbrændingsslagger, der genanvendes, og her er det metallerne, især zink, bly og kobber, der udgør de kritiske parametre i forhold til genanvendelsen. Arten og mængden af restprodukter fra røggasrensningen varierer i forhold til røggasrensningsmetoder. Tør røggasrensning er følsom overfor sure gasser, idet mængden af restprodukter øges med indholdet af sure gasser i røgen, mens våd røggasrensning med spildevandsudledning påvirker direkte eller indirekte vandmiljøet ved indhold af klorider og sulfater i spildevandet.

Miljøstyrelsen har jf. ovenstående vurderet, at der er brug for, til sikring af, at § 30 samt § 20 overholdes, at:

1. Præcisere hvilke stoffer og materialer, der ikke må modtages på anlægget.
2. Sikre at anlæggene modtager affald til forbrænding i overensstemmelse med myndighedskompetencen i affaldsbekendtgørelsen.
3. Præcisere og skærpe vilkår for kontrollen ved modtagelse af affald.

Vilkår C41

Vilkåret fastlægger, at virksomheden skal udarbejde procedurer for, hvordan modtage- og stikprøvekontrol skal ske. Procedurerne skal dels konkretisere vilkårene om stikprøvekontrol og dels beskrive, hvordan affald, der ikke på forhånd er kendt skal forhåndsvurderes. Procedurerne skal leve op til BAT 9 pkt. b) og c) og BAT 11. Alle procedurerne skal være en del af miljøledelsessystemet jf. BAT 1.

Vedrørende BAT 9 om risikobaseret tilgang til forhåndsgodkendelse, accept og analyse af affald giver BAT-konklusionerne ikke en metode hertil.

Ifølge BREF for Affaldsforbrænding skal risikoanalysen af affaldets mulige skadelige indhold, inddrage hvordan indsamlings og sorteringsordningerne er sammensat. Jo bedre ordninger, jo mindre behov er der for prøvetagning og analyse når affaldet ankommer til affaldsforbrændingsanlægget.

I Danmark er det altid kommunerne, der forestår indsamlings- og sorteringssystemerne og har kompetencen til at afgøre om affald er egnet til forbrænding. Dvs. den første og mest afgørende vurdering er altså foretaget, og det er på denne baggrund en risikoanalyse skal foretages.

Ved ikke-neddelt affald og affald, der ikke er emballeret, er den visuelle kontrol med affaldet at foretrække frem for prøvetagning og analyse. Det er formodentlig sjældent, at der vil være affaldsfraktioner med et ukendt og højt indhold af farlige stoffer.

Analyser af affald kan være relevant, hvis der er mistanke om indhold af fx halogenerede organiske forbindelser, organisk bundet eller oxiderede metaller og metalpartikler under 2 millimeter, stort askeindhold og gips. Prøvetagning kan være relevant, hvis disse stoffer optræder i affald, som ikke normalt ville være forurenet med disse stoffer, eller i affald, der er sammenblandet ulovligt og neddelt.

Ligeledes skal inddrages risikoen for, at der i neddelt affald er sammenblandet ulovlige fraktioner. Dvs. jo bedre kontrol med neddelingsanlæggene jo mindre risiko er der for, at affaldet indeholde farlige stoffer og jo mindre grund er der til at udtage prøver til analyse.

Sammenfattende kan det ud fra en risikoanalyse være relevant at udtage regelmæssige prøver af neddelt ikke-farligt affald eller affald, der kan indeholde ikke ønskede stoffer.

Flere affaldsforbrændingsanlæg har allerede krav om udtagning af repræsentative prøver af shredderaffald og metalimprægneret farligt og ikke-farligt træ. Det kan være relevant at udvide dette til at omfatte neddelt byggeaffald, da anlæggene ofte henfører overskridelser af SO₂ til skjult gips i affaldet. Kommunerne skal etablere genanvendelsesordninger for gipsaffald. Det er således ikke hensigten, at gips skal have i forbrændingseget affald. Derfor er det relevant at kunne spore dette gennem prøvetagning og analyse.

Vedr. BAT 11.

Overvågning af alm. forbrændingseget affald (beskrevet i BAT-konklusionerne, som fast kommunalt affald og andet ikke-farligt affald) kan indeholde detektion af bl.a. radioaktivitet. Miljøstyrelsen vurderer at der er effektive lovbestemte indsamlingsordninger for radioaktivt affald fra både husholdninger og erhverv og vurderer derfor, at der ikke er behov for at detektere radioaktivitet ved modtagelsen.

BAT 11 nævner periodisk prøvetagning af alm. forbrændingseget affald som en mulig metode til overvågning af affaldet. Miljøstyrelsen vurderer, at det sjældent vil være muligt at udtage en repræsentativ prøve og en analyse derfor ikke vil kunne give værdifuld information om affaldets sammensætning. Den visuelle inspektion vil være lige så effektiv som en prøveudtagning.

Som nævnt under BAT 9 pkt. f) kan finnedelt affald som fx byggeaffald fra sorteringsanlæg være relevant for analyser hvor fx indholdet af gips kan bestemmes.

Vilkår C42

Jf. BAT 9 pkt. b) skal der være en procedure for at sikre forhåndsgodkendelse af affald.

Vilkåret er tænkt til affald, der ikke allerede er kendt og godkendt. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden allerede har en metode til at foretage en vurdering af affaldet i forhold til, om affaldet kan og må modtages og forbrændes. Med vilkåret skal den metode, der anvende beskrives i en procedure.

Proceduren skal være en del af virksomhedens miljøledelsessystem jf. BAT 1.

Vilkår C43

Af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 21, punkt 2 fremgår:

At vægten af hver affaldstype bestemmes, om muligt i overensstemmelse med EAK-koden, jf. bekendtgørelse om affald.

Miljøstyrelsen har derfor stillet vilkår om, at dette afrapporteres i månedsrapporten for den aktuelle måned og summeret over året jf. vilkår K14 fordelt på:

- Dagrenovations og dagrenovationslignende affald
- Biomasseaffald
- Importeret affald

Kredsløb Skanderborg modtager ikke andet affald der kræver særskilt miljøgodkendelse. I så fald skulle dette indberettes særskilt.

Vilkår C44

Hvad der ikke må forbrændes på anlægget:

Med henvisning til § 20 og § 30 i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen og BAT 9 pkt. a) har Miljøstyrelsen præciseret hvilke affaldstyper, der ikke må forbrændes på affaldsforbrændingsanlægget.

Erfaringer fra driften med anlægslinjer viser at stabil og jævn forbrænding, uden korte eller længerevarende driftsstop og god opblanding og ensartet brændværdi samt affaldets indhold af bestemte stoffer og materialer, har afgørende betydning for anlægslinjens emissioner og mængden og arten af restprodukter.

Miljøstyrelsen har derfor vurderet, at de ovennævnte direkte gældende bestemmelser, skal suppleres med vilkår C44, der beskriver hvilket affald, der ikke må forbrændes på anlægslinjerne, som supplerer vilkår C45 om affald, der må forbrændes på anlægslinjerne.

Affaldets kemiske sammensætning (dot 1, 2 og 3)

Klor- og svovlholdige materialer som PVC og gips medfører sure gasser, der skaber øget risiko for overskridelser af HCl og SO₂ i røggasserne og øget mængde af restprodukter fra tør røggasrensning. Affaldets indhold af metaller vil påvirke slagter og spildevand negativt og skal derfor begrænses.

Affaldets indhold af større genstande, der kan give ustabil drift (dot 4)

Større genstande, som kan hindre og forstyrre en jævn affaldsindfyring som fx jernstænger, betonklodser og større elementer af hårdt træ, må ikke tilføres affaldssiloen.

Affaldets fysiske tilstand og brændværdi (dot 5 og 6)

Affaldets fysiske tilstand har betydning for jævn og god forbrænding. Kompakt affald med stærkt afvigende brændværdi som bildæk (høj brændværdi), meget vådt og tungt og evt. emballeret affald (lav brændværdi) kan skabe dårlige forhold i ovnen og give varierende temperatur. Affald med ingen brændværdi eller affald, der ikke er egnet til at blive destrueret ved forbrænding, skal begrænses.

Affald med inerte materialer (dot 7)

Et højt askeindhold og øvrige partikler som fx glas, hele stykker af metaller og keramik vil ikke blive destrueret ved forbrænding og vil direkte kontaminere slaggen.

Affald der ifølge anden lovgivning ikke må forbrændes (dot 8)

Virksomheden skal være opmærksom på, at der fx ikke må forbrændes affald, der er klassificeret som genanvendelsesegnet affald, der er radioaktivt og affald, der er klassificeret som deponeringseget.

Affald et indhold af POP stoffer, der skal bortskaffes med fuld destruktion (dot 9).

Ifølge POP-forordningen (Europaparlamentets og Rådets (EF) forordning nr. 850/2004 af 29. april 2004 med senere ændringer) er der sat grænseværdier for hvornår POP-stoffer skal undergå fuld destruktion under bortskaffelsen. For visse stoffer foregår der fuld destruktion under 850 °C og for visse stoffer skal temperaturen hæves til mindst 1100 °C. Kravet om fuld destruktion falder ikke nødvendigvis sammen med grænsen for, hvornår POP stoffet udløser, at affaldet skal klassificeres som farligt. For det pt. mest kendt POP-stof i affald, PCB, falder grænseværdien for farlighed sammen med grænseværdien for kravet om fuld destruktion. For PCB har Miljøstyrelsen ud for det nuværende kendskab vurderet, at der foregår en tilstrækkelig destruktion ved 850 °C for affald, der indeholder mindre end 50 ppm PCB, som er lig med grænsen for hvornår affaldet skal klassificeres som farligt. Det er virksomhedens opgave at sikre, at der ikke modtages affald med POP-stoffer, som ikke destrueres tilstrækkelig ved den aktuelle EBK-temperatur.

Radioaktivt materiale, der i henhold til bilag 1 i gældende bekendtgørelse 670/2019 er underlagt krav om særlig tiladdelse (dot 10).

Sundhedstyrelsen er myndighed for kontrol af radioaktivt materiale, der overdrages til affaldsforbrændingsanlæg jvf BEK nr 670 af 01/07/2019. Bekendtgørelse om brug af radioaktive stoffer. Materiale der er omfattet af bilag 1 kræver særlig tilladelse. Dvs visse "svage" radioaktive kilder kan forbrændes på anlæggene uden særlig tilladelse. I tvivlstilfælde kan affaldsforbrændingsanlæggene henvende sig til kommunen eller Sundhedstyrelsens afdeling for strålebeskyttelse.

Ved modtagelsen af affaldet er det virksomhedens ansvar at sikre, at affaldet ikke indeholder væsentlige mængder af ovenstående affald, som vil påvirke forbrændingen og emissionerne negativt. Affaldet må ikke modtages, uanset om affaldet er klassificeret som forbrændingsegnet.

Hvis der kan opstå tvivl om hvorvidt et stof eller materiale vil påvirke forbrændingen negativt, fx ved større mængder med et højt indhold af tungmetaller, skal tilsynsmyndigheden vurdere, om affaldet kan tilføres forbrændingen.

Vilkår C45

Ifølge § 9, stk. 1, nr. 1, i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen skal godkendelsesmyndigheden fastsætte vilkår om *"De affaldstyper, som må behandles, om muligt på grundlag af, som minimum affaldstyperne i bekendtgørelse om affald og med informationer om mængden af hver affaldstype, hvor det er relevant."*

Oprindelseskommunen suveræne kompetence til at afgøre, hvad der er forbrændingsegnet affald, begrænser relevansen af, at tilsynsmyndigheden skal træffe afgørelsen, om hvilke typer brancher, processer og indsamlingsmetoder der må levere affald til affaldsforbrændingsanlægget, som det med vekslende detaljeringsgrad kommer til udtryk gennem EAK-koder.

Miljøstyrelsen har tidligere vurderet, at det generelt for ikke-farligt affald ikke er muligt på grundlag af affaldstyper (affaldstyper = EAK-koder) at fastsætte vilkår for hvilket affald, der må forbrændes på anlægget. Og i forlængelse af dette er det generelt ikke relevant at oplyse mængden af hver affaldstype.

Beskrivelsen af affaldstyperne i affaldsbekendtgørelsens bilag 2, giver ingen information, om hvorvidt affaldet er forbrændingsegnet og kan indgå i forbrændingen. Affaldstyper giver i stedet, på et meget varierende niveau og med stor inkonsistens, oplysninger om affaldsproducentens branche, produktionsproces, indsamlingsform og i visse tilfælde affaldsfraktion. Disse oplysninger er generelt ikke relevante i forhold til bestemmelserne i Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 20.

Denne vurdering er accepteret NMK-10-00534 - AFGØRELSE i sag om godkendelse til I/S Amagerforbrænding til etablering af nyt forbrændingsanlæg på Kraftværksvej 31, København S. af 6. juni 2013.

Vilkåret skal i stedet for tage højde for kommunerens kompetence til at afgøre hvad der er "Forbrændingsegnet affald".

Kommunerne skal klassificere affald som forbrændingsegnet i overensstemmelse med Affaldsbekendtgørelsens definition på forbrændingsegnet affald og i overensstemmelse med affaldshierarkiet beskrevet i kapitel 4, § 13.

Definition på forbrændingsegnet affald jf. Affaldsbekendtgørelsens § 3, nr. 20.

"Forbrændingsegnet affald: Affald, som ikke er egnet til materialenyttiggørelse, og som kan destrueres ved forbrænding, uden at forbrænding heraf giver anledning til udledning af forurenende stoffer i uacceptabelt omfang. Forbrændingsegnet affald omfatter ikke:

- a) Affald, som det efter lovgivningen er forbudt at forbrænde
b) Affald, der efter lovgivningen, herunder et regulativ vedtaget af kommunalbestyrelsen, skal indsamles eller anvises til materiale nyttiggørelse eller anden behandling herunder deponering eller som konkret anvises til materialenyttiggørelse eller anden behandling, herunder deponering”

På baggrund af ovenstående bortfalder de særlige affaldstyper der er nævnt i vilkår C2 i den revurderede miljøgodkendelse fra 12. oktober 2006 med mindre det kan anvises af kommunen som forbrændingseget jf. vilkår C45:

- tom malingsemballage, affald fra fedtudskillere samt ristegods og komposteret slam fra spildevandsrens anlæg.
Flyveaskelignende affald fra rensning af kedler, tanke og varmevekslere genindfyres på anlægget.

For flyveaskelignende affald fra kedelrens m.v. er det op til Kredsløb Skanderborg og Skanderborg Kommune at vurdere, om der er tale om affald og, i givet fald, er ikke-farligt affald hvilket er en forudsætning for, at det må genindfyres på anlægget.

Import af affald: Ved import af affald til nyttiggørelse eller bortskaffelse, er det oprindelseslandet og den danske myndighed for import/eksport af affald, der tager stilling til, om affaldet må importeres til den pågældende behandlingsform og tilsynsmyndigheden der afgør, om anlægget må modtage og har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Biomasseaffald: Det er kommunen, der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. Hvis tilsynsmyndigheden efter lovens kapitel 5 iagttager, at der modtages affald efter regler om biomasseaffald (som bl.a. indebærer afgiftsfritagelse), hvor der hersker væsentlig tvivl om, at der er en kommune, der ville have godkendt det pågældende affald som biomasseaffald, skal anlægget indhente den relevante kommunes konkrete accept. Miljøstyrelsen vil i tvivlstilfælde bede anlægget om at kunne fremvise dokumentation for, at affaldet er omfattet af biomassebekendtgørelsen, og ikke blot er forbrændingseget affald, som er reguleret af regler for forbrændingseget affald.

Vilkår C46, C47, C48 og C49

Det er til enhver tid affaldsproducentens ansvar, at det affald, der afleveres til forbrænding, efterlever de kommunale ordninger jf. Affaldsbekendtgørelsens kapitel 7 og § 47 og § 49, og er klassificeret som forbrændingseget jf. Affaldsbekendtgørelsens § 4.

Hvis der kan herske væsentlig tvivl om, hvorvidt et affaldslæs er i overensstemmelse med de generelle ordninger for forbrændingseget affald, skal virksomheden bede om dokumentation for, at affaldsproducenten har fået en konkret klassificering som forbrændingseget, eller anden form for tilladelse til forbrænding af affaldet, inden affaldet kan tilføres forbrænding. Hvis der ikke kan opnås en klassificering skal affaldet afvises.

Fx hvis affaldslæset indeholder tydelige mængder af genanvendeligt papir, pap eller plast, må dette affaldslæs ikke indgå i forbrændingen medmindre der kan forevises en konkret accept fra oprindelseskommunen.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at anlægget er i besiddelse af denne dokumentation.

Ved import af affald skal virksomheden være i besiddelse af de nødvendige dokumenter.

Ved import af affald til nyttiggørelse eller bortskaffelse, er det oprindelseslandet og den danske myndighed for import/eksport af affald, der tager stilling til, om affaldet må importeres til den pågældende behandlingsform og

tilsynsmyndigheden der afgør, om anlægget må modtage og har kapacitet til at forbrænde affaldet.

Biomasseaffald: Det er kommunen, der afgør om affald er biomasseaffald efter bekendtgørelsen om biomasseaffald. Hvis tilsynsmyndigheden efter lovens kap. 5 iagttager, at der modtages affald efter regler om biomasseaffald (som bl.a. indebærer afgiftsfritagelse) men der må herske væsentlig tvivl om, at der er en kommune, der ville have godkendt det pågældende affald som biomasseaffald, skal anlægget indhente den relevante kommune konkrete accept. Miljøstyrelsen vil i tvivlstilfælde bede anlægget om at kunne fremvise dokumentation for, at affaldet er omfattet af biomassebekendtgørelsen, og ikke blot er forbrændingseget affald, som er reguleret af regler for forbrændingseget affald.

Vilkår C49

Virksomheden skal have en særskilt godkendelse til at forbrænde farligt affald på de enkelte anlægslinjer.

Jf. affaldsbekendtgørelsen § 4 er det kommunen, der afgør om affald er farligt efter retningslinjerne i bilag 4.

Ved begrundet tvivl skal anlægget modtage affaldsproducenten dokumentation for, at affaldet er klassificeret som ikke-farligt affald. Fx træ malet med blyholdig maling, affald fra renovering og nedrivning, hvor der i byggeriet har været konstateret PCB og olieforurenede materialer.

Oplag af balleteret affald

Vilkår C50 til C52

Jf. standardvilkårsbekendtgørelsens §1 og godkendelsesbekendtgørelsens §49 stk. 3 skal myndigheden, også ved revurderinger, indarbejde standardvilkår i det omfang de ikke er omfattet af BAT-konklusioner.

De her indsatte vilkår er relevante vilkår fra bekendtgørelsen som ikke er omfattet af andre vilkår i BAT-revurderingen. I nedenstående skema er vist en oversigt over bekendtgørelsens standardvilkår med angivelse af, om vilkåret er vurderet som relevant, er omfattet af andre vilkår i revurderingen eller indsat som supplerende vilkår.

Standardvilkår nr.	Ikke relevant	Omfattet af andre vilkår	Nyt vilkår indsat	Kommentar
1		x		
2	x			
3		x		I miljøledelsessystem
4		x		
5	x			Generel modtagekontrol
6		x		
7	x			
8		x		
9	x			
10	x			
11	x			
12	x			
13			x	
14	x			
15	x			
16	x			
17	x			

18	x			
19	x			
20	x			
21	x			
22	x			
23			x	
24	x			
25	x			
26			x	
27	x			
28	x	x		

Egenkontrol – stikprøvekontrol

BAT-konklusionerne i BAT 11 anbefaler kontrol med det indgående affald.

Under blandet kommunalt affald angives, at der skal være et særligt anlæg, hvor affald kan aflæsses til stikprøvevis inspektion. Det anbefales, at når der modtages erhvervsaffald, bør der være øget fokus på stikprøvekontrollen.

På danske anlæg er der i dag mange og gode erfaringer med systematisk stikprøvekontrol af ikke-farligt affald. Stikprøvekontrollen kan være en kombination af kameraovervågning med affaldet aflæsset i affaldssiloen og udtagning af et affaldslæs til gennemsyn inden det tilføres silo.

På Kredsløb Skanderborg er der kun én affaldssilo og driftspersonalet i kontrolrummet har frit udsyn over det aflæssede affald og hver aflæsning overvåges døgnet rundt. Det er muligt med grabben at frasortere evt. affald der ikke må eller kan forbrændes. Miljøstyrelsen vurderer, at denne metode er tilstrækkelig til at føre et effektivt tilsyn med det aflæssede affald, og der stillers derfor ikke krav til udlægning af affald til stikprøvekontrol inden aflæsning i affaldssilo.

Der pågår et arbejde i Miljøstyrelsen om den fremtidige kontrol som affaldsforbrændingsanlæggene selv skal udføre. Når det fastsættes i en bekendtgørelse vil der blive meddelt påbud om ændringer af egenkontrollvilkårene i denne revurdering.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er nødvendigt med måling af radioaktivitet ved modtagekontrollen da affaldssystemerne og kildesortering i Danmark er veludbyggede og forhindrer, at der kommer radioaktivt materiale med dagrenovationen.

Vilkår C55

Hvis stikprøvekontrollen viser, at der kan herske væsentlig tvivl om at affaldet er klassificeret som forbrændingseget, skal oprindelseskommunen kontaktes for en konkret klassificering, før affaldet kan indfyres i ovnen, eller affaldet skal fjernes og bortkøres til anden behandling.

Det kan fx dreje sig om væsentlige mængder af genanvendeligt papir og pap, emballageaffald, kasserede fødevarer fra butikker, elektronikaffald eller ensartet produktionsaffald.

Stikprøvekontrollen for dagrenovation og neddelt affald kan i dette tilfælde ikke forebygge, at ikke-forbrændingseget affald tilføres affaldssiloen. Hvorvidt affaldet skal fjernes fra affaldssiloen igen, er en konkret vurdering.

Vilkår C53

Der stilles ikke vilkår om fysisk stikprøvekontrol, da alle læs overvåges under aflæsningen døgnet rundt. Der stilles derfor vilkår om, at dette så også skal ske.

Vilkår C54

Hvis kontrollen viser, at der er væsentlige mængder eller let udsorterbart affald i et affaldslæs, der er omfattet af vilkår C41 og som ikke må forbrændes, skal dette affald fjernes fra affaldssiloen, inden det resterende tilføres forbrændingen.

Dette kan fx være PVC affald, blyindfatninger, gipsplader, stort elektronik, faremærkede beholdere, væskefyldte beholdere, tungmetallimprægneret træ og større genstande.

Vilkår C56

Som nævnt ovenfor stilles der ikke vilkår om stikprøvekontrol ved udlægning af affald inden aflæsning i affaldssilo. Et sådant krav stilles generelt ikke til dagrenovationsaffald af hygiejniske grunde.

Miljøstyrelsen har erfaring med, at videoovervågning har en præventiv virkning på, at transportører ikke aflæser ikke-tilladt affald. Som supplement til den manuelle overvågning fra kontrolrummet stilles derfor vilkår om videoovervågning.

Vilkår C57

For at begrænse mængden af data, som virksomheden skal opbevare, stilles vilkår om, at optagelser fra videoovervågning skal gemmes i mindst én måned.

Vilkår C58 og C59

Da Kredsløb Skanderborg ikke laver stikprøvekontrol men i stedet overvåger affaldet under og efter aflæsning i siloen, stilles der vilkår om, at i tilfælde af importeret affald, skal transporten besigtiges inden aflæsning da evt. ikke lovligt affald kan omfatte hele læsset.

Hvis affaldet ikke er i overensstemmelse med notifikationen, skal Miljøstyrelsen, (myndighed på import og eksport af affald) kontaktes og affaldet skal holdes tilbage.

Hvis affaldet indeholder affald, som er omfattet af vilkår C41, skal dette affald fjernes inden en eventuel indfyning af den resterende del af affaldet.

Vilkår C60

Det følger af BAT 9, at der hvor det findes relevant skal indføres et affaldssporingssystem, som har til formål at spore placeringen og mængden af emballeret affald, som opbevares på anlægget (ikke affald i affaldssilo, slam anlæg, olietanke o. lign). Affaldssporingssystemet er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med driftssikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning.

Kredsløb Skanderborg har godkendelse til at oplagre emballeret brændbart affald udenfor affaldssilo, herunder importeret affald.

Luftforurening fra affaldsforbrænding (D)

Vilkår D1

Der er sat vilkår om by-pass af posefilter, idet det er nødvendigt, at røggassen by-passes, når temperaturen er under dugpunktet af hensyn til filtermaterialet.

Dette vilkår er uændret fra den revurderede miljøgodkendelse af 12. oktober 2006.

Skorsten

Vilkår D2

Kredsløb Skanderborg har i forbindelse med revurderingen af miljøgodkendelsen fået udarbejdet en OML beregning (dateret 10. maj 2019) der dokumenterer, at B-værdierne i omgivelserne er overholdt i alle relevante receptorhøjder med den i vilkåret fastsatte skorstenshøjde.

I Luftvejledningen er det anført, at der som inddata til OML-beregninger skal anvendes den maksimale tilladte timemiddelværdi, som kan optræde under drift. Affaldsforbrændingsanlæg måler ikke timemiddelværdier ved AMS. Som bedst mulige inddata i OML-beregningerne er derfor anvendt de nuværende emissionsgrænseværdier (kolonne A for stoffer målt med AMS) i vilkår D11, D13 og D14 og emissionsgrænseværdier fra præstationskontrol i vilkår D17.

Røggashastighed, luftmængder og temperatur

Ved beregninger skal der anvendes worst-case forudsætninger for røggashastighed, luftmængder og temperatur for at sikre, at OML-beregningen er dækkende for alle driftsforhold.

I den konkrete OML-beregning er anvendt følgende inddata:

Afkastdiameter	1,3 meter (indre diameter)
Volumen (våd røggas)	20,24 Nm ³ /sek (ved drift på begge ovne)
Temperatur	46°C
Kildestyrke (mg/s):	
NO ₂	3.610 mg/sek
Hg ₁	0,0318 mg/sek
Hg ₂	0,157 mg/sek

Vilkår D5

For at sikre, at der kan udtages repræsentative prøver i røgrøret, skal målesteder for, AMS og præstationskontrol (SRM) være indrettet i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledning). Vilkår om placering af målestedt er i også sat jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1 nr. 7.

Vilkår D6 og D7

Der stilles vilkår om, at røggashastigheden ved skorstenens top er mindst 17,6 m/s for at undgå nedsug og deraf dårlig spredning af røggassen. Røggashastigheden fra OML beregningen maj 2019 er anvendt. Desuden bør det sikres, at temperaturen i skorstenen er mindst 46°C. Overholdelse af disse temperaturer og røggashastighed skal sikre tilstrækkeligt løft og spredning af røggassen i omgivelserne.

I vilkåret er der stillet krav til den maksimalt godkendte røggasmængde som timemiddelværdi. Røggasmængden er anvendt i OML-beregningerne, og det sikres således, at den emitterede røggas ikke giver anledning til, at B-værdier for immissionen ikke overskrides, jf. de gennemførte beregninger.

Miljøstyrelsen vurderer, at overskridelse af maksimal røggasmængde ikke skal håndhæves konsekvent men, at virksamheden ved en eventuel overskridelse skal redegøre for overholdelse af B-værdier ved den konkrete emission. Virksamheden skal straksindberette overskridelser af vilkår og skal således også indberette overskridelser af maksimal røggasmængde.

Røggassen må ikke indeholde så meget vanddamp, at der er dråber i røggassen, inden den forlader skorstenen.

Der er målt vandindhold 10,2 % og 10,7 % (h.h.v. AMS og præstationsmålinger). Temperaturen der er benyttet til OML beregninger er angivet til 46 °C. Jf. RefLab Rapport nr. 69B om våde røggasser kan der, ved en temperatur på 46 °C og mere

end 10% vand opstå dråbedannelse. Temperaturen skal være ≥ 48 °C ved et vandindhold på 11 vol%.

Denne temperatur fastsættes derfor og efter aftale med Kredsløb Skanderborg i vilkåret som minimum temperaturen suppleret med max vandindhold.

Immissionsgrænseværdier

Vilkår D8

Immissionsgrænseværdierne er fastlagt i Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier. Der er fastsat B-værdier for støv, SO₂, NO_x, CO, TOC, HCl, HF, NH₃, PAH og metaller. B-værdien angiver det maksimalt tilladelige bidrag fra virksomheden til tilstedeværelsen af det forurenende stof i luften som immission.

Grænseværdierne (B-værdi), som skal overholdes i omgivelserne fremgår af vilkår D8.

Ifølge luftvejledningen kan der, når stofferne har samme effekter og virkemåde, være grundlag for at summere eksponeringsbidraget for de enkelte stoffer (B_r-værdien).

Der bør i praksis ske addition i B-værdisammenhæng for ens virkende stoffer når

- stofferne er homologe stoffer (stoffer fra samme kemiske stofgruppe, fx alkoholer, ketoner eller ethere etc.), og
- stofferne tilhører samme stofgruppe i luftvejledningen, og
- stofferne har sundhedsrelaterede B-værdier (dvs., at de ikke er mærket med et L).

Hvis alle tre punkter er opfyldt, bør afkastberegningen foretages på grundlag af den samlede emission af stofferne og fastlæggelse af den resulterende B_r-værdi.

B_r-værdien er udtryk for en samlet B-værdi for blandingen, beregnet på grundlag af de enkelte stoffers kildestyrke og B-værdier.

Emissionsgrænser for røggassen

Vilkår D9 og D10

Ifølge affaldsforbrændingbekendtgørelsens bilag 3, afsnit 2, nr. 2 betragtes grænseværdierne som overholdt hvis... ”enten ingen af halvtimes middelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne A, eller hvor det er relevant, mindst 97 % af halvtimesmiddelværdierne i løbet af året ikke overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag 3, afsnit 2, kolonne B.

^{1/2 1/2}

Dvs. at virksomheden skal vælge, om anlægslinjerne skal overholde enten kolonne A eller kolonne B.

Ifølge Miljøstyrelsens høringsnotat (dateret den 17. november 2017, Miljøstyrelsen-Miljøteknologi) udgivet efter høringsperioden af ændring af affaldsforbrændingbekendtgørelsen, imødekommer MST, at det fortsat skal være anlæggene og ikke myndigheden, der vælger mellem kolonne A og kolonne B.

Valg af kolonne A eller kolonne B må gælde for et kalenderår. Der kan ikke veksles over året mellem kolonne A og kolonne B, og valget skal være truffet inden årets start, da regler for overholdelse i praksis er forskellige. Fx vil en enkeltstående overskridelse af kolonne A udløse et håndhævelsesskridt, da denne grænseværdi skal overholdes i 100 % af tiden, hvis virksomheden har valgt af overholde kolonne A for den pågældende anlægslinje. Hvis virksomheden har valgt at overholde kolonne B for anlægslinjen, vil overskridelser af Kolonne A i op til 4 timer ikke være en overskridelse af vilkår, (medmindre anlægslinjen dermed ikke kan overholde grænseværdien kolonne B i 97 % af driftstiden pr. kalenderår).

Miljøstyrelsen har derfor sat vilkår om, at virksomheden senest den 15. december skal oplyse tilsynsmyndigheden om hvorvidt anlægslinjerne skal overholde kolonne A eller kolonne B.

Ligeledes skal virksomheden vælge, om den enkelte anlægslinje skal overholde mindst 95 % af alle 10 minuttersmiddelværdier for CO i hvilken som helst 24 timers periode eller, at alle halvtimesmiddelværdier for CO i samme periode ikke overskrider emissionsgrænseværdien for halvtime. Se affaldsforbrændingsbekendtgørelsen bilag 3, afsnit 5, nr. 2 og nr. 3. (vilkår D12).

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 3 skal der meddeles emissionsgrænseværdier i godkendelsen. Jf. affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 25 skal anlæggene som minimum overholde grænseværdierne i bilag 3. Grænseværdierne er således angivet som maksimumværdier.

Vilkår D11- D16

Jf. BAT 4 er det BAT at overvåge HCl, HF, SO₂, NO_x, NH₃, Hg, CO, TVOC / TOC og støv emissioner til luft kontinuerligt.

Der er i BREF-dokumentets BAT-konklusion 25-31 fastsat BAT-AEL – emissionsniveauer for emissioner til luft.

Stof	Døgnmiddelværdi mg/Nm ³ (ref)		Halvtimes middelværdi mg/Nm ³ (ref)		
	BAT-AEL	IED	BAT-AEL	IED	
				A-100 %	B-97%
Totalstøv	<2-5	10	-	30	10
HCl*	<2-8 eksisterende anlæg (<2-6)nyt anlæg	10	-	60	10
HF	<1 (<1)	1	-	4	2
SO ₂	5-40 eksisterende anlæg (5-30)nye anlæg	50	-	200	50
NO _x	(SNCR) 50-180 (-)	200	-	400	200
	(SCR) 50-150 eksisterende anlæg (50-120) nye anlæg		-		
NH ₃	2-10 Nedre ende for SCR anlæg (15 mg for anlæg med SNCR hvor der ikke er våde reduktionst eknikker.	-	-	-	-

TOC / TVOC	3-10 for både eksisterende og nye anlæg	10	-	20	10
CO	10-50 (10-50)	50	-	100	-
Hg	< 0,005-0,020 (<0,005-0,020)	0,05 (præstation skontrol)	-	0,05	-
Cd-Tl	0,005-0,02 (sampling periode)	0,05 (præstation skontrol)	-	0,05	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Ni+V	0,01-0,3 (sampling periode)	0,5 (præstation skontrol)	-	0,05	

Emissionskrav for affaldsforbrændingsanlæg i EU direktiv om industrielle emissioner sammenholdt med BAT emissionsniveauer. BAT-AEL emissionsniveauerne er angivet i EU's BREF om affaldsforbrændingsanlæg fra december 2019. Værdierne er anført i mg/Nm³ ved 11 % O₂ og tør gas (ref). I parentes BAT AEL for nye anlæg.

*det nederste del af intervallet kan opnås med vådskrubber

Der er sat emissionsgrænser for de parametre, som er nævnt i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 3, jf. bekendtgørelsens § 9, stk. 1, nr. 3. i perioden frem til 31. december 2023. Miljøstyrelsen skærper i nærværende afgørelse døgnemissionsgrænser for totalstøv, HCl, SO₂, og NO_x i overensstemmelse med BAT 28 og 29 fra den 1. januar 2024.

BAT-AEL kan ikke fraviges men der skal foretages en konkret vurdering i forhold til fastsættelse af grænseværdi, hvor der er et BAT-AEL-interval.

Emission på BAT-AEL-niveau målt som døgngennemsnit er det niveau, som kan opnås ved normal drift. De emissionsgrænser, som fastsættes i en miljøgodkendelse skal imidlertid overholdes for et hvert døgn, hvor der er drift på anlægget. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der skal være en lille margen fra et anlægs opnåelige placering i BAT-AEL-niveauet til den grænseværdi, der fastsættes i vilkåret.

Miljøstyrelsen har vurderet alle døgnmiddelværdier for parametre målt med AMS (uden fradrag af konfidensinterval) i en periode på 12 måneder med henblik på at fastsætte emissionskrav der ligger indenfor BAT-intervallet og som Kredsløb Skanderborg med rimelig sandsynlighed vil kunne overholde.

Vurderingen for hvert parameter fremgår af bilag G og er fremkommet ved, at den maximale normale døgnværdi under normal drift hvor BAT max krav overholdes tillægges 50% for at sikre et rum for variation uden at emissionsgrænsen overskrides. Dog for NO_x tillægges kun 20% da NO_x emissioner normalt er stabilt lave ved anvendelse SNCR og emissionskrav derfor ikke bør lægges i den øvre ende af BAT-intervallet. Hvis BAT max krav til det enkelte parameter derved ikke overholdes, fastsættes BAT-max som kravværdi. Hvis BAT max kravet kan overholdes, fastsættes den beregnede værdi som emissionskrav, evt. afrundet.

CO

Der er AMS måler for CO efter hver ovn før røggasrensning. Målerne er ekstrative målere hvor røggassen suges ud, køles og kondenseres og korrigeres med iltmåling af samme til referencetilstanden jf. emissionsvilkåret. Der stilles derfor emisjonsvilkår for CO gældende for hver ovn.

TOC

Der er også AMS målere for TOC efter hver ovn. Målerne kan dog ikke korrigere resultatet til referencetilstanden for emissionsgrænseværdien. Kredsløb

Skanderborg har derfor valgt at installere en fælles TOC AMS måler efter røggasrensning hvor de perifere målere også er placeret. Dette indebærer dog at der er en risiko for, at emissionskravet overskrides når den ene ovn er under opstart eller nedlukning. Det skyldes, at når der samtidigt indfyres affald på den anden ovn skal AMS målinger af den fælles røggas være drift. De eksisterende TOC målere på hver ovn bibeholdes dog så det er muligt at dokumentere påvirkningen fra ovnen der er under opstart / nedlukning i tilfælde af overskridelser.

NH₃

Rensningen af røggassen for NO_x sker ved hjælp af SNCR -anlæg, dvs. anlæg hvor NO_x reagerer med ammoniak. Ved rensningsprocessen er der risiko for, at der sker et væsentligt ammoniakslip, hvis driften af SNCR-anlægget ikke fungerer optimalt.

Der er en sammenhæng mellem ammoniakslippet, reaktionstemperatur og NO_x reduktion. Ammoniakslippet falder ved stigende temperatur. Ved en reaktionstemperatur på 1.000 °C vil ca. 85 % af NO_x'en blive reduceret, og der vil være et ammoniakslip på ca. 15 %.

Jf. BAT 29 er BAT-AEL for ammoniak fastsat til 2-10 mg/Nm³ for døgnmiddel. Den nedre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås ved anvendelse af SCR. Den øvre ende af BAT-AEL-intervallet kan opnås, hvor der er SNCR. For eksisterende anlæg med SNCR uden våde reduktionsteknikker er den øvre ende 15 mg/Nm³. Rensningen af røggassen for NO_x sker ved hjælp af SNCR-anlæg og der anvendes ikke våde reduktionsteknikker.

I revurderingen af miljøgodkendelsen i 2006 blev NO_x kravet skærpet fra 400 mg/Nm³ til 200 mg/Nm³ da der skulle etableres DeNO_x senest 1. januar 2010. Der blev i den forbindelse ikke fastsat emissionskrav for NH₃ eller krav til kontinuert måling og afrapportering af NH₃. Kredsløb Skanderborg har dog haft NH₃ måler (fælles for de to ovne) og har i juni 2023 fremsendt døgnmiddelværdier for 6 måneder. Maximalværdien af NH₃ var 2,8 mg/Nm³.

NO_x emissionen uden fradrag af konfidensinterval på 40 mg/Nm³ ligge typisk omkring den skærpede NO_x grænseværdi på 180 mg/Nm³.

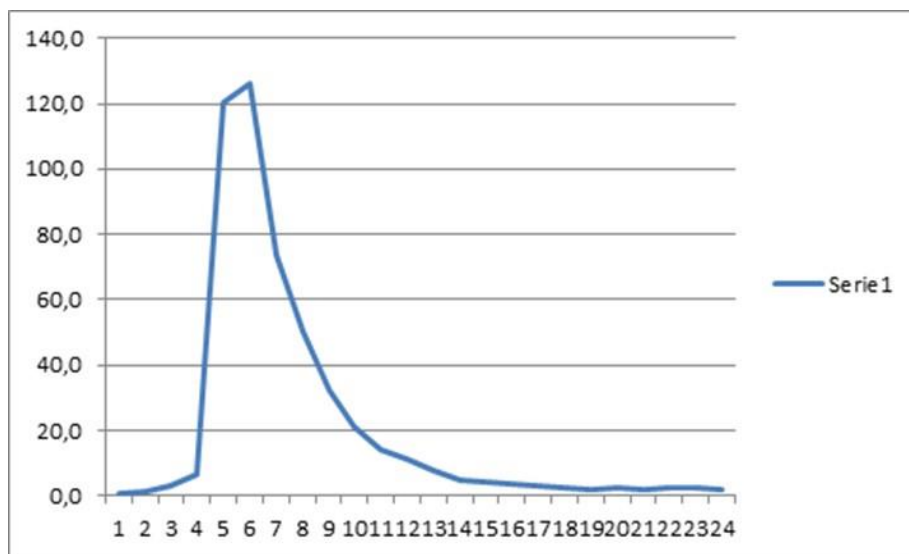
Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at emissionsgrænseværdierne for NH₃ skal fastsættes til 5 mg/Nm³ som døgnmiddelværdi.

Kviksølv

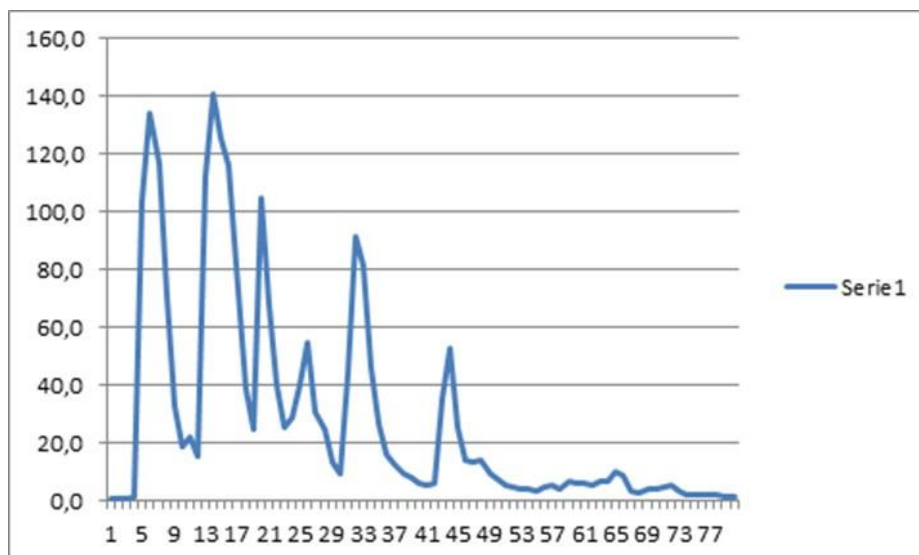
Kun hvor der er dokumenteret et lavt og stabilt kviksølvindhold (fx ensartede affaldsstrømme af kontrolleret sammensætning), kan den kontinuerlige overvågning af emissioner erstattes af langtidsprøvetagning eller periodiske målinger med en mindste frekvens på en gang hver sjette måned. Miljøstyrelsen vurderer, at affaldsstrømme, der indeholder dagrenovation (og klinisk risikoaffald) ikke er af ensartet og kontrolleret sammensætning. Emissioner af kviksølv fra affaldsforbrændingsanlæg sker ofte i form af korte "peaks", dvs. udsving der skyldes, at kviksølv i affald delvist findes i produkter, der er smidt i affaldet, fx kviksølvbatterier, lavenergipærer, lysstofrør eller kviksølvtakter.

BAT 31 indeholder et BAT-AEL interval 0,005-0,02 mg/Nm³ for eksisterende anlæg. Miljøstyrelsen har fastsat en grænseværdi på 0,02 mg/Nm³. Miljøstyrelsen vurderer, at det er i overensstemmelse med BAT 31 at anvende den højeste BAT-AEL, da der forbrændes blandet affald.

I BAT-konklusionerne er angivelsen af betydende cifre i talværdierne ikke systematisk. Miljøstyrelsen vurderer, at når der anvendes den højestniveau skal det også sikre at denne koncentration ikke overskrides ved at runde ned på værdien på det 3. betydende ciffer (fx ville en koncentration på 0,024 være en overholdelse af grænseværdien). Derfor fastsætter Miljøstyrelsen grænseværdien til 0,020.



Eksempel 1 på emissionsprofil i forbindelse med Hg peaks (eksisterende målinger). Y-aksen er Hg-emission $\mu\text{g}/\text{m}^3(\text{ref})$, og x-aksen er løbende antal $\frac{1}{2}$ timer.



Eksempel 2 på emissionsprofil i forbindelse med Hg peaks (eksisterende målinger). Y-aksen er Hg-emission $\mu\text{g}/\text{m}^3(\text{ref})$, og x-aksen er løbende antal $\frac{1}{2}$ timer.

Hg er et ikke-nedbrydeligt stof, som ophobes i miljøet og opkoncentreres i fødekæden. Derfor kan en påvirkning over lang tid med lave koncentrationer af Hg have negativ effekt på miljøet.

Derfor skal affaldsforbrændingsanlægget holde sig inden for en årlig maksimal mængde af udledt kviksølv, som svarer til beregnet på maksimalt tilladte udledte røggasmængder med maksimal udnyttelse af grænseværdien, men uden fratrækning af konfidensintervallet.

På denne måde bliver der sat en begrænsning på den reelle årlige udledning, samtidig med, at der bliver et vist rum for udsving i de øjeblikkelige emissioner.

Emissionsgrænseværdien skal overholdes senest 4 år fra offentliggørelse af BAT konklusionen, dvs. den 3. december 2023. Det betyder, at Hg AMS skal være driftsat og fungere inden denne dato. Miljøstyrelsen har dog valgt at sætte datoen til 1. januar 2024 da denne revurdering først meddeles 18. december 2023.

Vilkår D17

I BAT 25 er BAT-AEL for summen af Cd + Ti 0,005-0,02 mg/Nm³ (ref.)
BAT-AEL for Σ9 (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) er 0,01-0,3 mg/Nm³ (ref.)
Dette er en skærpelse i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen.

Præstationskontrollerne viser ofte en emission af de enkelte metaller, der er lavere end detektionsgrænsen.

Miljøstyrelsen har på baggrund af de seneste 6 præstationskontroller lagt sig i den lave ende af BAT-AEL-niveauet. Miljøstyrelsen vurderer, at de grænser kan overholdes.

Detektionsgrænsen for en analyse bør jf. Luftvejledningen være mindst 10 gange lavere end emissionsgrænsen. De fastsatte grænseværdier er mindst 10 gange så høje som den detektionsgrænse, der normalt er for analyserne.

Resultaterne fra de seneste 6 præstationsmålinger er i følgende intervaller:

Σ9: <0,006 - <0,01 mg/Nm³

Cd+Tl: <0,0002 - <0,0005 mg/Nm³

Der fastsættes derfor emissionskrav svarende til højeste målte værdi * 10. Det er i begge tilfælde i den lave ende af BAT-intervallet.

Da NO₂ i betydende grad er dimensionerende for skorstenshøjden jf. OML beregninger dateret 10. maj 2019 og emissionsgrænserne for Cd+Tl og Σ9 metaller lægges i den lave ende af BAT-intervallerne fastsættes der ikke emissionsgrænseværdier for enkeltmetaller eller hovedgruppe I / hovedgruppe II metaller.

Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for PCB

Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være en grænseværdi for PCB, fordi der kan være PCB i bygningsaffald.

Vilkår D18

Begrundelse for krav om emissionsgrænseværdier for dioxiner og furaner (PCDD/F) og dioxinlignende PCB.

Der fastlægges emissionsgrænseværdier for hhv. PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB svarende til den høje grænse i BAT-AEL-intervallet i WI BREF 2019 (BAT30).

Grænseværdien for dioxiner og furaner (PCDD/F) har hidtil i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen været fastsat til 0,1 ng I-TEQ/Nm³. Grænseværdien skærpes således fra 1. januar 2024.

Der har ikke tidligere været BAT-AEL for dioxinlignende PCB'er.

Halvtimesmiddelverdier og 10 minuttersmiddelverdi for CO

Vilkår D19

Halvtimesmiddelverdier til dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier bestemmes i overensstemmelse med Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen. Desuden bestemmes der halvtimesmiddelverdier for Hg og NH₃. Halvtimesmiddelverdien for Hg og NH₃ bruges til beregning af døgnmiddelverdi.

Halvtimesmiddelverdier og 10 minuttersmiddelverdier bestemmes inden for den faktiske driftstid (der ikke omfatter opstart og nedlukning, hvis der ikke forbrændes affald inkl. biomasseaffald) ud fra de målte værdier efter, at den i vilkår D20 fastsatte værdi af konfidensintervallet er fratrasket.

Jf. MEL 16 kan en korttidsmiddelverdi (halvtimesmiddelverdi) beregnes når perioden indeholder mindst 2/3-del af første niveau data.

Vilkår D20

Vilkår om konfidensinterval er fastsat i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen for de stoffer, som er nævnt i bekendtgørelsen.

For Hg og NH₃ har Miljøstyrelsen fastsat konfidensintervaller.

Miljøstyrelsen har valgt at fastsætte et kvalitetskrav (konfidensinterval) på 40 % til Hg-måleren, da alle typegodkendte kontinuerlige Hg-emissionsmålere kan overholde dette krav. Hg måles "vådkemisk" i lighed med HCl, og derfor vurderes det at være rimeligt at fastsætte et kvalitetskrav svarende til kvalitetskravet for HCl, som defineret i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen (kvalitetskravet for HCl er 40 % i henhold til bekendtgørelsen). Miljøstyrelsens referencelaboratorium anbefaler ligeledes, at der for NH₃ fastsættes et kvalitetskrav svarende til kravet for HCl. Derfor gælder det, at for døgnmiddelværdien af Hg må værdien af 95 %-konfidensintervallerne for et enkelt måleresultat ikke overskride 40 % af emissionsgrænseværdien.

Konfidensintervallet må kun fratrækkes, når der benyttes en QAL2/AST, som har bestået kvalitetstesten, jf. MEL-16. Der går ofte noget tid inden den endelige QAL2 eller AST rapport foreligger, men resultatet har været kendt. Derfor er det tydeliggjort, at der ikke må fratrækkes fra det tidspunkt, virksomheden bliver bekendt med, at det ikke er i orden.

En forudsætning for at fratrække konfidensinterval er også, at målingerne siden sidste bestående QAL2/AST ikke overskrider krav, jf. MEL-16 i forbindelse med gyldigt kalibreringsinterval. Derfor er dette tilføjet i vilkåret.

Kriterium for overholdelse af emissionsgrænser Kolonne A eller Kolonne B samt CO.

Vilkår D21

I affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 2, afsnit 2, nr. 2 og nr. 5 fremgår kriterier for overholdelse af emissionsgrænseværdierne for halvtimesmiddelværdierne kolonne A og kolonne B og CO samt 10 minuttersmiddelværdien for CO. Bestemmelserne er gengivet i vilkåret.

Døgnmiddelværdier

Vilkår D22-D23

Det er præciseret, at der skal beregnes døgnmiddelværdier for døgn, hvor anlægslinjen har været i drift i 6 timer eller mere og, at der skal være mindst 6 timers valide målinger. Dette er i overensstemmelse med DASH standarden.

Der er med henvisning til § 9 stk. 1, nr. 4 og bilag 2.1 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen sat vilkår om, at døgnmiddelværdierne bestemmes ud fra de validerede middelværdier, og at der højst må kasseres 5 halvtimesmiddelværdier på en døgnmiddel og 10 døgn pr. år for hvert målesystem på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

Der er således 2 kriterier, som skal være overholdt for at en døgnmiddelværdi er valid: Der skal inden for et døgn både være mindst 12 valide halvtimesmålinger, og der må højst være 5 kasserede halvtimesmålinger.

Kriterium for overholdelse af grænser for døgnmiddelværdier for hver anlægslinje.

Vilkår D24

Døgnmiddelværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen af døgnmiddelværdierne overskrider emissionsgrænseværdierne som anført i vilkår D11, D13, D14, D15 og D16.

Grænseværdierne for emission til luft for CO betragtes som overholdt, hvis mindst 97 % af døgnmiddelværdierne for CO i løbet af kalenderåret ikke overskrider emissionsgrænseværdien for døgnmiddel, jf. bilag 2 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, som anført i vilkår D12.

Vilkår D25

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1-virksomheder straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden skal indberette alle overskridelser af døgnmiddelværdien for CO, uagtet at virksomheden vurderer, at vilkår D12 vil kunne overholdes ved kalenderårets udgang. Dette sker for, at tilsynsmyndigheden kan få et overblik over virksomhedens miljøperformance og sikre et effektivt tilsyn.

Vilkår D26

For at sikre en effektiv kontrol med at forbrændingsanlægget overholder emissionsgrænseværdierne jf. vilkår D11-D16 stilles vilkår om, at døgnmiddelværdierne afleveres i månedsrapporten jf. vilkår K14.

Vilkår D27

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 3 skal præstationsmålinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag 1.

Grænseværdierne for emission til luft betragtes som overholdt, hvis ingen præstationskontroller af tungmetaller, dioxiner og furaner i prøvetagningsperioden overskrider de emissionsgrænseværdier, der er anført i vilkår D17.

Kravet til omfanget af enkeltmålinger for præstationsmålinger er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsens bilag 1 fastsat til 1 enkeltmåling for dioxiner og 3 for øvrige parametre.

Bekendtgørelsen omfatter ikke PAH og PCB. Miljøstyrelsen vurderer, at der skal være mulighed for at kræve præstationskontrol for disse stoffer, hvis der på anlægget forbrændes affald, som kan forårsage emission af stofferne.

Det er særligt vigtigt ved præstationsmålinger, at de driftsforhold, der skal måles under, er godt beskrevet. Det skyldes, at de udtagne prøver skal repræsentere virksomhedens maksimalt forekommende emission over hele året. Det er derfor vigtigt, at målingerne udføres under de driftsforhold, hvor den maksimale emission forekommer.

Når det er vigtigt at udføre målingerne under de rigtige driftsforhold, så er det ligeså vigtigt, at de aktuelle driftsforhold registreres, beskrives og dokumenteres i målerapporten, så tilsynsmyndigheden får den fornødne dokumentation for både målinger og driftsforhold, jf. MEL-22 og Luftvejledningen.

Den aktuelle drift under målingerne dokumenteres og rapporteres kan dokumenteres ved:

- affaldstype og forbrændt mængde
- aktuel indfyret affaldsmængde i forhold til anlæggets nominelle kapacitet
- røggasmængde i forhold til maksimal røggasmængde fra anlægget
- aktuel dampproduktion i forhold til 100 % dampproduktion

- drift af eventuelle rensningsforanstaltninger
- samt andre relevante oplysninger om virksomhedens drift

Rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af dette vilkår skal løbende, og senest 14 dage efter virksomheden har modtaget rapporterne, sendes til tilsynsmyndigheden.

Særligt for PCDD/F og PCDD/F + dioxinlignende PCB

Forbrændingsanlæg skal foretage måling med en langtidsprøvetagningsperiode med mindre, at det er påvist, at emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile. Hvis emissionsniveauerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile kan virksomheden for hver anlægslinje udføre præstationskontrol PCDD/F og dioxinlignende PCB.

Det er op til godkendelsesmyndigheden og tilsynsmyndigheden at vurdere hvornår det er påvist at emissionerne er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile. Miljøstyrelsen vurderer som udgangspunkt, at emissioner til luft af PCDD/F er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile, når målinger 3 år i træk (dvs. ofte 6 præstationskontroller) har vist en emission til luft $< 0,01 \text{ ng I-TEQ/Nm}^3$.

Målingerne har de sidste 3 år (6 målinger) på Kredsløb Skanderborg ligget i intervallet $0,0032 - 0,009 \text{ ng WHO-TEQ/Nm}^3$ og altå under $0,01$. Der skal således ikke laves langtidsmålinger men fortsat kun præstationskontrol.

Der er ikke hidtil lavet målinger for dioxinlignende PCB på Kredsløb Skanderborg. Det skal der fremover med denne BAT-revurdering. Miljøstyrelsen vurderer, at dette ikke vil ændre på, at emissionen af dioxin/furaner + dioxinlignende PCB ligger under $0,01 \text{ I-TEQ/Nm}^3$, da dioxinlignende PCB ligger meget lavt i de målinger Miljøstyrelsen har kendskab til fra andre anlæg. Indholdet er typisk målt til omkring $0,0002 \text{ ng WHO-TEQ/Nm}^3$.

Hvis der med præstationsmålinger i fremtiden påvises et niveau for summen af dioxin/furaner + dioxinlignende PCB der er større end $0,01 \text{ ng WHO-TEQ/Nm}^3$ må Kredsløb Skanderborg påregne, at tilsynsmyndigheden vil meddele påbud om etablering af langtidsmåleudstyr og målinger.

Automatiske målende systemer (AMS)

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen § 9, stk. 1, nr. 3 og 4 skal der fastsætte vilkår for krav til målinger. Jf. bekendtgørelsens § 27, stk. 2 skal det automatiske målesystem efterprøves én gang årligt i overensstemmelse med bilag 1.

Vilkår D28

I bilag 4 til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen er der krav om AMS-kontrol af NO_x , CO, totalstøv, TOC, HCl og SO_2 . Dertil har Miljøstyrelsen indsat vilkår om AMS kontrol af NH_3 og Hg i overensstemmelse med BAT 4.

Der skal udføres AMS-kontrol af hjælpeparametrene ilt, tryk, temperatur og vanddamp i røggassen for at omregne til referencetilstand samt røggasflowet for at kunne beregne den årlige udledte mængde af visse stoffer.

Emissionsgrænser gælder som udgangspunkt anlægslinjen. D.v.s. efter det fælles røggasrensingsanlæg for de to ovne.

Kredsløb Skanderborg har i den revurderede miljøgodkendelse af 12. oktober 2006 vilkår om, at der skal være særskilt AMS måleudstyr efter hver ovn for CO og TOC.

Kredsløb Skanderborg har oplyst, at de eksisterende AMS CO målere efter hver ovn er ekstrative målere hvor røggassen suges ud, køles og kondenseres og korrigeres med iltmåling af samme. Kravet om CO måler og emissionsgrænseværdi for hver ovn fastholdes derfor. Data fra de eksisterende TOC måler kan derimod ikke korrigeres til referencetilstanden for hver ovn. Der skal derfor i stedet og aftale med Kredsløb Skanderborg, installeres fælles TOC måler i skorstenen.

Vilkår D29

Når døgngrænseværdierne skærpes kan det medføre at kvalitetskravet til AMS tilsvarende skærpes og dette kan medføre at AMS ikke længere består. Da det ikke er hensigten at AMS skal udskiftes som følge af skærpede døgngrænseværdier fastsættes kvalitetskravet på baggrund af døgngrænseværdierne i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen.

Vilkår D30 og D31

I vilkår D30 og D31 er der vilkår om, at der senest 31. december 2023 skal være gennemført de nødvendige installationer og målinger af NH₃ og Hg, der dokumenterer overholdelse af vilkår D15 og D16. NH₃-måleren blev installeret i forbindelse med etablering af SCNR-anlægget men målinger er ikke hidtil blevet indrapportere til tilsynsmyndigen.

Vilkår D32

Vilkår om registrering af kasserede halvtimes måleværdier, pga. fejlfunktioner eller vedligeholdelse og kasserede døgnmiddelværdier er stillet i henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, Bilag 2. Vilkår om registrering af gyldigt kalibreringsinterval stilles jf. MEL 16 for at sikre et effektivt tilsyn med, at målingerne er retvisende. Der er ligeledes sat vilkår om, at virksomheden skal kunne dokumentere, hvordan der omregnes fra AMS-målingerne til validerede værdier for at sikre et effektivt tilsyn.

Vilkår D33 og D34

Miljøstyrelsen har sat vilkår om, at alle primære målere skal overholde EN 14181 og kvalitetssikres efter MEL-16. Det er et krav i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen at EN14184 overholdes og MEL-16 er det danske metodeblad, som knytter sig til EN14181.

Miljøstyrelsen vurderer, at det alene er relevant at afskære måleværdier for parameteren CO og TOC. Hvis der benyttes afskæring af værdier, jf. vilkår D33 skal det dokumenteres, at der højst afskæres i 2 % af tiden opgjort pr. måned. Hvis der afskæres i mere end 2 %, så skal afskæringsværdien hæves.

Kredsløb har analoge målere men har oplyst, at det er muligt at udtrække en rapport med registreret tid med maximal udslag svarende til afskæringstid.

Kriterierne for afskæring fremgår af MEL-16, afsnit 4.1.3:

”Både for AMS med digital henholdsvis analog dataoverførsel gælder følgende:

- afskæringsniveauet bør som udgangspunkt være identisk med det relevante måleinterval.
- afskæringsniveauet kan ikke sættes lavere end 3 gange døgngrænseværdien for affaldsforbrændingsanlæg.
- for analog dataoverførsel er afskæringsniveauet det samme som toppen af måleintervallet (den værdi der svarer til 20 mA). Der må ikke afskæres under 20 mA.
- alle perioder med værdier på eller over afskæringsniveauet skal flages eller på anden måde registreres og opgøres
- afskæringstiden (baseret på første niveau data (FLD)) må ikke overstige 2 % af den totale driftstid pr. kalendermåned”

Hvis virksomheden har valgt at blive vurderet på 10 minuttersmiddelværdier for CO, så kan der ikke benyttes en afskæringsværdi på 150 mg/Nm³, fordi det er det samme som 10-minuttersgrænsen. Afskæringsværdien skal derfor være højere. Miljøstyrelsen vurderer, at afskæringsværdien skal være mindst 200 mg/Nm³ for at sikre, at høje målinger indgår i 10-minutters middelværdien.

Vilkåret sikrer, at virksomhedens indkøb af nyt måleudstyr lever op til EN14181 og anbefalingerne i MEL 16, herunder at virksomheden ved nyindkøb er opmærksom på det rette certificerings- og måleinterval.

For Hg skal der være 2 måleområder for at kunne registrere pålidelige data i det normale område, men også kunne opfange de peaks der er særegen for Hg emissioner, hvor der har været kviksølvholdigt affald under forbrænding. Da de faktiske udledte mængder af Hg skal registreres og beregnes, så sikkert som muligt, må de højeste emissioner ikke afskæres eller støde på det relativt lave måleinterval. Af samme grund, er det derfor ikke af underordnet betydning hvor meget emissionen af Hg er over grænseværdien.

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om, at det høje måleinterval skal være mindst 1. mg/Nm³, hvilket mange nye målere er i stand til. Erfaringer med kviksølvemissioners højeste niveau er begrænset af de anvendte måleres måleintervaller og/eller afskæringsniveau. Miljøstyrelsen vurderer at antallet af højeste emissioner der ikke registreres grundet miljøintervallet skal begrænses for Hg og har derfor sat vilkår om, at måleintervallet skal hæves, hvis emissionerne ligger på eller over måleintervallet top i 0,5% af driftstiden eller mere.

Vilkår D35

Vilkårene sikrer den årlige kontrol af primære målere ved AST og QAL2 i overensstemmelse med EN14181. Dertil har Miljøstyrelsen vurderet at både flowmåler og iltmåler skal følge EN14181. Korrekt Flowmåling er vigtigt i forhold til at vurdere om grundlagt for B-værdierne er overholdt og for beregning af de årlige faktiske udledte mængder. Iltmåleren er vigtig, da den er grundlaget for omregning til de korrekte koncentrationer ved 11% ilt.

Vilkår D36 - D37

Der er - i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL 16 – og sat vilkår om, at der for primære og perifere målere skal udføres funktionstest, og at AMS-målere for ilt og vanddamp skal kalibreres ved variabilitetstesten. Virksomheden bestemmer selv, om kalibreringsfunktionen for perifere parametre skal implementeres i SRO.

I praksis kan der gå op til 1 1/2 måned inden rapporten med evt. ny kalibreringsfunktion modtages fra målelaboratoriet hvorfor kravet om max. én måned mellem funktionstest og QAL2 / AST undtagelsesvis kan fraviges.

Vilkår D38

Vilkåret sikrer, at SRM-målinger ved QAL2/AST udføres af et akkrediteret firma.

Vilkår D39

Der er stillet vilkår om, hvornår der skal udføres QAL 2 ud over hvert 5 år i overensstemmelse med DS/EN 14181 og MEL 16.

I MEL 16, afsnit 10.3 og anbefaling 13 står der følgende:

Når der udføres QAL2 skal dette ske på anlæg under normale driftsforhold, dvs. der bør ikke manipuleres med anlægget eller tilsættes gasser eller støv til røggassen for at opnå et bredt gyldigt kalibreringsinterval.

Hvis kalibreringsintervallet i den nye QAL2 stemmer så nogenlunde overens med kalibreringsintervallet i den tidligere QAL2, så vil anlægget muligvis løbe ind i, at der skal udføres QAL2 uden effekt.

Det fremgår af afsnit 10.1 i MEL 16, hvilke muligheder der er for at undlade ny QAL2.

Vilkår D40

Der går ofte lang tid fra, at målefirmaet har udført målinger på virksomheden, til tilsynsmyndigheden får tilsendt en endeligt rapport. Derfor er der sat en tidsfrist på maksimalt 3 måneder fra målingen er udført. Der er sat vilkår om, at dato for indtastning af ny kalibreringsfunktion samt nyt kalibreringsinterval fremgår af dokumentationen for at sikre et effektivt tilsyn.

Vilkår D41

Da konfidensintervallet kun må fratrækkes målinger, hvor AMS opfylder kvalitetskravene QAL2 og AST, er der stillet vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal underrettes straks virksomheden er blevet bekendt med, at AMS ikke lever op til krav jf. vilkår D39.

Konfidensinterval må ikke fratrækkes i perioden fra datoen for ikke-bestået AST eller dato, hvor målinger har ligget udenfor det gyldige kalibreringsinterval i for lang tid, og til, der foreligger en QAL2. Hvilket skal være sket senest 6 måneder fra den ikke beståede måledato.

Vilkår D42

QAL3 er virksomhedens egenkontrol med AMS-målere. Kontrollen udføres enten af virksomheden selv eller af et eksternt firma. Der skal være en procedure for udførelse af QAL3 for at sikre, at den udføres regelmæssigt og dokumenterer målernes funktion mellem AST og QAL2, samt at dette kan vises tilsynsmyndigheden ved tilsyn.

Vilkår D43

Vilkåret sikrer, at data fra AMS-målerne med stor sandsynlighed bevæger sig korrekt gennem systemet og korrigeres korrekt inden rapportering. Kontrol af DASH-systemet er ikke omkostningsfuld i sammenligning med en AST eller QAL2. Kontrol af DASH er ligeså essentiel som kontrollen af målerne. I udkast til MEL16 foreslåes, at det anbefales at DASH-systemet skal kontrolleres lige så hyppigt som måleren dvs hvert år. Miljøstyrelsen vurderer, at det er en fornuftig anbefaling og fastsætter at DASHsystemet skal kontrolleres 1 gang årligt.

Vilkår D44

For at sikre et effektivt tilsyn med udførelse af kvalitetskontrollen af AMS, stilles vilkår om at der udarbejdes en oversigt over udførte og kommende kvalitetskontroller.

Diffust støv

Vilkår D45

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende Luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses. Diffuse udslip skal reguleres ved krav til virksomhedens indretning og drift.

Det er præciseret, at det er tilsynsmyndigheden, der afgør om en forurening er væsentlig, idet det ikke er virksomhedens vurdering, der er afgørende.

Der er i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen i § 31 direkte bindende bestemmelser om, at transport og opbevaring af restprodukter ikke må give anledning til, at restprodukter spredes i miljøet.

Vilkår D46 - D47

For at sikre mod udsendelse af støv fra siloer, der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der ved påfyldning udsendes overskudsluft,

skal fortrængningsluften fra siloerne passere et støvfilter. Støvemissionen må ikke overstige 10 mg/Nm³, jf. Luftvejledningens kapitel 7.2. Vilkåret er skærpet fra 30 mg/Nm³. Kredsløb Skanderborg har den 26. oktober 2023 fremsendt datablad for posefilteret som bl.a. beskriver, at filteret kan overholde en støvemission på max. 10 mg/Nm³.

Der er sat vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres akkrediteret måling af støvfiltrenes effektivitet, hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at skulle være behov for dette pga. af emission af støv.

Måling under OTNOC samt under opstart og nedlukning

Ifølge BAT 5 og 18 i EU-kommissionens gennemførelsesafgørelse af 12. november 2019 om de endelige BAT-konklusioner i forbindelse med Affaldsforbrænding, skal der foretages overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget under OTNOC (Other than normal operating conditions), på dansk: andre betingelser end normale driftsbetingelser.

Ifølge BAT 5 skal der foretages en passende overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget under OTNOC.

Formålet med overvågning og registrering af emissioner under OTNOC er at skaffe viden om forureningen under opstart og nedlukning. Afrapportering sker så vidt mulig i eksisterende systemer, så der er mindst muligt merarbejde i forhold til den indberetning, som sker i forvejen.

Af beskrivelsen til BAT 5 fremgår, at overvågningen kan ske ved direkte emissionsmålinger (fx for forurenende stoffer, der overvåges kontinuerligt) eller ved overvågning af surrogatparametre. Det fremgår desuden, at emissioner under opstart og nedlukning, mens der ikke forbrændes affald, anslås ud fra målekampagner, fx hvert tredje år. Målekampagnerne gennemføres under planlagte opstarter/nedlukninger og omfatter bl.a. målinger af emissioner af dioxiner/furaner.

Såfremt der opstår OTNOC, mens der forbrændes affald, skal forbrændingsanlægget drives med kontinuerlig måling (AMS). Der er derfor overvågning af emissioner fra forbrændingsanlægget ved disse driftsbetingelser, som afrapporteres på sædvanlig måde. Miljøstyrelsen vurderer, at det ikke er muligt at få udført præstationsmålinger af fx dioxiner/furaner under disse OTNOC.

På baggrund af disse forhold er det Miljøstyrelsen opfattelse, at passende overvågning af emissioner under OTNOC herudover kan indskrænkes til målinger under opstart og nedlukning.

Vilkår D48

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at overvågning af OTNOC og under opstart og nedlukning med AMS skal foregå ved, at der måles uden afskæring og afrapporteres for hele opstarten og nedlukningen. Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering under forbrænding af affald og biomasse.

Det fremgår af BAT 18, at forbrændingsanlægget skal foretage en periodisk vurdering af de emissioner, der forekommer under opstart og nedlukning og under OTNOC og beskrive de tilknyttede omstændigheder. Det skal efter Miljøstyrelsens opfattelse ske ved afrapportering i årsrapporten.

Vilkår D49

Overvågning under planlagt opstart og nedlukning for parametre som ikke måles med AMS, skal efter Miljøstyrelsens vurdering ske ved præstationsmåling.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at det ikke er nødvendigt at måle emissionen af metaller, (undtagen kviksølv som måles med AMS), ved opstart og nedlukning. Her kan der anvendes måling af støv ved AMS som surrogatparametre for overvågning af emission af metaller.

Præstationsmåling under OTNOC ved opstart og nedlukning kan derfor indskrænkes til måling af dioxiner/furaner/dioxinlignende PCB. Der skal derfor foretages præstationsmåling af dioxiner/furaner under en opstart og en nedlukning hvert tredje år. Målinger ved opstart skal foretages så tidligt som muligt af hensyn til opfangning af emission fra et koldt anlæg.

Afrapporteringen skal være adskilt fra den normale afrapportering af måling af dioxiner/furaner under forbrænding af affald. Det skal efter Miljøstyrelsens opfattelse, ske ved afrapportering i den tilhørende målerapport, hvor målingens varighed samt mængde og koncentration af dioxiner/furaner angives for den enkelte opstart og nedlukning, samt beskrivelse af driftsbetingelser under måling, fx brændselsforbrug, bypass osv.

Fastsættelse af prøvetagningproceduren skal aftales med tilsynsmyndigheden på baggrund af en rapport over drift på anlægget i en henholdsvis en opstartsperiode efter en revision og henholdsvis en nedlukningsperiode. Ud fra grafer over til temperatur, røggasmængde mm (fx CO emissioner) skal prøvetagningsproceduren fastsættes. Det kan evt være nødvendig af have 2-3 prøvudtagninger når emissioner under kold ovn skal vurderes og emissioner lige før affald kommer på risten.

Luftforurening fra ”andre anlæg”

Lugt (E)

Jf. godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs katalog i § 21, stk. 1, nr. 9 skal der i relevant omfang fastsættes krav til begrænsning af eventuelle lugtgener.

Endvidere fremgår det af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 20, at virksomheden skal tage alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald i forhold til at forebygge og begrænse lugtgener.

Vilkår E1

Virksomhedens lugtgrænse bygger på retningslinjerne i Lugtvejledningen. Vilkåret er overført fra seneste revurdering af miljøgodkendelsen fra 2006. Der har Miljøstyrelsen bekendt aldrig været lugtklager over Kredsløb Skanderborg.

Vilkår E2

Diffuse udslip af lugt er ikke omfattet af Lugtvejledningen. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af lugt, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses.

Vilkår E3

Der fremgår af BAT 21, at det er BAT at begrænse udslip af lugtemissioner fra aflæsningshal og affaldssilo ved at opretholde et vedvarende undertryk og anvende den udsugede luft i forbrændingsprocessen.

Der fastsættes på den baggrund vilkår om, at der ved hjælp af udsugning skal skabes et undertryk i (evt. aflæssehal) og affaldssilo(er) i forhold til omgivelserne. Herved forebygges det, at affaldslugt udledes til omgivelserne herfra.

Udsugningsluften anvendes som forbrændingsluft i ovnen(e), hvorved lugtstofferne i den emitterede luft bliver destrueret.

Vilkår E4

Der fremgår også af BAT 21 at lugt fra affaldssilo under driftsstop skal forebygges. Der fastsættes derfor vilkår om, at lugtende affald skal afdækkes.

Vilkår E5

For at undgå lugtgener fra det tilkørte affald skal det sikres, at oplagring af affald ikke finder sted uden for siloen, og at aflæsning sker direkte i affaldssiloen.

Vilkår E6, E7 og E8

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med lugtgrænsen og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Det er endvidere anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres.

Det er endvidere anført, hvorledes resultaterne af den egenkontrol, som virksomheden skal foretage, skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, og hvornår kontrollen skal udføres.

Spildevand og overfladevand (F)

Processpildevand fra røggasrensning afledes til kommunens spildevandssystem og rensningsanlæg.

Overflade- og tagvand, vand fra slaggekælder og kedelrens opsamles i en 400 m³ tank og genanvendes i forbrændingsanlægget som teknisk vand til f.eks. slaggekøling. Ved skybrud kan det være nødvendigt at aflede tag- og overfladevand til det offentlige kloaksystem.

Skanderborg Kommune er myndighed for afledning til det offentlige spildevandssystem. Skanderborg Kommune har den 19. oktober 2023 fremsendt endelig tilslutningstilladelse til udledning af overskydende processpildevand til kommunens spildevandssystem.

Der er således ikke afledning af spildevand til recipient.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 34 lyder:

”§ 34. Der skal være kapacitet til oplagring af forurenede regnvandsafstrømning for affaldsforbrændings- og medforbrændingsanlæg og af forurenede vand, der skyldes spild eller brandslukning. Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan renses før udledning”.

Med henblik på, at forurenede overfladevand kan analyseres og om nødvendigt renses før udledning, skal anlægget indrettes således, at der på anlægget, herunder tilhørende oplagspladser for affald, er tilstrækkelig kapacitet til oplagring af forurenede regnvand fra hele anlæggets område, samt af det forurenede vand, der fremkommer ved spild eller brandslukning. Med ”brandslukning” menes i denne sammenhæng slukning af brand, som har sammenhæng til virksomhedens art,

altså slukning af brand i affald. Der stilles således ikke krav om opbevaring af vand fra slukning af brand i administrationsbygninger, parkerede biler og lignende.

Kredsløb Skanderborg har mulighed for at opsamle vand i siloen og ved at lukke for udløb fra regnvandsbassin/blokere udløb af overfladevand.

Vilkår F1

Brandslukningsvand er ikke almindelig belastet overfladevand, men er en spildevandsfraktion opstået ved en aktivitet på anlægget. Spildevandet kan indeholde forskellige stoffer, alt efter hvad der har været brand i, samt hvilke brandslukningsmidler, der er anvendt. Brandslukningsvand er derfor spildevand.

På Kredsløb Skanderborg afledes overfladevand fra den østlige side af anlægget hvor affaldsmottagelsen og silo er samt oplag af ballet erhvervsaffald til teknisk vand tanken. Overfladevand fra den vestlige side af anlægget hvor der ikke er affaldsoplæg afledes til kommunens regnvandssystem.

§ 34 er direkte gældende og krav om at al brandslukningsvand skal kunne opsamles er gældende i sig selv og skal ikke fastsættes i en godkendelse. § 9 stk. 1 punkt 12 i samme bekendtgørelse sætter krav til, at godkendelsesmyndigheden fastsætter vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse til indretningen af selve opbevaringskapaciteten. Det drejer sig således om brandslukningsvand fra evt. brand på hele anlægget – ikke kun brand i affaldssiloen.

Miljøstyrelsen sætter derfor vilkår om, at brandslukningsvand skal kunne opsamles i siloen.

Vilkår F2 og F3

Miljøstyrelsen vurderer, at en velfungerende olieudskiller kan fjerne de eventuelle forureninger, der opstår af mindre spild af olieprodukter på kørselsveje og parkeringsarealer.

Olieudskillere skal være godkendt af boligministeriets VA-ordning og installationen skal være udført efter DS 432 Norm for afløbsinstallationer eller tilsvarende, herunder p.t. Rørcenter-anvisning 006, "Olieudskilleranlæg. Vejledning i projektering, dimensionering udførelse og drift", Teknologisk Institut, marts 2004.

Der er stillet vilkår, som sikrer, at olieudskillerne opnår et nutidigt miljømæssigt niveau. Vilkåret indeholder desuden krav til egenkontrol, vedligehold, pejling og tømning, der skal sikre, at olieudskillerne til enhver tid virker efter hensigten.

Af hensyn til beskyttelse af jord og grundvand fastsættes der vilkår om, at olieudskillere regelmæssigt skal tæthedsprøves. Der lægges afgørende vægt på dette, da der ikke er krav om prøvetagning eller anden overvågning af denne udledning. Tæthedsprøvningen skal udføres efter Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 13. oktober 1990, normalt kontrolniveau, for at sikre ensartethed og den nødvendige omhu ved tæthedsprøvningen. Kredsløb har oplyst og dokumenteret, at olieudskilleren i november 2023 er trykprøvet af kloakfirma og fundet tæt og i god stand.

Der er ikke vilkår om udtagning af prøver af vandet da det indgår som teknisk vand jf. den miljøtekniske beskrivelse og dermed ikke afledes til kloaksystem.

Vilkår F4

Der er på virksomheden en eksisterende 400 m³ delvist nedgravet tank (beton) til opsamling af intern processpildevand, en del af overfladevand og regnvand samt vand fra rengøring. Vandet betegnes samlet set som teknisk vand. Vandet genanvendes i processen bl.a. til køling af slagge.

Der ud over er der en nedgravet buffertank på 25 m³ til teknisk vand. Tanken blev godkendt i 1992 efter miljøbeskyttelseslovens §19 af det tidligere Aarhus Amt. Kommunerne har siden overtaget tilsynskompetencen med §19 tilladelser. Kredsløb Skanderborg har valgt at bibeholde §19 tilladelsen fremfor at søge om fornyet miljøgodkendelsen med henblik på, at den bliver omfattet af forbrændingsanlæggets godkendelse. Skanderborg Kommune er derfor tilsynsmyndighed for tanken.

Der er ikke tidligere stillet vilkår om eftersyn af den 400 m³ tank men tanken bliver efterset én gang årligt jf. miljøteknisk beskrivelse. Kredsløb har fremsendt dokumentation for den seneste inspektion dateret 1. november 2023. Rapporten er uden væsentlige anmærkninger. Tanken blev fundet tæt og uden revner, korrosion, forvitring eller dårlige fuger.

Der stilles vilkår om, at tanken skal kontrolleres hvert år som skal afrapporteres med årsrapporten.

Støj (G)

Godkendelsesbekendtgørelsen fastsætter i § 21, stk. 1, nr. 3, at vilkår i en godkendelse i relevant omfang skal fastsætte støjgrænser, egenkontrol, herunder angivelse af prøvetagnings- og målemetode, målingers hyppighed, metode til vurdering om grænseværdier er overholdt, tidspunkter for indberetning af resultater af egenkontrol, samt angivelse af om prøveudtagning og analyse kan udføres af virksomheden selv eller skal udføres af et akkrediteret laboratorium.

BAT 37 omhandler, at det er BAT at implementere støjreducerende tiltag, så lokale støjkrav kan overholdes.

Kredsløb Skanderborg er placeret i lokalplanområde 12.E.01 som i lokalplan nr. 127 dateret 17. december 2003 er udlagt til erhvervsformål i form af liberale erhverv og servicevirksomhed samt forsynings-, produktions, værksted mv. i det omfang det kan sikres, at de indenfor området lovligt etablerede boliger ikke påføres et støjniveau eller nogen form for emission, der overstiger de vejledende grænseværdier. I den forbindelse er, som fodnote, i lokalplanen anført, at der henvises til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for områdetype 3 og 5. Områdetyper 3 er områder for blandet bolig og erhverv, centerområder. Områdetype 5 er boligområder for åben og lav boligbebyggelse.

I den seneste revurdering af miljøgodkendelse af 12. oktober 2006 blev der ikke stillet særskilte støjkrav til de boliger der er beliggende i erhvervsområdet. Den nuværende lokalplan var også gældende på daværende tidspunkt.

Force har i forbindelse med revurderingen af miljøgodkendelse udarbejdet en støjkortlægning dateret 21. september 2022 (opdateret 15. juni 2023). I støjkortlægningen er beregnet støj fra Kredsløb Skanderborg i en række referencepunkter i og omkring lokalplanområde 12.E.01. Referencepunkter er vist i bilag F.

I lokalplanområdet hvor Kredsløb Skanderborg er placeret, er der, som nævnt, beliggende flere boliger. Referencepunkterne 4-9 er alle boliger placeret i dette område.

I nedenstående skema er vist de beregnede støjniveauer og vejledende støjgrænser.

Lr	Hverdag			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Form.	Efterm.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Punkt	kl. 07-18	kl. 18-22	Kl. 22-07	kl. 07-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-07	kl. 07-18	kl. 18-22	Kl. 22-07
1	27,3	22,8	23,4	23,3	22,5	21,2	21,8	23,3	21,2	21,8
1a	27,8	22,8	23,8	24,3	23,6	21,2	22,9	24,2	21,2	22,9
2	26,9	24,5	24,6	25,9	25,9	24,3	24,3	25,9	24,3	24,3
3	36,6	34,6	34,6	36,3	36,3	34,4	34,4	36,3	34,4	34,4
4	33,8	29,0	29,5	29,2	28,2	26,6	27,2	29,1	26,6	27,2
5	30,2	27,6	28,1	28,7	28,5	27,2	27,7	28,7	27,2	27,7
6	45,7	43,9	43,9	46,5	46,5	44,4	44,5	46,5	44,4	44,5
7	49,9*	42,4	42,5	44,1	44,1	42,0	42,0	44,1	42,0	42,0
8	47,1	44,5	44,6	46,6	46,6	44,1	44,1	46,6	44,1	44,1
9	43,5	41,6	41,6	44,2	44,2	42,6	42,7	44,2	42,6	42,7
10	43,2*	32,0	33,0	32,5	31,7	29,9	30,7	32,4	29,9	30,7
11	30,3	28,4	28,5	28,6	28,3	27,9	28,0	28,6	27,9	28,0
12	43,5*	33,3	33,5	33,1	32,2	31,1	31,2	33,0	31,1	31,2
13	27,2	24,9	25,0	29,7	29,7	27,4	27,4	29,7	27,4	27,4

Tabel 3 Støjbelastning L_r fra Renosyd Energianlæg beregnet for hverdage, lørdage og søndage [dB].
Med stjerne (*) er markeret de beregningspunkter, der har fået tildelt 5 dB impulstillæg, jf. afsnit 6.
Overskridelser af de vejledende støjgrænser (i Tabel 4) for de forskellige områdetyper er markeret med fed rød tekst.

Støj- grænse	Hverdag			Lørdag				Søndag		
	Dag	Aften	Nat	Form.	Efterm.	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Punkt	kl. 07-18	kl. 18-22	Kl. 22-07	kl. 07-14	kl. 14-18	kl. 18-22	kl. 22-07	kl. 07-18	kl. 18-22	Kl. 22-07
1-3	45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
4-9	55	45	40	55	45	45	40	45	45	40
10-12	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
13	40	35	35	40	35	35	35	35	35	35

Tabel 4 Vejledende støjgrænser for støjbelastning L_r [dB] fra virksomheden, jf. afsnit 4.

Med rød er markeret overskridelser af de vejledende støjkrav der gælder for bolig- og erhversområder, som alle er ved boliger i erhvervsområdet hvor Kredsløb Skanderborg er placeret. Som det fremgår af tabel 4, er vurderingen for boligerne foretaget for støjvejledningens områdetype 3.

De gældende støjgrænser for Kredsløb Skanderborg i den revurderede miljøgodkendelse af 12. oktober 2006 er 60 dB(A) døgnet rundt i erhvervsområdet, også ved boligerne. Støjgrænserne er derfor ikke overskredet.

Jf. støjvejledningen skal der også for boliger i erhvervsområder stilles støjgrænser der svarer til den faktiske anvendelse d.v.s. boliger. Der ud over er der som nævnt i lokalplanen for erhvervsområdet fastsat, at boliger i området ikke må belastes med støj over vejledningens grænseværdier områdetype 3.

Der er derfor i denne revurdering stillet støjkrav til boligerne i erhvervsområdet svarende til støjvejledningens krav. Dette er også i overensstemmelse med BAT37.

FORCE har, på vegne af Kredsløb Skanderborg, udarbejdet et forslag til støjdæmpning af kølerne som er den væsentligste støjkilde og har beregnet, at vejledningens støjgrænser derved kan overholdes ved boligerne i erhvervsområdet. Støjdæmpningen blev gennemført i sommeren 2023.

Vilkår G1

På baggrund af ovenstående er der fastsat vilkår for støj svarende til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder (støjvejledningen)

Vilkår G2 og G3

Dampblæsning af kedler forekommer ikke på anlægget og der er derfor ikke sat vilkår herom. Støj fra sikkerhedsventiler i tilfælde af driftsuheld er ikke omfattet af støjvilkårene.

Sikkerhedsventiler må ikke anvendes om aftenen og natten i forbindelse med planlagte opstarter. Vilkåret stilles for at undgå unødvendig støj på tidspunkter, hvor støjen vil genere omgivelserne mest dvs. aften og nat. Dette er relevant da der i erhvervsområdet også er boliger.

Vilkår G4

Da der er boliger i erhvervsområdet, med et eksisterende støjniveau tæt på grænseværdierne, vurderer Miljøstyrelsen, at virksomheden én gang årligt skal gennemføre og fremsende en gennemgang af grundlaget for seneste støjkortlægning.

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 støjmæssigt mest betydende kilder) gennemgås med det sigte, at den aktuelle drift er i overensstemmelse med seneste støjkortlægning.

Da der løbende sker slitage og justeringer af diverse anlægsdele mv., og dette kan give anledning til en forøgelse/ændring af støj. For at sikre at de vejledende støjgrænser vedvarende overholdes kan tilsynsmyndighederne kræve dokumentation for støj gentaget, når myndigheden finder det påkrævet, herunder genmåling af betydende støjkloder

Vilkår G5

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med støjgrænserne og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

Vilkår G6

Det er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

Affald, herunder slagge og restprodukter (H)

Generelt

Affaldsforbrændingsanlægget affald skal generelt håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med reglerne i til enhver tid gældende affaldsbekendtgørelse og/eller kommunens affaldsregulativ/ anvisninger.

Der stilles i denne revurdering ikke vilkår til forhold, der er omfattet af affaldsbekendtgørelsen.

Det fremgår endvidere af affaldsforbrændingsbekendtgørelsens §§ 30, 31 og 32,

- at restprodukterne skal begrænses til det mindst mulige for så vidt angår mængde og skadelighed
- at restprodukterne skal genanvendes, hvor det er hensigtsmæssigt
- at uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses eller genanvendes, skal bortskaffes efter gældende regler
- at transport og midlertidig oplagring af tørre restprodukter i form af støv skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet

- inden restprodukterne bortskaffes eller genanvendes, skal der foretages passende test for at bestemme restprodukternes fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Testene skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller

Disse krav er ikke fastsat som vilkår da de er direkte gældende. Miljøstyrelsen vurderer dog, at der skal fastsættes vilkår, der præcisere bestemmelsernes praktiske betydning for virksomhedens forpligtigelser og anlæggets drift.

Vilkår H1-H4

Slagger og røgrenseprodukter håndteres på affaldsforbrændingsanlægget. Der stilles vilkår om dokumentation af produkternes sammensætning, udvaskningspotentiale og bortskaffelsesform i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 32.

Miljøstyrelsen vurderer, at testen kan udføres én gang og herefter kun ved væsentlige ændringer i processerne.

Vilkår H5

Der stilles vilkår til, at tørre restprodukter kun må påfyldes siloer og transportbiler i lukkede systemer af hensyn til at mindske udslip af støv til omgivelserne mest mulig.

Vilkår H6

Jf. definitionen i restproduktbekendtgørelsen er slagger fra affaldsforbrænding den rest fra forbrænding af affald, der opsamles i bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra husholdninger, samt affald fra industri og institutioner, der har en tilsvarende sammensætning. Aske fra 2. og 3. kedeltræk blandes erfaringsmæssigt i slaggefraktionen hos nogle affaldsforbrændingsanlæg.

Dette er uhensigtsmæssigt, da asken generelt har et højere indhold af tungmetaller end slagge, hvorfor asken skal bortskaffes som flyveaske. En adskillelse er i overensstemmelse med BAT 35. Miljøstyrelsen stiller derfor vilkår hertil.

Virksomheden overholder allerede dette vilkår

Vilkår H7

Der stilles vilkår til maksimale opbevarede mængder af affald, herunder slagge og restprodukter i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 8. Desuden stilles vilkår om maksimal lagerkapacitet for affald til forbrænding i overensstemmelse med BAT 12.

Vilkår H8

Der stilles vilkår om, at de affaldsfraktioner, der ikke er egnet til materiale-nyttiggørelse bortskaffes på en måde, så der aldrig er et større oplag på virksomheden end en mængde svarende til 1 års produktion hvilket er i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 21, stk. 1 nr. 8.

Olietanke (I)

Jf. olietankbekendtgørelsens § 3 og 4 er bestemmelserne i bekendtgørelsen direkte gældende for overjordiske og nedgravede tankanlæg (dvs. tank + rørføringer) etableret på listevirksomheder, såfremt olieanlægget i sig selv ikke er en godkendelsespligtig hovedaktivitet.

Eksisterende vilkår for etablering, drift og vedligeholdelse af tankanlæg til mineralolieprodukter udgår i forbindelse med revurderingen af den eksisterende miljøgodkendelse jf. olietankbekendtgørelsens § 61, stk. 2, da bekendtgørelsen hermed bliver direkte gældende for alle tankanlæg til mineralolieprodukter på affaldsforbrændingsanlægget.

Der fastsættes derfor ikke nye vilkår for etablering, drift og vedligeholdelse af tankanlæg til mineralolieprodukter. Vilkår for oplag af olier og kemikalier generelt er placeret under vilkår om jord og grundvand.

Overholdelse af olietankbekendtgørelsens bestemmelser vil blive kontrolleret ved tilsynsmyndighedens almindelige tilsyn jf. olietankbekendtgørelsens § 51, stk. 3.

Der er på Kredsløb Skanderborg to tanke til olieprodukter:

- 25 m³ tank til diesel til støttebrændere (udendørs på befæstet areal)
- 1,2 m³ tank til diesel til nødstrømsanlæg (indendørs på spildbakke)

Miljøstyrelsen har vurderet, at nedenstående vilkår skal supplere bestemmelserne i olietankbekendtgørelsen.

Vilkår 0

Der stilles krav om, at overjordiske tanke sikres mod påkørsel. Derved imødegås risiko for jord- og grundvandsforurening på grund af påkørsel af olietanke.

Vilkår I2

For at sikre mod forurening af jord og grundvand på grund af spild af olie stilles krav om, at påfyldning og aftapning af olie kan ske således, at et eventuelt spild opfanges.

Vilkår I3

Vilkåret er af hensyn til tilsynsmyndighedens tilsyn.

Jord og grundvand (J)

Vilkår J1 og J2

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen stiller i § 33 krav om, at anlægsområder for affaldsforbrændings- og affaldsmedforbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagspladser til affald, skal udformes og drives således, at ikke-godkendte og utilsigtede udslip af forurenende stoffer til jord, overfladevand og grundvand undgås.

Der er derfor sat vilkår om, at alle arealer, hvor der er risiko jord- og grundvandsforurening, skal være befæstet med belægning, der er tæt og egnet til den pågældende aktivitet. Der må ikke være lunger, der fremmer gennemsvivning og hindre, at overfladevand kan opsamles.

Oplagspladsen til balleteret affald er belagt med asfalt.

Vilkår J3 og J4

Arealer med tæt belægning skal være i god vedligeholdelsesstand. Kontrol skal foretages mindst 1 gang årligt. Da affaldssiloen helt eller delvist skal tømmes for at udføre visuel kontrol med evt. revner og utætheder, og det vurderes, at siloen ikke er udsat for samme belastning som belægninger hvor der sker kørsel, er kontrolintervallet fastsat til hvert 10 år.

Kredsløb Skanderborg oplyste på tilsyn den 9. december 2021, at affaldssiloen aldrig har været efterset. Fristen for eftersyn af affaldssiloen fastsættes til udgangen af 2024 efter aftale med Kredsløb Skanderborg

Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt efter at de er konstateret.

Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b.

Kredsløb Skanderborg er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.2 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Påbud om at udarbejde basistilstandsrapport blev meddelt 30. september 2021. Efterfølgende blev en række genanvendelsesaktiviteter udskilt og udmatrikuleret fra affaldsforbrændingsanlægget hvorefter Miljøstyrelsen alene ville være tilsynsmyndighed for affaldsforbrændingsanlægget. Basistilstandsrapporten skal således kun omfatte forbrændingsanlægget.

Virksomheden har udarbejdet en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Basistilstandsrapporten er dateret d. 16. juni 2022 og er vedlagt som bilag H. Rapporten opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

Vilkår J5 til J13 stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitoring på jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer. Herunder skal der også stilles vilkår om monitoringshyppigheden.

Monitoringen tager udgangspunkt i den udarbejdede basistilstandsrapport og skal udføres i de samme punkter som beskrevet deri.

Vilkår J14- J19

Til brug i SNCR-anlægget anvendes der ammoniakvand.

Det aktuelle ammoniakvand indeholder under 25 % ammoniak. Grænsen for, at ammoniaklagre er omfattet af risikobekendtgørelsen, er en koncentration på mere end 25 % ammoniak. Ved højere koncentrationer afhænger det af mængden hvorvidt oplaget er omfattet af risikobekendtgørelsen. Der stilles derfor vilkår om, at der ikke må anvendes ammoniakvand med koncentration på eller højere end 25 %, og at dette skal kunne dokumenteres over for tilsynsmyndigheden på forlangende.

Ammoniaktanken er placeret i en 25 m³ tankgrav sammen med en olietank. Tankgraven kan rumme indholdet af den største tank og er uden afløb. Der er automatisk alarm ved overfyldning af tankgraven med regnvand som skal tømmes manuelt.

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles vilkår til at undgå udslip som følge af påkørsel, i forbindelse med fyldning af tanken, ved fejlbetjening eller ved nedslidning af anlægget. Derfor stilles vilkår om påkørselssikring, og om alarm ved overfyldning.

Endvidere stilles der vilkår om regelmæssig inspektion samt om, at inspektioner, reparationer og vedligehold skal udføres af person, der har erhvervet sig de nødvendige kvalifikationer. Kvalifikationerne omfatter teknisk indsigt i funktion og vedligehold af tankanlægget, og indsigt i ammoniakvands fysiske og kemiske egenskaber samt skadelige effekter på mennesker og miljø.

Inspektionsplaner samt rapporter over inspektioner, reparationer og vedligehold skal opbevares på anlægget og skal kunne forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Vilkår J20-J21

Udslip af natriumhydroxid og saltsyre kan give anledning til forurening af det ydre miljø, idet opløsningerne er stærkt alkaliske. Dette forøger pH-værdien, hvilket kan skade biologisk liv i recipient. Vilkårene har til formål at sikre, at opbevaring og håndtering af natriumhydroxid (27 %) sker miljømæssigt forsvarligt, herunder at forurening med natriumhydroxid – som følge af uheld – ikke føres til recipient.

Vilkår J23

Miljøstyrelsen vurderer, at der bør stilles vilkår for at sikre miljøet imod udslip af farligt affald, herunder spildolie og hjælpestoffer, herunder at sådanne oplag indrettes i områder med tæt belægning uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak.

Indberetning/rapportering (K)

Vilkår K1

Vilkårene er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårskatalog, § 21, stk. 1, nr. 6:

"Vilkår om, at driftsherren for bilag 1-virksomhed straksindberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Desuden fastsættes vilkår om, at driften af virksomheden eller den relevante del heraf indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Desuden fastsættes vilkår om, at driftsherren straks skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes."

Vilkårene er fastsat for forbrændingsanlæg som bilag 1-virksomheder, og således en implementering af IE direktivet.

I henhold til affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 21, stk. 1, nr. 6 skal der fastsættes vilkår om, at driftslederen straks skal underrette tilsynsmyndigheden, hvis kontrolmålingerne viser, at emissionsgrænseværdierne i godkendelsen ikke er overholdt.

I vilkår K1 er oplistet de overskridelser af vilkår og emissionsgrænseværdier og fx EBK underskridelser, der skal indberettes straks. Miljøstyrelsen har vurderet, at mindre overskridelser af vilkår ikke skal indberettes straks for at reducere virksomhedens og tilsynsmyndighedens arbejde med at forholde sig til fravigelser som evt. har underordnet betydning. Miljøstyrelsen har derfor præciseret, hvornår der er tale om en vilkårsoverskridelse, der skal indberettes straks.

Dette er ikke ensbetydende med, at afvigelser op til denne grænse er tilladt.

Alle afvigelser skal dog fremgå af døgnrapporten/månedssrapporten.

I forbindelse med månedssrapporterne skal tilsynsmyndigheden tage stilling til håndhævelsesmuligheder for fx underskridelser af EBK temperatur ud fra en samlet vurdering af årets drift, uanset om disse underskridelser ikke har været omfattet af vilkår om straksindberetning.

Vilkår K2

Ifølge Godkendelsesbekendtgørelsens § 21, nr. 6 skal tilsynsmyndigheden stille vilkår om, at driftsherren for bilag 1- virksomheder straksindberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkårene ikke overholdes. Målefirmaet udarbejder et udkast til rapport for præstationskontrollen, som godkendes af virksomheden, inden en endelig akkrediteret rapport udarbejdes. Ved den procedure kan der gå flere måneder, inden tilsynsmyndigheden orienteres om overskridelse af en emissionsgrænseværdi, som både virksomhed og målefirma har været bekendt med længe. Miljøstyrelsen vurderer, at tilsynsmyndigheden skal have kendskab til overskridelser af emissionsgrænser straks, og at dette ikke skal afvente udarbejdelse af den endelige akkrediterede rapport. Det er derfor anført, at tilsynsmyndigheden skal underrettes, når virksomheden er bekendt med en mulig overskridelse. Der er tale om en mulig overskridelse, når målefirmaet på baggrund en måling/prøveudtagning kontakter virksomheden telefonisk eller pr. e-mail og orienterer om et analyseresultat, som viser overskridelse af emissionsgrænsen. Det kan således også være inden der foreligger et udkast til rapport.

Vilkår K3 og K4

Korrekt funktion af målere er en forudsætning for virksomhedens løbende kontrol af luftforureningen. Dokumentation af dette skal derfor fremsendes, så snart den er modtaget, og såfremt test ikke er bestået, skal det sikres, at konfidensintervallet ikke fratrækkes i tiden indtil fornyet test. Se og begrundelser vilkår D40.

Vilkår K5

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden når det er erkendt, at den enkelte anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkår C40 om maksimalt 60 timers drift med overskridelse af grænseværdier i kolonne A.

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for hvordan driften kan ændres så overskridelsen ikke indtræffer. Fx hvis anlægslinjen i første kvartal har flere uheld på skrubberne og posefilteret hvor kolonne A er overskredet i 30 timer i alt. Denne frekvens er for høj hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for hvordan anlægslinjen kan drives resten af året med højst 3 timers overskridelser i gennemsnit pr. måned resten af året.

Vilkår K7

For virksomheder, der har valgt at overholde kolonne B:

Der er sat vilkår om, at virksomheden skal indberette til tilsynsmyndigheden når det er erkendt, at den enkelte anlægslinje med sandsynlighed ikke kan overholde vilkår D21 om overholdelse af 97 % af alle halvtimesmiddelværdier (kolonne B).

Virksomheden skal altså ikke vente til grænsen er overskredet, men henvende sig til tilsynsmyndigheden for at redegøre for hvordan driften kan ændres så overskridelsen ikke indtræffer. Fx hvis anlægslinjen i første kvartal har flere uheld på skrubberne og posefilteret hvor kolonne B kun er overholdt i 95 % af driftstiden. Denne frekvens vurderer virksomheden som kritisk, hvorfor virksomheden skal henvende sig med en handlingsplan for hvordan anlægslinjen kan drives resten af året.

Vilkår K8

Til kontrol af at krav om præstationskontrol jf. vilkår D27 overholdes, stilles krav om, at rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af vilkår D27 løbende sendes til tilsynsmyndigheden. Såfremt, at der er tale om overskridelser af grænser, skal virksomheden oplyse, hvad der er gjort for at afhjælpe forholdet.

Til kontrol af udførelse af præstationsmålinger af dioxiner og furaner under OTNOC ved opstart og nedlukning, jf. vilkår D49, er der stillet vilkår om, at disse skal afrapporteres særskilt og sendes løbende til tilsynsmyndigheden. Endvidere, skal følgende desuden oplyses: målingens varighed, mængde og koncentration af dioxiner for den enkelte opstart og nedlukning og beskrivelse af driftsbetingelser under måling, fx brændselsforbrug, evt. bypass.

Vilkår K9

Vilkåret forpligter virksomheden til at udføre ny dokumentation for, at B-værdierne er overholdt ved ændringer af driftsforhold.

Dette vilkår dækker kun ændringer, som ikke er omfattet af godkendelsespligt efter § 33.

Dette afhænger af en konkret vurdering hvor fx mindre ændringer i temperatur kan have betydningen for spredningen af røggasserne, men ikke vurderes at være godkendelsespligtig da det ikke giver anledning til øget forurening.

Vilkår K10

Resultatet af den fastsatte frekvens for monitorering af jord og grundvand skal fremsendes til tilsynsmyndigheden. Dette vilkår er desuden fastsat efter vejledning om BTR.

Vilkår K11

Vilkåret forpligter virksomheden til at have kvalitetshåndbog i overensstemmelse med MEL-16. For at kunne føre tilsyn med overholdelse af en række vilkår finder Miljøstyrelsen, at håndbogen derudover bør beskrive en række øvrige forhold:

Der må sikres en fælles forståelse mellem Miljøstyrelsen og virksomheden af kriterierne for, at ovnene er i faktisk drift, herunder i drift på biomasse.

Beskrivelse af datahåndteringssystemet skal sikre, at data til enhver tid håndteres korrekt, og fejl opdages.

QAL3 skal udføres i overensstemmelse med vilkår og i henhold til de konkrete enheder på virksomheden, ligesom AMS skal tolkes korrekt og ensartet.

Ved unormale forhold såsom svigt og overskridelser er det nødvendigt at have en procedure for indgriben, således, at virksomhedens reaktioner kan være mest hensigtsmæssige i den enkelte situation.

Miljøstyrelsen finder, at virksomheden skal have en plan for kvalitetssikring af AMS-målingerne og for, at resultater af kalibreringen indtastes, når den foreligger, samt for kvalitetssikring af EBK-målingerne.

Vilkår K12

Døgnrapporten over forbrændingsanlæggets drift og luftemissioner skal indeholde alle de nødvendige oplysninger for, at tilsynsmyndigheden kan vurdere om alle vilkår, der omhandler drift og emissioner er overholdt.

Vilkåret stilles i overensstemmelse med affaldsforbrændingsbekendtgørelsens § 28, der lyder: *"Virksomheden skal sikre, at alle overvågningsresultater registreres, bearbejdes og forelægges på en sådan måde, at tilsynsmyndigheden kan kontrollere, at de driftsvilkår og emissionsgrænseværdier, der er fastsat i godkendelsen eller i påbud, overholdes"*

Døgnrapporten skal når der er overskridelser af vilkår straksindberettes eller efter anmodning.

Vilkår K13 og K14

Kredsløb Skanderborg har hidtil indsendt månedsrapporter og ønsker at fastholde dette. I forhold til hvad Kredsløb Skanderborg afrapporter i månedsrapporten i dag, er der tilføjet enkelte punkter for at sikre at tilsynsmyndigheden kan kontrollere en række vilkår.

Miljøstyrelsen vil med henvisning til § 8 i affaldsforbrændingsbekendtgørelsen stille strengere krav end det, der fremgår af godkendelsesbekendtgørelsens § 21 dot 5) "For bilag 1-virksomheder vilkår om indberetning til tilsynsmyndigheden af egenkontrolresultater mindst hvert år." Og stille vilkår om udarbejdelse og fremsendelse af månedsrapporter, hvor også egenkontrol af visse øvrige vilkår kan indsendes samlet.

Miljøstyrelsen vurderer, at månedsrapporter, sammen med straksindberetninger med døgnrapporter, vil give tilsynsmyndigheden et løbende overblik over anlæggets miljøperformance så et effektivt tilsyn sikres.

Vilkår K16

December rapporten kan udgøre det for årsrapporten jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

December rapporten for SRO anlægget suppleres med de nævnte punkter.

Vilkår K17

Virksomheden skal opbevare alt dokumentation for anlæggets drift i form af kvalitetsledelse og miljøledelsessystemer, journaler, instrukser og målerapporter attester, runderinger, resultat af vedligeholdelsesarbejder mv., som dokumenterer, at affaldsforbrændingsanlægget overholder de vilkår, der fremgår af den samlede miljøgodkendelse.

Dokumentationen skal opbevares på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens personales eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

Hvis tilsynsmyndigheden har behov for at få fremsendt eller genfremsendt dokumentation skal virksomheden være i stand til at genfinde dokumentationen umiddelbart i mindst 5 år.

Tilsynsmyndigheden skal dog begrunde hvorfor der er behov for at få tilsendt yderligere dokumentation end det, der fremgår af vilkår K1 til og med K16.

Dette kan fx være, at der kan være grundlag for at skulle vurdere, om der har været mangler i en døgnrapport, som ikke er fremsendt til tilsynsmyndigheden i forbindelse med en straksindberetning. Eller om der er behov for at vurdere om et vedligeholdelsesarbejde er udført af en person med kompetence hertil eller, at der skal føres tilsyn med, at miljøledelsessystemet indeholder det.

Da ikke alle vilkårsfastsatte krav om dokumentation skal sendes til tilsynsmyndigheden er der i vilkåret oplyst den dokumentation, der kun skal fremsendes på forlangende til tilsynsmyndigheden.

Med mindre der fremgår andet af vilkårene, skal dokumentationen opbevares i minimum 5 år, på en sådan måde at de umiddelbart kan genfindes.

Ophør

Godkendelsesbekendtgørelsens § 50 fastsætter, at kapitel 4 b i lov om forurennet jord finder anvendelse ved ophør af aktiviteter på bilag 1.

Vilkår L1

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.

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 L2

Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvarer, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21.

Bemærkninger til afgørelsen

Udtalelser/høringssvar

Udtalelse fra andre myndigheder

Skanderborg Kommune eller andre myndigheder / parter har ikke haft udkast til afgørelse i høring.

Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 21. december 2016. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende revurderingen.

Miljøstyrelsen vurderer, at de 4 boliger der er beliggende i erhvervsområdet ikke skal betragtes som høringsparter da de med denne revurdering ikke bliver påført ny eller øget forurening. Der bliver i revurderingen stillet skærpet støjkrav ved disse boliger hvilket vurderes som begunstigende.

Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet over for virksomheden i form af udkast til afgørelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Udkast til afhørelse har i flere omgange været til udtalelse hos Kredsløb og der har været afholdt flere møder m.h.p. tilpasning inden den officielle høring.

Kredsløb Skanderborg fik et udkast til revurderet miljøgodkendelse og miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelsen på oven 2 i høring den 24. november 2023.

Kredsløb Skanderborg fremsendte den 12. december 2023 følgende kommentarer til udkastet (resumé):

- 1) Generelt ønskes alle krav der hedder "3. december 2023", at være rettet til godkendelsens gyldighedsdato, med en implementeringsperiode på 12 mdr/ til 1.1.2025. Dog ikke vilkår om etablering af målere til NH₃ og Hg som fastholdes pr 1.1.2024
- 2) Vilkår om TOC måler: For TOC foreslår vi en fælles måler i skorstenen med en døgnmiddel på 6mg/Nm³. Parametren vil – ligesom øvrige i skorstenen – skulle overholdes når en af ovnene eller begge er i drift.
- 3) Vilkår om 2 sek opholdstid er eftervist ved CFD: Temperaturen for EBK logges med en opløsning på 10 sek og måleudstyret har ikke større opløsning. Der ønskes en præcisering af at det kun er ved en ombygning, der kan ændre på ovenstående, at vilkåret om 2s træder i kraft.
- 4) Vilkår om årlig kontrol af DAHS: hænger sammen med kvalitetssikring/eftervisning jf. QAL2 hvert 5 år hvorfor et krav om årlig DAHS test ikke umiddelbart giver hverken mening eller værdi. Med erfaringer fra Energianlæg Lisbjerg er det tillige en stor/omkostningstung opgave både ift. interne og eksterne ressourcer.
- 5) Procesrest, fx fra kedelrens, ønskes at kunne genindfyres via affaldssilo for at ende i de korrekte restproduktstrømme. Det er produkter som tages ud i forbrændingsprocessen og håndteres mest hensigtsmæssigt ved genindfyring på anlægget for slutbehandling. Mængden overskrider ikke 100 tons/år.
- 6) Balleteret erhvervsaffald og balleteret importaffald ønsket slået sammen til en samlet mængde balleteret erhvervs- eller importaffald. Samme mængde total 2.000 tons

Miljøstyrelsens bemærkninger

- Ad1) Miljøstyrelsen vurderer, at Kredsløb Skanderborg ved meddelelsen af denne revurdering kan overholde de skærpede døgnmiddel-emissionsgrænseværdier og de nye emissionsgrænseværdier til NH₃ og Hg der samtidigt meddeles.

Miljøstyrelsen har derimod imødekommet ønsket om, at fristen for implementering af ændringer i virksomhedens SRO system der følger af de reviderede vilkår til afrapportering, forlænges til og med 2024 da det tager relativt lang tid at foretage ændringer og de leverandører der skal foretage ændringerne har travlt. Dog kan Miljøstyrelsen ikke acceptere, at der først fra 2025 afrapporteres på de skærpede emissionsgrænseværdier og for NH₃ og Hg. Der er derfor sat vilkår om, at disse parameter skal afrapporteres særskilt med månedsrapporten indtil det er implementeret i SRO anlægget.

- Ad 2) Miljøstyrelsen accepterer og er enig i, at de eksisterende TOC målere på hver ovn erstattes med én fælles AMS TOC måler efter fælles røggasrensning og med en emissionsgrænseværdi på 6 mg/Nm³.
- Ad 3) Det er præciseret i vurderingsafsnittet, at der ved "væsentlige anlægsændringer" forstås, at det er ændringer på anlægget hvor der i samme forbindelse kan foretages ændringer af måle / registreringssystemet af EBK temperaturen så der kan logges 2 sekunders værdier.
- Ad 4) Miljøstyrelsen fastholder, at kontrol af signalveje skal foretages én gang årligt. Uddybet begrundelse er skrevet ind i vurderingen til vilkåret.
- Ad 5) Anlægget har tidligere haft et vilkår om, at visse affaldstyper fra anlæggets drift kunne genindfyres. Det er kommunen og ikke Miljøstyrelse der er tilsynsmyndighed både for definition af, hvad der er affald og for bortskaffelse af affald. Vilkåret bortfalder derfor og erstattes af en generel tekst i vurderingsafsnittet om dette.
- Ad 6) Dette er imødekommet.

FORHOLDET TIL LOVEN

Diverse forhold

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i afsnittet "Afgørelsens opbygning". I det følgende samles en række bemærkninger i forhold til forskellig lovgivning af relevans for afgørelsen.

Revurdering

Afgørelsen vil blive taget op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

Miljøvurderingsloven

Virksomheden er opført på bilag 1 i miljøvurderingsloven.

Selve revurderingen er ikke omfattet af miljøvurderingsloven men miljøgodkendelsen til kapacitetsudvidelse på Ovn 2 er omfattet af lovens bilag 2. pkt. 13a, da det foregår på et anlæg der er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1.

Habitatdirektivet

Revurderinger, dvs. efter miljøbeskyttelseslovens § 41, er ikke omfattet af bestemmelserne i habitatbekendtgørelsen.

Kredsløb Skanderborg er beliggende i lokalplanområde 127, Gl. Skanderborg (Erhvervsområde). Erhvervsområdet er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Afstanden til de nærmeste Natura 2000 områder er område N52 (Mossø) der ligger 5,6 km i vestlig retning og N232 Lillering Skov beliggende 8 km mod nord fra Kredsløb Skanderborg.

Projektet om udvidelse af den nominelle kapacitet på Ovn 2 vurderer Miljøstyrelsen ikke påvirke Natura 2000 områder eller bilag IV arter idet projektet hverken medfører depositioner, udledninger eller andre påvirkninger, der kan nå områderne i betydende grad eller påvirke arterne.

Tilsynsmyndighed

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

Kapacitetsudvidelsen af ovn 2, miljøgodkendelse

Kapacitetsudvidelsen blev miljøgodkendt d. 18. december 2019 men afgørelsen blev hjemsendt til fornyet behandling af Miljø- og Fødevareklagenævnet da der ikke samtidigt var truffet afgørelse, om udvidelsen medførte krav om basistilstandsrapport (BTR).

Miljøstyrelsen vurderede i forbindelse med godkendelsesbehandlingen, at BTR ikke var relevant da der alene var tale om godkendelse af en udvidelse af den nominel kapacitet som ikke ville medføre brug, oplag eller udledning af nye stoffer der kunne have betydning for forurening af jord eller grundvand. Projektet medførte heller ikke noget anlægsarbejde eller nogen begrænsning for kommende BTR i f.m. den igangværende revurdering af miljøgodkendelsen til forbrændingsanlægget.

Klagenævnet mente, at der i forbindelse med enhver ny ansøgning skal træffes afgørelse om BTR herunder, om der skal udføres BTR for hele virksomheden såfremt der ikke tidligere har været truffet afgørelse.

I forbindelse med nærværende revurdering af miljøgodkendelsen meddeler Miljøstyrelsen samtidig miljøgodkendelse til kapacitetsudvidelsen på ovn 2. Vilkåren er indarbejdet heri. Kredsløb Skanderborg har i forbindelse med revurderingen udarbejdet en fuld BTR.

I den hjemsendte miljøgodkendelse var der fastsat vilkår til den nominelle kapacitet. Godkendelsen blive givet på baggrund af OML-beregninger der dokumenterede, at immissionskrav fortsat kunne overholdes med øget kapacitet på ovn 2. Der blev til beregningen anvendt de gældende emissionsgrænser for metaller og NO_x, en øget røggasmængde som følge af kapacitetsudvidelsen på ovn 2 samt fuld drift på begge ovne.

Beregningen viste dels, at det er NO_x der er dimensionerende for skorstenshøjden og dels, at immissionskoncentrationen af NO_x med stor margen overholder Luftvejledningens B-værdi.

Da der ikke er tale om en øget mængde forbrændt affald på årsbasis og emissionsgrænser fortsat kan overholdes, vurderer Miljøstyrelsen, at den øgede kapacitet på ovn 2 kan godkendes uden at det medfører væsentlig øget forurening.

Miljøvurderingsloven (VVM) i f.m. kapacitetsudvidelsen

Kredsløb Skanderborg har med ansøgningen om miljøgodkendelse af kapacitetsudvidelsen af ovn 2 i 2019 fremsendt anmeldelse efter miljøvurderingsloven.

Miljøstyrelsen har på den baggrund screenet anmeldelsen efter miljøvurderingslovens § 21 og vurderet, at projektet ikke er omfattet af krav om miljøvurdering. Dette blev der truffet særskilt afgørelse om og offentliggjort den 18. december 2019. Denne afgørelse blev ikke påklaget.

Kredsløb Skanderborg valgte muligheden for at tage miljøgodkendelsen i brug selv om den blev påklaget. I maj 2020 blev den ombyggede ovn taget i drift. Klagenævnets afgørelse blev modtaget 5. marts 2021. Den fysiske udnyttelse af afgørelser efter miljøvurderingsloven skal jf. miljøvurderingslovens §39 være påbegyndt inden 3 år fra meddelelsen. Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at afgørelsen om, at kapacitetsudvidelsen ikke skal miljøvurders, fortsat er gældende.

Øvrige afgørelser

Ud over denne afgørelse gælder følgende godkendelser fortsat men indeholder ingen gældende vilkår:

- Miljøgodkendelse til ovn 1 af 7. december 1982 (Det har ikke været muligt at finde den hverken hos Miljøstyrelsen eller på Kredsløb Skanderborg)
- Miljøgodkendelse til ovn 2 af 8. januar 1991 hvor også ovn 1 gennemgik en renovering og begge ovne tilsluttet det samme nye røggasrens anlæg (jf. beskrivelse i miljøgodkendelsen af 12 oktober 2006)
- Miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald af 17. april 2002

Afgørelsen erstatter følgende, tidligere meddelte godkendelser:

- Revurderet miljøgodkendelse af 12. oktober 2006

I afgørelsen er indsat vilkår fra følgende afgørelser:

- Påbud om indberetning af overskridelse af emissionsvilkår 1. april 2010
- Påbud om emissionskontrol for HF og præstationsmålinger af 24. januar 2011
- Påbud om 4- og 60 timers reglen af 22. august 2018

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 NEM-ID/MitID.

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 skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Miljøstyrelsen videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 19. januar 2024.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen om basistilstandsrapport til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen

- Styrelsen for Patientsikkerhed

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

Dette gælder mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen om miljøgodkendelse, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen om miljøgodkendelse.

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.

Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Skanderborg Kommune; skanderborg.kommune@skanderborg.dk

Danmarks Naturfredningsforening; dn@dn.dk

Friluftsrådet; fr@friluftsradet.dk

Styrelsen for Patientsikkerhed; trvest@stps.dk

BILAG

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse

NOTAT



Skanderborg, den 28. maj 2021

Renosyd
Norgesvej 13
8660 Skanderborg

Tlf
86 52 52 11

Mail
kundeservice@renosyd.dk

Web
www.renosyd.dk

RENOSYD
Forbrændingsanlæg
Miljøteknisk beskrivelse 2021

A.	ANSØGER OG EJERFORHOLD	4
B.	OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS ART	4
C.	OPLYSNINGER OM ETABLERING	5
D.	OPLYSNINGER OM VIRKSOMHEDENS PLACERING OG DRIFTSTID	5
E.	TEGNINGER OVER VIRKSOMHEDENS INDRETNING	6
F.	BESKRIVELSE AF VIRKSOMHEDENS PRODUKTION	6
G.	OPLYSNINGER OM VALG AF DEN BEDSTE TILGÆNGELIGE TEKNIK (BAT)	13
H.	OPLYSNINGER OM FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER	13
I.	FORSLAG TIL VILKÅR OM EGENKONTROL	17
J.	OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD	17
K.	OPLYSNINGER I FORBINDELSE MED VIRKSOMHEDENS OPHØR	18
L.	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	18

Bilag:

- Bilag 1: Virksomhedens beliggenhed.
- Bilag 2: Virksomhedens indretning.
- Bilag 3: Proces flow-diagram
- Bilag 4: Placering af EBK-temperaturføler Ovn 1
- Bilag 5: Placering af EBK-temperaturføler Ovn 2
- Bilag 6: BAT-checkliste (vedlagt som separat fil)
- Bilag 7: Basistilstandsrapport Trin 1-3 (vedlagt som separat fil)
- Bilag 8: Støjrapport
- Bilag 9: OML-beregning
- Bilag 10: Kommentering af vilkår i nuværende miljøgodkendelse.
- Bilag 11: Placering af ballelager

1. Indledning

Miljøstyrelsen har i 2016 varslet igangsætning af revurdering af den eksisterende miljøgodkendelse for RENOSYD I/S affaldsforbrændingsanlæg i Skanderborg.

Som grundlag for revurderingen skal RENOSYD indsende en opdateret miljøteknisk beskrivelse af affaldsforbrændingsanlægget med udgangspunkt i oplysningskravene i bilag 3 af godkendelsesbekendtgørelsen (BEK nr. 2255 af 29/12/2020)

Revurderingen omfatter følgende miljøgodkendelser og påbud

År	Type	Vedr.
2019	MGK	miljøgodkendelse til kølede slidzoner på KVA
2015	Indskærpelse	manglende præstationskontroller under forsøg med trykimprægneret træ i 2014
2014	MGK	tillæg til miljøgodkendelse (Tidsbegrænset forsøg med forbrænding af 800 tons farligt affald)
2014	Afgørelse	Natur- og Miljøklagenævnet, bortfald af klage over 2 afgørelser vedrørende I/S Renosyd
2014	Henstilling	Oplag af importeret affald fra England er ikke i overensstemmelse med miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald, da der er for meget dagrenovation i
2014	Henstilling	Oplag af importeret affald fra Norge er omfattet af miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald, men er med den nuværende plasticindpakning uegnet til udendørs oplag
2014	Henstilling	Der skal redegøres for overfladevand fra arealerne langs Hal 1, herunder hvortil det afledes
2012	Indskærpelse	Indskærpelse: elektronikaffald skal under tag.
2011	Påbud	"at emissioner skal overholde grænseværdier i bilag 5 (i miljøgodkendelse)
2011	Påbud	kontrol af HF skal ske ved præstationskontrol
2011	Påbud	vilkår for dioxiner og furaner samt metaller og HF
2010	Indskærpelse	Det skal sikres, at udendørs oplag af tømte plastdunke ikke giver anledning til nedsivning af forurenede overfladevand
2010	Afgørelse	ikke godkendelsespligt vedrørende medforbrænding af mindre mængder biomasseaffald
2006	MGK	Revurdering af miljøgodkendelse af 12. oktober 2006
2002	MGK	Tillæg: Oplag af ballet brændbart affald på forbrændingsanlægget, 2.000tons

Eksisterende vilkår er kommenteret i bilag 10.

A. Ansøger og ejerforhold

	Nuværende	Fra 1. januar 2023
Navn:	RENOSYD I/S (herefter RENOSYD)	Kredsløb Affaldsenergi A/S
Adresse:	Norgesvej 13 8660 Skanderborg Tlf.: 8652 5211 e-mail: renosyd@renosyd.dk	Norgesvej 13A 8660 Skanderborg kontakt@kredslob.dk
CVR:	13523584	40844260
P-nr.:	1002939271	1028586775
Matrikel:	2 by Ladegård, Skanderborg Jorder	2 db Ladegård, Skanderborg Jorder
Virksomhedens art:	Affaldsforbrændingsanlæg/fjernvarmeanlæg	
Myndighedsforhold:	MST er godkendende myndighed	
Kontaktperson:	Anders Matthiesen am@renosyd.dk Tlf.: 2036 6408	Anders Matthiesen andm@kredslob.dk 20 36 64 08

B. Oplysninger om virksomhedens art

5. Listebetegnelse

5.2 Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller affaldsmedforbrændingsanlæg:

- a) For ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time.

G 201. Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på mere end eller lig med 5 MW og mindre end 50 MW.

6. Projektbeskrivelse

RENOSYD er et eksisterende anlæg, der producerer el og fjernvarme ved forbrænding af affald fra erhverv og husholdninger. Anlægget består af 2 ovnlinjer, Ovn 1 og Ovn 2.

RENOSYD har en kapacitetstilladelse på 70.000 ton per år som dog ikke har været udnyttet de seneste 10 år. Gennemsnitlig over 10 år udstår der årlig en difference på ca. 5.500 tons, varierende i perioden mellem 1.400 tons og 12.500 tons, hvoraf difference til fuld kapacitetsudnyttelse i snit har ligget på ca. 1500 tons/år de seneste 2 år.

RENOSYD's forbrændingsanlæg modtager affald fra Odder og Skanderborg kommuner. Når der er ledig kapacitet modtages endvidere affald fra andre kommuner og importeret affald.

Der produceres kun fjernvarme på Ovn 1, mens Ovn 2 er kraftvarmeproducerende. Ovn 1 har en varmeeffekt på ca. 9 MJ/s, Ovn 2 en varmeeffekt på ca. 13 MJ/s og en el-effekt på ca. 3 MW og røggaskondenseringen en varmeeffekt på ca. 5 MJ/s. Den samlede varmeeffekt er ca. 27 MJ/s.

Ovn 1 og Ovn 2 er i drift hele året bortset fra revisionsperioder og havarier.

Ovn 1 blev etableret i 1984.

Ovn 2 sat i drift i begyndelsen af 1992. I forbindelse med Ovn 2 blev der etableret rensning for sure gasser i røggassen fælles for Ovn 1 og Ovn 2.

I 1996 blev affaldssiloens kapacitet omtrent fordoblet og der blev installeret en neddeler.

I 2003 blev der installeret støttebrænder på Ovn 2.

I 2004 blev røggasrensningsanlægget udbygget med et posefilteranlæg (NID-teknologi), leveret af Alstom.

I 2010 blev der installeret SNCR de-NO_x anlæg på Ovn 1 og Ovn 2.

I 2013 blev der installeret røggaskondenseringsanlæg.

I 2020 blev kapaciteten på Ovn 2 udvidet ved installation af vandkølede slidzoner, der producerer fjernvarme, fra 5,5 ton/h til 6,5 ton/h ved en brændværdi på 10,5 GJ/ton affald.

NID-anlæg og røggaskondenseringsanlæg er fælles for ovnlinjerne, mens hver ovnlinje har eget el-filter.

7. Risikovirksomhed

RENOSYD er ikke omfattet af Bekendtgørelse 1666 af 14. december 2006 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

8. Varighed

Anlægget er ikke midlertidigt.

C. Oplysninger om etablering

9. Bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser

Den miljøtekniske beskrivelse omfatter det eksisterende anlæg og kræver derfor ikke bygnings- eller anlægstekniske udvidelser eller ændringer.

D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid

11. Oversigtsplan

Oversigtsplan, der viser virksomhedens beliggenhed, er vedlagt som bilag 1.

Virksomhedens indretning fremgår af bilag 2

Forbrændingsanlægget er beliggende i byzone.

Arealet er udlagt til erhvervsformål, område 12.E.01 erhvervsområde Højvangen, i kommuneplan for Skanderborg kommune 2016.

Mod nord grænser anlægget op til jernbanelinje og motorvej. Nord for motorvejen er området udlagt til landzone. Mod vest, syd og øst grænser anlægget op til industri.

Nærmeste boligområder:

- Ca. 500 m sydvest for anlægget er boligområde med åben-lav-, tæt-lav- og etagebebyggelse, område 10.B.02
- Ca. 500 m sydøst er områder med etageboliger samt åben-lav-, tæt-lav- og etaboliger, områderne 12.B.04, 12.B.05, 12.B.06.

Områderne fremgår af bilag 1.

12. Daglig drift

RENOSYDs forbrændingsanlæg drives i treholdsskift 7 døgn pr. uge hele året.

Transporter kommer til anlægget på hverdage samt lørdage mellem kl. 05 og 19, dog primært mellem kl. 07 og kl. 16, for tilførsel af affald og hjælpstoffer samt borttransport af restprodukter. I weekender og på helligdage modtages affald efter behov.

13. Til- og frakørsel

Tilkørsel sker hovedsageligt via Danmarksvej og Norgesvej. Ruten til forbrændingsanlægget går gennem industriområder med gode vejforhold. Der ankommer ca. 30 lastbiler per døgn på hverdage og i alt ca. 200 per uge, primært i tidsrummet 07-16.

E. Tegninger over virksomhedens indretning

14. Tegninger

Virksomhedens indretning fremgår af bilag 2 og proces flow af bilag 3.

F. Beskrivelse af virksomhedens produktion

15. Produktionskapacitet

Forbrændingsanlæggets indretning fremgår af bilag 2 og proces flow-diagram er vist i bilag 3.

Ovnlinjerne er udstyret med separate el-filteranlæg for flyveaske og fælles rensetrin for sure gasser.

Ovn 1 har en normal kapacitet på 4,0 tons/time ved en brændværdi på 10,5 GJ/ton affald, svarende til en indfyret effekt på ca. 12 MJ/s, svarende til en varmeeffekt på ca. 9 MJ/s.

Ovn 2 har en normal kapacitet på 6,5 tons/time ved en brændværdi på 10,5 GJ/ton affald, svarende til en indfyret effekt på ca. 19 MJ/s, svarende til en el-effekt på ca. 3 MW og en varmeeffekt på ca. 13 MJ/s. Derudover har den fælles røggaskondensering en varmeeffekt på ca. 5 MJ/s.

Forbrændingsanlæggets årskapacitet er på maksimalt 70.000 tons affald og 100 tons flyveaskelignende affald fra forbrændingen. Der modtages forbrændingseget affald i form af dagrenovation, storskrald,

erhvervsaffald, behandlings- og sorteringsrest, ikke genanvendeligt haveaffald, tom malingsemballage og komposteret spildevandsslam samt importeret affald.

15.1 Siloanlæg og neddeler

Silovolumen til gulvhøjde er 2.400 m³. I den østlige del af siloen kan der i et areal på 10 m x 10,5 m stables i en højde på ca. 7 m, hvilket giver yderligere 735 m³. Siloens kapacitet er således i alt 3.135 m³.

I forbindelse med siloanlægget er der en neddeler. Neddeleren benyttes til at neddele store affaldsemner efter behov.

Neddeleren er placeret ved indsuget af forbrændingsluft til ovnene, således at støv fra neddelingen suges ind i ovnene.

Der oplagres udendørs ballet og indpakket lagerstabil affald som fx importaffald. Op til 2.000 tons. Indkøring til silo foregår en balle ad gangen med fx en gummiged med balletang. Se bilag 11 for placering af ballelager.

16. Procesforløb

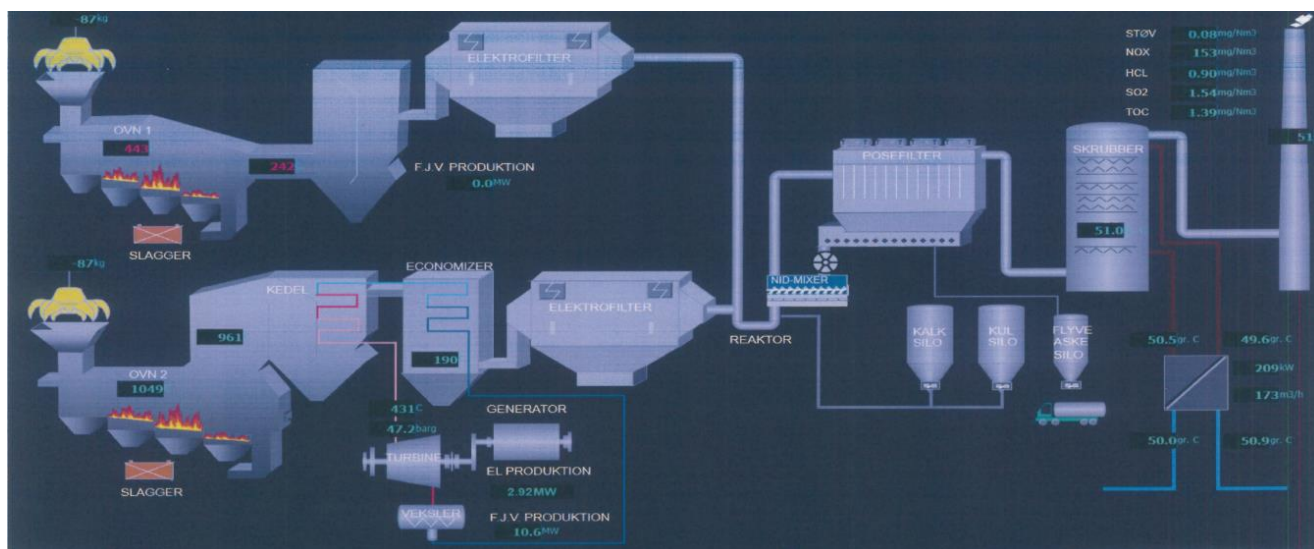
Affaldet til forbrænding modtages i modtagesiloen. Al affald bortset fra importaffald tippes direkte ned i siloen fra renovationslastbiler eller lastvogne. Ved hjælp af en halvautomatisk traverskran foretages blanding af affaldet i siloen. Store affaldsemner behandles i neddeleren inden indfyring. Med kranen transporteres affaldet til påfyldningstragterne, der er konstant tv-overvågede.

Det betyder, at der indfyres samme affaldsblanding med samme brændværdi til de 2 ovnlinjer.

Nedenstående oplysninger gælder begge ovnlinjer. Dog gælder oplysninger om damp og elektricitet kun for Ovn 2.

Ovnlinje 1 og 2 består af følgende anlæg:

- 1 stk. B&S ovn (Ovn 1) med efterbrændingszone, ristesystem, forbrændingsluftsystemer og slaggeudtømning fælles med ovn 2
- 1 stk. B&S/Krüger Ovn (Ovn 2) med efterbrændingszone, ristesystem, forbrændingsluftsystemer og slaggeudtømning fælles med ovn 1.
- 1 stk. Varmtvandskedel fabr. Aalborg Boilers. (Ovn 1)
- 1 stk. Dampkedel fabr. Aalborg Boilers. (Ovn 2)
- 1 stk. Turbine-/generatoranlæg med hjælpeudstyr.
- 2 stk. Køletårne: Et køletårn til bortkøling af fjernvarme, kapacitet 7 MW ved en omgivelsestemperatur på 25 °C, og et mindre køletårn til bortkøling af turbinesmøreolie og generatorkøling, kapacitet 285 kW ved en omgivelsestemperatur på 20 °C. Køletårnene er begge luftkølede.
- 1 stk. Slagge/asketransportanlæg.
- 1 stk. Røggasrensingsanlæg bestående af et el-filter for hver ovnlinje, NID-anlæg for rensning for sure røggasser og dioxin ved tilsætning af kalk og aktivt kul samt røggaskondensering, røggasventilatorer og røggaskanaler.
- 1 stk. SRO-anlæg til styring, regulering og overvågning.
- 1 stk. Røgrør i den 75 meter høje skorsten.



Figur 1: Procesanlæggene

I påfyldningstragtene er monteret påfyldningslemme, der kan lukkes under opstart, således at indtrængning af falsk luft hindres.

Fra tragtene ledes affaldet via vandkølede påfyldningsskakte frem til påfyldningspusherne.

Påfyldningspusherne er hydrauliske drevne. De føder kontinuert, afstemt er den ønskede damp- eller varme-
produktion, affaldet ind på forbrændingsristene. Forbrændingsristenes opgave er på kontrolleret måde at
transportere affaldet jævnt fordelt over ristefladen og samtidig sørge for en jævn fordeling af den primære
forbrændingsluft.

Forbrændingsristene er i længderetningen opbygget af flere sektioner, der hver består af et antal asymmetriske, ophængte, drejelige aksler med plan overside, på hvilken ristestavene er monteret.

De enkelte ristesektioner styres uafhængigt af hinanden. Ristesektionerne er hver for sig forsynet med en komplet hydraulisk drivmekanisme. Herved er det muligt at variere hastigheden for den enkelte sektion uafhængigt af de øvrige sektioner. Ristene fungerer således, at akslerne drejes skiftevis til deres respektive yderfunktioner, og ristefladen danner herved en trappeformet overflade, hvor de enkelte trin skifter plads.

Med denne udformning opnås en bølgende bevægelse, der giver opbrydende og omrørende effekt, samtidig med at affaldet flyttes fremefter.

Affaldets overgang fra den ene sektion til den næste foregår glidende uden fald, idet risten er konstrueret således, at dens bevægelse alene er tilstrækkelig til at opbryde affaldet. På denne måde opnås en jævn glidende transport af affaldet med begrænset ophvirvling af støv til følge.

De enkelte ristesektioners hastighed afstemmes i forhold til hastigheden af påfyldningspusheren og er således afstemt efter den ønskede varme- eller dampproduktion.

Trykfaldet over risten er væsentlig for at sikre en miljømæssig korrekt udbrænding. Den primære forbrændingsluft, der tilsættes via separate tilgangskanaler til hver enkelt ristesektion, fordeles sig jævnt over hele sektionen uafhængigt af trykfaldet gennem affaldslaget. Luftmængden reguleres løbende og tilsættes de enkelte ristesektioner efter det aktuelle behov.

I Ovn 1 er ovnrummet udmuret. Ovnvæggene mest udsatte partier er udført som luftkølede sidevægge for at reducere slaggedannelsen på ovnvæggene.

I Ovn 2 er der vandkølede slidzoner placeret på begge ovnsider. Slidzonerne køles med fjernvarmevand. Ovnloftet er udmuret.

Der er installeret vandindsprøjtning i ovnrummet på Ovn 1. Vandindsprøjtningen er installeret, hvis affaldet har en så høj brændværdi, at det er nødvendigt for at reducere ovntemperaturen.

For at sikre udbrænding af røggasser og askepartikler er ovnene forsynet med et efterbrændingskammer. Hensigten er, at røggassens opholdstid i efterbrændingskammeret ikke må være under 2 sekunder ved en temperatur på mindst 850 °C.

Indgangen til efterforbrændingskammeret er udført således, at røggassernes hastighed stærkt forøges ved passage af dette tværsnit. Herved opnås en kraftig turbulens, der sikrer blanding af røggasstrømme i oxiderende atmosfære.

Efterforbrændingskammeret er en del af varmtvandskedlens og dampkedlens første strålingstræk. For at begrænse afkøling af røggasserne i dette område er kedelvæggene her bestampet med ildfast murværk.

Den sekundære forbrændingsluft tilsættes gennem dyser i ovnens loft og vægge, samt i overgangen mellem ovn og efterforbrændingskammer.

Ved røggassens passage gennem kedlen køles den ned fra ca. 1.100 °C til ca. 180 °C.

Varmtvandskedlen er en 3-træks-kedel, der sikrer, at røggassen afkøles ved afgivelse af varme til vandet. Varmtvandstemperaturen er max. 120 °C.

Den første del af dampkedlen er udført som åbent træk (strålingstræk). Her passerer røggassen med lav hastighed, således at en del af det støv, der er i røggassen udskilles, inden den når frem til konvektionshedefladerne.

I de første kedeltræk sænkes røggastemperaturen, idet der afgives varme til kedelvæggene. Den afgivne energi bruges til produktion af damp med en temperatur på ca. 430 °C og et tryk på 46 bar.

Energien i affaldet udnyttes dels til produktion af el, dels til opvarmning af fjernvarmevand. Den producerede el leveres ind på 10 kV nettet.

Hele varmeproduktionen fra RENOSYD afsættes til Affaldsvarme Århus.

Det computerbaserede styrings- og reguleringssystem (SRO-anlægget) styrer forbrændingsprocessen, således at energiudviklingen foregår med den højst mulige termiske virkningsgrad, samtidig med at de miljømæssige krav til røggassernes temperatur, indhold af CO og O₂ overholdes.

Fra rensning på anlægget fremkommer 50-100 tons flyveaskelignende affald, som genindfyres.

Der er tale om følgende:

- tørrensning af kedel, tørt i klumper
- vådremsning af kedel, vådt som slam
- rensning med slamsuger, vådt med klumper fra tanke og lignende
- kuglerensning af overhederen, som skaller

16.1 Støttebrændere

Der er placeret to støttebrændere i ovnloftet i Ovn 1.

I Ovn 2 er der placeret én støttebrænder i ovnloftet og 2 støttebrændere i EBK-zonen, én i hver side.

Normalt vil disse brændere blive brugt til opfyring, dvs. indtil der er opnået en stabil EBK-temperatur på mindst 850 °C. Brænderen vil også blive brugt ved nedkørsel, således at EBK-temperaturen holdes over 850 °C, indtil affaldet er brændt ud. Under drift vil brænderen blive sat i drift, hvis EBK-temperaturen falder til under 850 °C.

Fyringsolie til støttebrænderne opbevares i overjordisk 25 m² olietank i betongård.

16.2 Røggasrensning.

Ovnlinjerne er udstyret med separate røggasrensningsanlæg og fælles røggasrensningsanlæg.

For reduktion af NO_x er ovnene udstyret med SNCR. I Ovn 1 indsprøjtes der ammoniakvand i EBK-kammeret og i cyklon. I Ovn 2 indsprøjtes der ammoniakvand i 2 niveauer i kedlens 1. træk. Der anvendes 25% ammoniakvand i begge ovne.

Efter kedlerne er der installeret elektrofiltre, hvor den væsentligste del af støvet udskilles. På Ovn 1 består elektrofiltret af én højspændingsenhed. På Ovn 2 består filteret af 2 separate højspændingsenheder i serie, sådan at der ved udfald af en enhed stadig vil være en enhed i drift.

For rensning for sure gasser og partikler er der installeret, fælles for de 2 ovne, et NID anlæg, bestående af et opberedningsanlæg, reaktor og posefilter.

Før posefilteret tilsættes hydratkalk, som absorbent i reaktoren. Mere end 80% af restproduktet cirkuleres og mixes med frisk kalk og vand for at få en udnyttelse af kalken. Kalken reagerer med de sure komponenter i røggassen, og samtidigt fordamper vandet fra det befugtede støv, således at der opnås optimal røggastemperatur for absorption af HCl og SO₂. Der tilsættes endvidere aktivt kul som adsorberer dioxiner og kvikksølv.

Partikler i røggassen samler sig på filterposerne og danner en filterkage på filterposerne. Røggassen passerer gennem denne filterkage, sådan at absorption og adsorption forstærkes, og filtrering af de mikrone partikler finder sted. Ved hjælp af filterrensningen styres tykkelsen på filterkagen.

En niveaumåling i filterets bundtragt styrer mængden af restprodukt til restproduktsiloen.

Efter posefilteret ledes røggassen til røggaskondenseringsanlægget, bestående af quench og to-trins skrubber. Røggassen quench'es umiddelbart i indgangen til skrubberens trin 1. I trin 2 kondenseres røggassen med vand kølet med retur fjernvarmevand i en ekstern varmeveksler. Kondensatet tilsættes natriumhydroxid for kontrol af pH. Røggasafgangen er udstyret med fyldlegemer for at tilbageholde vanddråber. Fyldlegemerne er med aktivt kul for yderligere reduktion af dioxin.

Derudover er der inden tilgang til skorsten installeret yderligere et dråbefang.

Flyveaske fra el-filtrene og restprodukt fra NID-anlægget transporteres ved hjælp af trykluft i et lukket system til en lukket silo, som rummer 87 m³ og er placeret udendørs. Der produceres ca. 2.000 tons flyveaske om året.

16.3 Placering af EBK-temperatur-følere og opholdstid i EBK-zonen

16.3.1 Ovn 1

EBK-følerens placering fremgår af bilag 4.

Føleren CT05 er placeret i loftet i EBK-kammeret. Føleren er placeret her, fordi det ikke er praktisk muligt at måle efter 2 sekunders opholdstid, fordi der er en meget kraftig rotation i røggassen efter cyklonen. Stedet for 2 sekunders opholdstid er beregnet ved CFD-modellering udført af Babcock & Wilcox Vølund ApS.

Målinger foretaget af dk-TEKNIK i cyklon-toppen, dvs. senere end de 2 sekunders opholdstid indikerer imidlertid, at temperaturfaldet i cyklonen er større end antaget, idet der er registreret en lavere temperatur end beregnet i CFD-modellen.

Det er således ikke sandsynligt at der er en opholdstid på 2 sekunder ved 850 °C i efterforbrændingszonen.

Babcock & Wilcox Vølund har efterfølgende ud fra dk-TEKNIKS målinger vurderet, at opholdstiden er tæt på 2 sekunder.

EBK-føleren ved position TC05 bruges til afrapportering af EBK-temperaturen og til igangsættelse af støttebrændere. RENOSYD har foreslået at 850 °C benyttes som set-temperatur.

Målinger udført af dk-TEKNIK har vist, at gennemsnitstemperaturen i tværsnittet er 51 °C lavere end ved loftet, hvor CT05 er placeret.

Den af CT05 målte temperatur korrigeres med -51 °C pga. af placering i loftet.

16.3.2 Ovn 2

Placering af EBK-føler fremgår af bilag 5. Der er placeret 2 temperaturfølere i samme plan, så målingen er redundant.

I forbindelse med installation af slidzoner i Ovn 2 i 2020 blev der udført en CFD-beregning for eftervisning af at opholdstid og røggastemperatur som minimum overholder kravene.

CFD-beregningen viser, at der efter en opholdstid 2,5 s er en beregnet røggastemperatur på 938 °C.

I forbindelse med idriftsættelsen er der i perioden 2. juni 2020 til 21. juni 2020 blevet registreret en gennemsnittemperatur på den eksisterende EBK-temperaturføler på 878 °C, svarende til en forskel i forhold til den beregnede på 60 °C. Denne temperaturforskel er anvendt til korrektion af den målte værdi på EBK-temperaturfølerne.

16.4 Måleudstyr

På Ovn 1 måles der O₂, CO og CH₄.

På Ovn 2 måles der O₂, CO og CH₄.

Emissionsmålestationen som er fælles for Ovn 1 og Ovn 2 består af følgende:

- Støvmåler i skorsten: 1 stk. ekstraktiv støvmåler for våd røggas.

- For måling af HCl, SO₂, NH₃, NO_x, H₂O, placeret i kanal mellem skrubber og skorsten: 1 stk. ekstraktiv multi-komponent gasanalyse.
- Måling af O₂ og CH₄ i skorsten
- Flowmåler for røggasmængde i skorsten.

16.5 Nødstrømsanlæg

Anlægget er udstyret med et nødstrømsanlæg bestående af en dieselmotor og generator, samt UPS for kritiske systemer. Det betyder, at der kan foretages en sikker nedlukning af anlægget i tilfælde af fejl på el-systemet internt såvel som eksternt.

16.6 Art og forbrug af hjælpestoffer

I forbindelse med røggasrensning og vandrensning anvendes forskellige hjælpestoffer, som aktivt kul, kalk, ammoniak (25%), NaClO (natriumhypoklorit) og natronlud. Der anvendes desuden saltsyre til regenerering i vandbehandlingen for røg-gaskondensat.

17. Energianlæg

Se pkt. 15.

18. Mulige driftsforstyrrelse og uheld

Ved driftsforstyrrelser i forbrændingen vil røggassens indhold af CO typisk stige, hvilket indikerer en øget emission af organiske stoffer.

Ved driftsforstyrrelser i renseanlægget stiger emissionen af sure gasser og dioxiner. Ved hul på posefiltrene vil emissionen af partikler, tungmetaller og dioxiner endvidere stige.

19. Særlige forhold i fm. Opstart/nedlukning af anlæg

I forbindelse med opstarter og nedlukninger vil der ske indfyring af olie i støttebrænderne eller indfyring af biomasseaffald på ovnristerne. Biomasseaffald kan være typer af affald i henhold til Bekendtgørelse om Biomasseaffald.

Opstartsperioden defineres som tidsrummet, indtil der er opnået en stabil temperatur på mindst 850 °C i efterbrændingskammeret. Dog således at der ikke må ske indfyring med affald, før røggasrensning kan tilsluttes, uanset at EBK-temperaturen er over 850 °C.

Nedlukningsperioden defineres som startende, når temperaturen i efterbrændings-kammeret sænkes til under 850 °C.

Der anvendes til opstart biomasseaffald eller fyringsolie. Biomasseaffaldet opbevares i op til 4 stk. 30 m³ containere placeret på ballelageret, eller leveres direkte til modtagesilo af vognmand.

Normal opfyringstid er for ovn 1: 2-4 timer og for ovn 2: 4-6 timer.

Den maksimale varighed af opstartsfasen er cirka 3 døgn. Dette forekommer efter reparation af ovnenes murværk, fordi det er nødvendigt, at opvarmningen og udtørringen af murværket sker langsomt for at undgå skader på det nye murværk.

Gennemløbstiden for såvel affald som rent brændsel er 1,5 time. Dette gælder begge ovne.

G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

20. BAT

Virksomheden er indrettet med røggasrensning og restproduktbehandling svarende til dagens standard for affaldsbehandlingsanlæg, se BAT-checklisten i bilag 6.

Da der er tale om en revurdering af godkendelse af et eksisterende anlæg, er alternativer ikke relevante.

H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

21. Luftforurening

Den samlede røggasmængde er ca. 57.000 Nm³/h, tør, 11% O₂.

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af udvidelse af kapaciteten på Ovn 2 (slidzoner) er der udført OML-beregninger der dokumenterer, at det samlede anlæg overholder imissionskravene.

22. Emissioner fra diffuse kilder

For at undgå at luft, og hermed lugt og støj, trænger ud fra aflæsehallen, indsuges den primære forbrændingsluft til ovnlinjerne øverst i siloafsnittet ved neddeleren, således at der til stadighed holdes et svagt undertryk i aflæsehallen under driften af anlægget. Affaldssiloen er endvidere udstyret med befugtningsdyser til hindring af støvgener.

Der er emission af lugt med røggassen, og der kan være emission af lugt fra modtagesiloen. Der er ikke foretaget lugtmålinger, og der er ikke registreret lugtgener fra kraftvarmeværket i området.

23. Emissioner ved opstart/nedlukning

Ingen bemærkninger.

24. Beregning af afkasthøjder

I forbindelse med etablering af slidzoner på Ovn 2, er der udført OML-beregning, der dokumenterer at virksomheden overholder immisionskravene.

25. Spildevand

Spildevandet på anlægget består af

- Almindeligt husspildevand
- Spildevand fra vandbehandlingsanlæg for røggaskondensat
- Spildevand i form af drænvand fra kedelsystemet
- Spildevand fra rengøring på anlægget, herunder vand fra kedelrensning
- Spildevand fra røggaskondenseringen genbruges til befugtning af kalk til røggasrensning

Spildevand fra slaggekælder og området ved flyveaske silo opsamles i tekniskvandtanken. Det samme gælder alt overfladevand, bortset fra overfladevand fra vestsiden af anlægget.

25.1 Overfladevand.

Overfladevand fra en del af industriområdet Skanderborg øst opsamles i en 400 m³ tank, som er placeret ved ejendommens nordlige side. Overfladevandet benyttes til slaggekøling og røggasrensning.

I tilfælde af skybrud kan det være nødvendigt at lede overfladevandet til det offentlige spildevandssystem som aflastning.

Sanitært spildevand afledes altid til offentligt kloaksystem.

Regnvand opsamles særskilt i separat tank og anvendes til befugtningen. Der er årligt forbrug af vand til slaggebefugtning på cirka 1.700 m³. Tanken er placeret nordøst for køletårnene.

25.2 Teknisk vand

Anlægget har et lukket opsamlingssystem til teknisk vand som også ledes i den 400 m³ tank der også modtager overfladevand og regnvand. Alt vand fra indendørs og overdækkede arealer som f.eks. fra rengøring af gulvet i slaggehallen og anden indendørs rengøring, fra kedel-rens og fra en del af de udendørs arealer betegnes som teknisk vand.

I forbindelse med håndtering af teknisk vand er der en nedgravet tank fra 1992 på 25 m³ er placeret øst for forbrændingsanlægget og fungerer som buffertank, dog ikke i en fast sekvens. Tanken bliver inspiceret hvert 5. år.

26. Spildevand – udledning af stoffer til vandløb

Ikke relevant

27. Støjklender

Støjklenderne er både mobile og stationære klender og hvoraf kan nævnes:

- Støj fra lastbilkørsel med affald samt kørsel med slagge,
- Flyveaske og røggasrenseprodukt
- Turbine og andet udstyr i turbinehallen
- Kedelhallen
- Sugetræksblæsere
- Køletårn.
- Skorstensafkast

Anlæggets enkelte anlægsdele er støjdæmpede, så den samlede støjemission i omgivelserne kan overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

28. Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger

Bygningernes vægge, porte, døre og vinduer af en sådan kvalitet, at lyden dæmpes i tilstrækkeligt omfang.

Støjen fra fjernvarmekøletårnene er dæmpet ved, at de er placeret ved skrænten på ejendommens nordlige side. Køletårn for generatorer og turbineolie giver subjektivt vurderet ikke et væsentligt støjbidrag.

29. Støjberregning

Force Technology har ultimo 2019 (opdateret medio 2022) udført en støjkortlægning af anlægget. Kortlægningen er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 og nr. 5/1993 om ekstern støj fra virksomheder. Støjbelastningen er beregnet i 14 punkter omkring anlægget.

30. Affald

30.1 Flyveaske og røggasrenseprodukt.

Ved røggasrensningen udskilles flyveasken særskilt i et elektrofilter. Asken opsamles i bundtragte. Røggasrenseproduktet udskilles i posefilteret. Flyveaske og røggasrenseprodukt transporteres i et lukket system til lukket silo, som rummer 87 m³ og er placeret udendørs. Flyveasken sendes ved hjælp af trykluft til siloen. Luftforbruget er 5 Nm³/min ved hver sending af flyveaske, som varer ca. 60 sekunder og sker 1-2 gange i timen. Luften filtreres gennem konvolutfilter, inden den udledes gennem siloens top. Filteret renses luften til under 10 mg/Nm³.

Årlig mængde flyveaske og røggasrensningsprodukt: 1.000-2.500 tons.

30.2 Slagge.

Slaggen transporteres fra bunden af ovnene i lukket system til container.

Containere med slagge opbevares i en begrænset periode på et areal nordøst for hal 1 og på asfaltplads ved røggaskondensator. Slaggen afsættes til godkendt underleverandør for håndtering og behandling af slaggen.

Årlig mængde slagge: Ca. 11.000 tons

30.3 Affald i øvrigt.

Spildolie afleveres til godkendt modtager

Forbrændingseget affald, ca. 500 kg/år, forbrændes på anlægget.

Flyveaskelignende affald fra rensning på anlægget, 50-100 tons/år, forbrændes på anlægget.

31. Affaldshåndtering

Se pkt. 30.

32. Jord og grundvand

Der træffes følgende foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand:

- SRO anlæg til styring, regulering og overvågning.
- Døgnbemanding med rundering minimum hver 8. time.
- Udendørs områder (veje og pladser), hvor der foregår transport af affald, kemikalier m.v. og hvor spild vil kunne forekomme, er befæstet med tæt belægning (asfalt).
- Overfladevand fra den overdækkede del af anlægget afledes via olieudskiller til tekniskvand-tank. Olieudskiller og sandfang kontrolleres hvert 1/2 år og tømmes efter behov. Det kontrolleres visuelt, om der er olie på overfladen af vandet, samt hvor meget sand der er i bunden af sandfanget.
- Slaggegården er udført med bund af armeret beton og overfladevand kan ledes direkte til offentlig system, hvis kapaciteten på tekniskvand-tank er fyldt op.
- Affaldssiloen er udført i armeret beton. Ligeledes er terrændæk (kældergulv m.v.), hvor spild vil kunne forekomme, udført i beton.
- Siloen for flyveaske er indrettet med spjæld som tilkobles direkte på tankvogn, således spild ved tømning minimeres/forebygges.
- Flydende kemikalier og olie opbevares i egnede beholdere placeret i opsamlingsbassin, som kan rumme indholdet af den største beholder. Tankgården inspiceres løbende og tanken vil hvert 10. år gennemgå et grundigt eftersyn.
- Der er opsamlingsbakker/beholdere under kemikaliebeholdere og smøreolie. Eventuelle lækker og spild vil derfor blive opsamlet.
- Der er etableret opsamlingstanke for spild fra røggasrensning. I forbindelse med ovnlinje 1 og 2 er der en underjordisk 400 m³ betontank til opsamling af evt. spild fra røggasrensningen her-til også overfladevand. Tanken inspiceres hvert år.
- Spildevandskloakrør renses hvert år og fotograferes/TV inspiceres hvert andet år.
- Nødlukning af overløb fra regnvands- og udligningsbassin.

33. Basistilstandsrapport

Der er udarbejdet BTR rapport i 2021 og vedlagt som bilag 7.

Resultatet af rapporten er:

Nedenstående stoffer er på baggrund af trin 1-3, vurderet at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand og dermed er udvalgt til at indgå i basistilstandsrapporten:

- Metallerne; Arsen (As), Cadmium (Cd), Kobber (Cu), Kviksølv (Hg), Bly (Pb), Nikkel (Ni), Chrom (Cr), Zink (Zn) og Thalium (Tl).
- PAH-forbindelser (tjærestoffer)
- Olieprodukter
- PCB
- Klorerede opløsningsmidler

- Fenoler

I. Forslag til vilkår om egenkontrol

34. Forslag til vilkår og egenkontrollvilkår

Der søges ikke om ændringer i vilkårene i de gældende godkendelser og påbud, men der henvises dog til bilag 10, hvor de nuværende vilkår er kommenteret.

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

35. Oplysninger om særlige driftsforstyrrelser

Ved driftsforstyrrelser i forbrændingen vil røggassens indhold af CO typisk stige, hvilket indikerer en øget emission af organiske stoffer.

Ved driftsforstyrrelser i renseanlægget stiger emissionen af sure gasser og dioxiner. Ved hul på posefiltrene vil emissionen af partikler, tungmetaller og dioxiner endvidere stige.

36. Foranstaltninger for imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld

Forbrændingsanlægget er forsynet med et SRO-anlæg til styring, regulering og overvågning af processerne i ovnlinjerne.

Driftsparametre overvåges i kontrolrummet så optimal forbrænding sikres.

For at forebygge driftsforstyrrelser og uheld gennemføres regelmæssig check og vedligeholdelse af udstyr.

Flydende hjælpestoffer opbevares således, at der ved uheld eller spild normalt ikke kan ske udløb til kloak eller ud på jorden.

37. Foranstaltning for begrænsning af virkning på mennesker og miljø

Se pkt. 35.

K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør

38. Foranstaltninger ved virksomhedens ophør

Ved forbrændingsanlæggets ophør vil RENOSYD i første omgang undersøge, om anlægget kan genbruges til andet formål, evt. efter ombygning. Dette skal afvejes økonomisk, driftsmæssigt og miljømæssigt i forhold til at bygge et nyt anlæg.

Hvis anlægget skal fjernes vil forbrændingsanlæggets komponenter blive vurderet og afsat til genbrug/genanvendelse, hvor det er muligt. Alternativt bordskaffes komponenterne til forbrænding eller deponi. Nedbrydning og oprydning på arealet vil blive udført, så arealet afleveres i en tilstand der er tilfredsstillende for den fremtidige anvendelse. Som minimum vil gældende lovgivning på nedrivningstidspunktet blive fulgt.

L. Ikke-teknisk resumé

39. Ikke teknisk resumé

Miljøstyrelsen har i 2016 varslet igangsætning af revurdering af miljøgodkendelsen for RENOSYD. Den miljøtekniske beskrivelse med bilag danner grundlag for revurderingen.

Revurderingen omfatter følgende miljøgodkendelser og påbud.

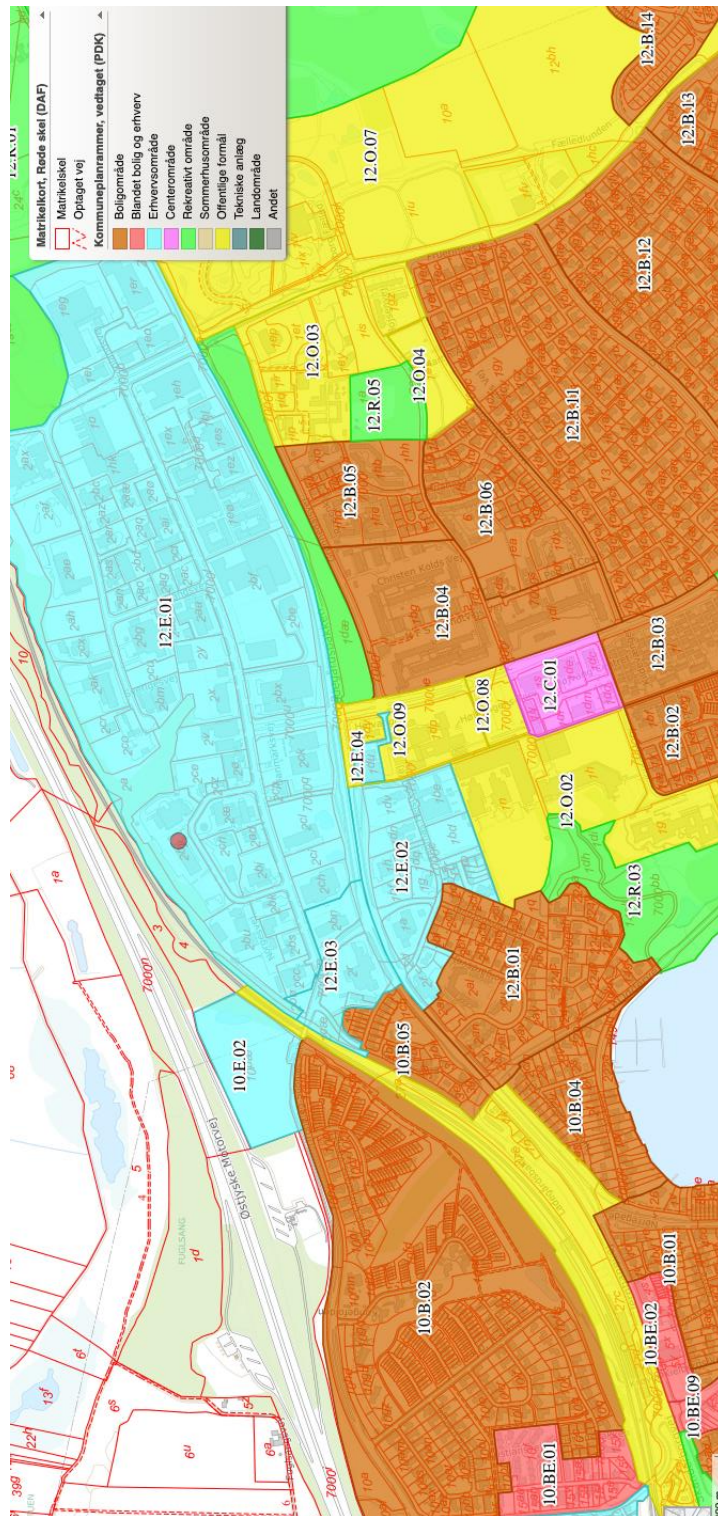
År	Type	Vedr.
2019	MGK	miljøgodkendelse til kølede slidzoner på KVA
2015	Indskærpelse	manglende præstationskontroller under forsøg med trykimprægneret træ i 2014
2014	MGK	tillæg til miljøgodkendelse (Tidsbegrænset forsøg med forbrænding af 800 tons farligt affald)
2014	Afgørelse	Natur- og Miljøklagenævnet, bortfald af klage over 2 afgørelser vedrørende I/S Renosyd
2014	Henstilling	Oplag af importeret affald fra England er ikke i overensstemmelse med miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald, da der er for meget dagrenovation i
2014	Henstilling	Oplag af importeret affald fra Norge er omfattet af miljøgodkendelse til oplag af ballet erhvervsaffald, men er med den nuværende plasticindpakning uegnet til udendørs oplag
2014	Henstilling	Der skal redegøres for overfladevandet fra arealerne langs Hal 1, herunder hvortil det afledes
2012	Indskærpelse	Indskærpelse: elektronikaffald skal under tag.
2011	Påbud	"at emissioner skal overholde grænseværdier i bilag 5 (i miljøgodkendelse)
2011	Påbud	kontrol af HF skal ske ved præstationskontrol
2011	Påbud	vilkår for dioxiner og furaner samt metaller og HF
2010	Indskærpelse	Det skal sikres, at udendørs oplag af tømte plastdunke ikke giver anledning til nedsivning af forurenede overfladevand
2010	Afgørelse	ikke godkendelsespligt vedrørende medforbrænding af mindre mængder biomasseaffald
2006	MGK	Revurdering af miljøgodkendelse af 12. oktober 2006
2002	MGK	Tillæg: Oplag af ballet brændbart affald på forbrændingsanlægget, 2.000tons

Eksisterende vilkår er kommenteret i bilag 10.

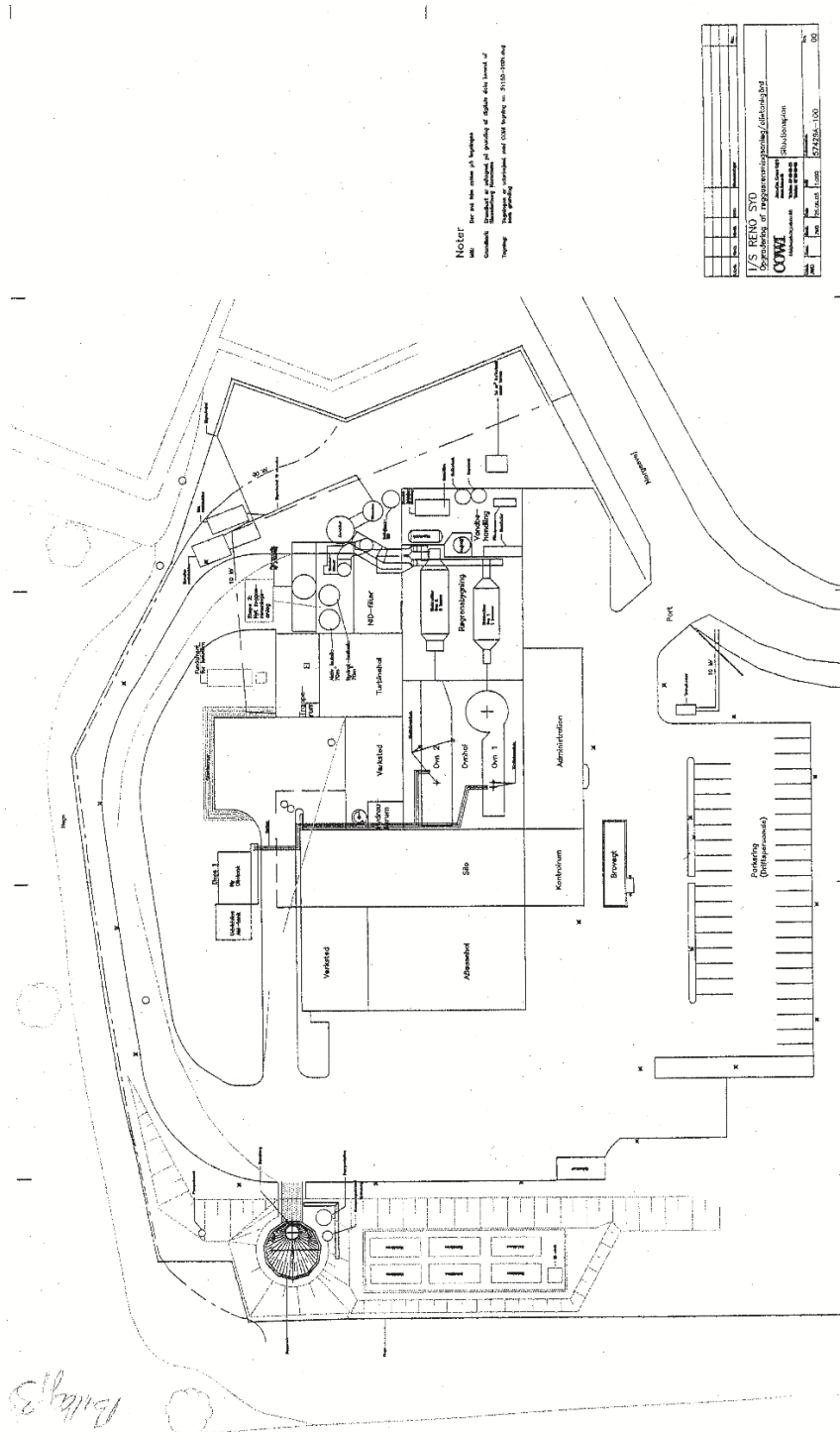
Bilag 1: Virksomhedens beliggenhed.



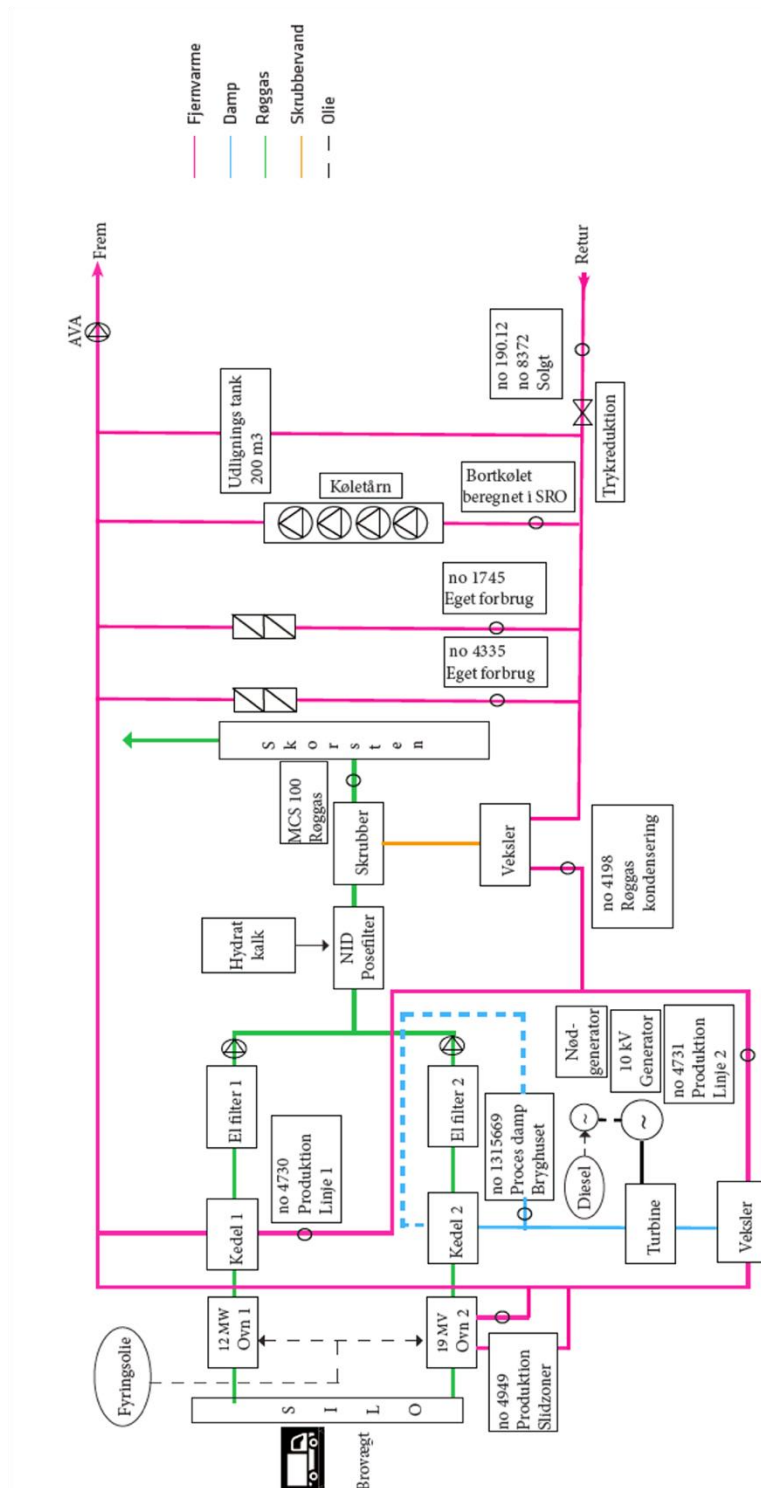
Bilag 1: Virksomhedens beliggenhed (fortsat).



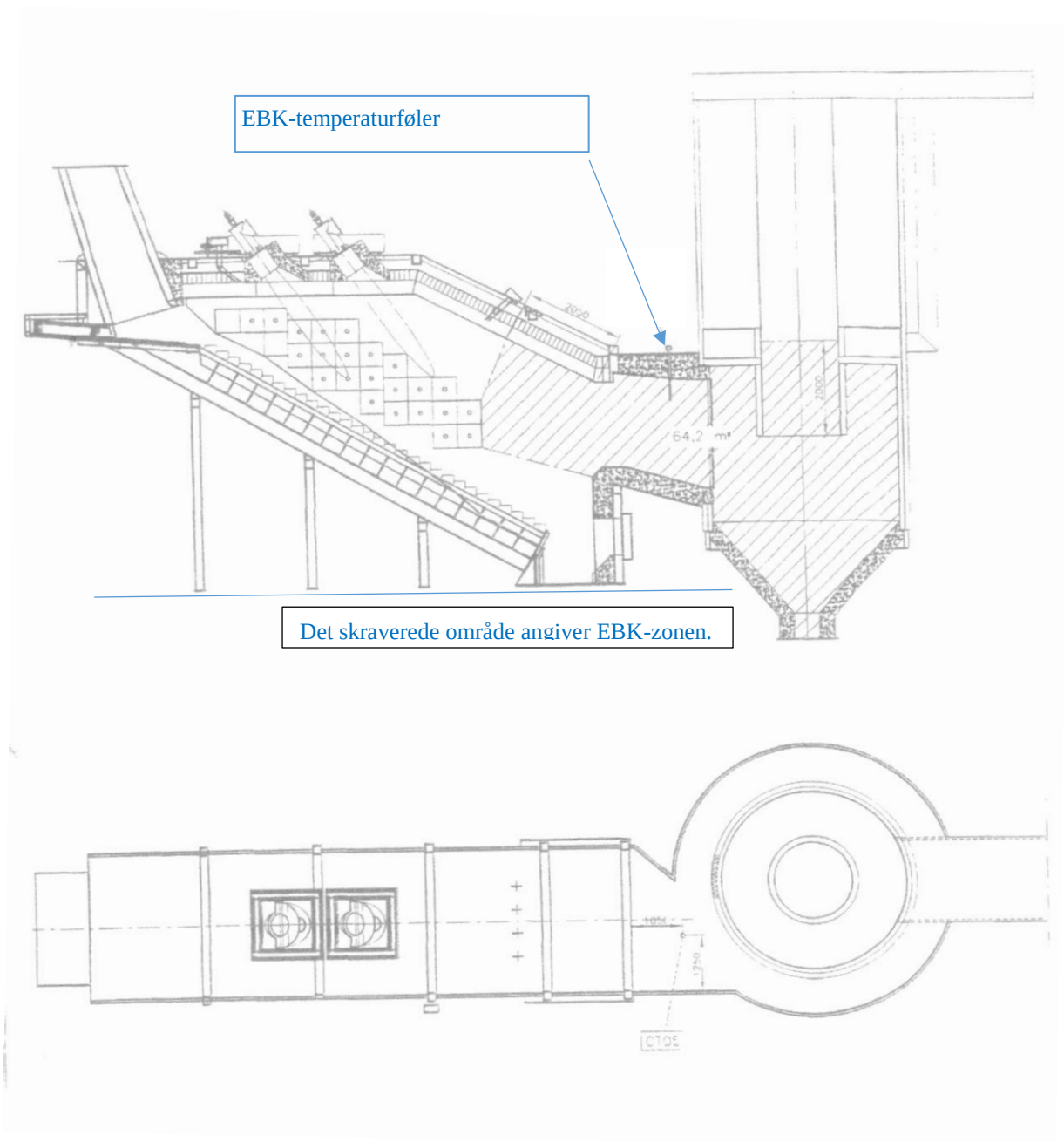
Bilag 2: Virksomhedens indretning.



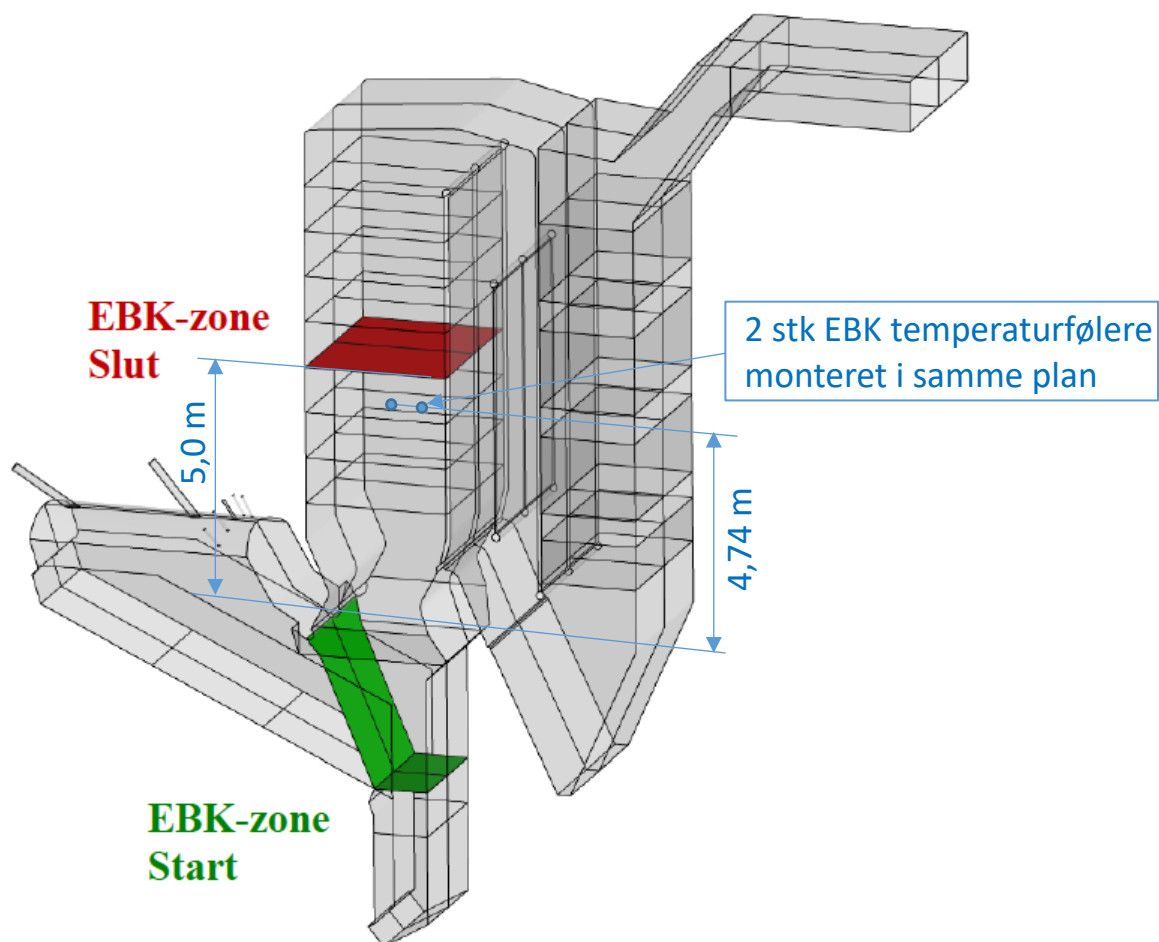
Bilag 3: Proces flowdiagram.



Bilag 4: Placering af EBK-temperaturføler Ovn 1



Bilag 5: Placering af EBK-temperaturfølere Ovn 2.



Bilag 6: BAT-checkliste. (vedlagt som separat fil)

Bilag 7: Basistilstandsrapport Trin 1-3. (vedlagt som separat fil)

Bilag 8: Støjrapport. (vedlagt som separat fil)

Bilag 9: OML-beregning. (vedlagt som separat fil)

Bilag 10: Kommentering af vilkår i nuværende miljøgodkendelse.

		ændres	overføres	sløjfes	
A	1		x		
	2		x		
	3		x		
	4	x			Stedet bringes tilbage til niveau i basistilstandsrapport
B				x	B omhandler etablering af Nox rensning, hvilket er udført.
C	1		x		
	2		x		
	3		x		
	4		x		
	5		x		
	6		x		
	7		x		
	8	x			Ovn 2 dispensation bortfaldet ifbm godkendelsen til kapacitetsudvidelsen
	9		x		
	10		x		
	11		x		
	12		x		
	13		x		
	14		x		
	15	x			Helårlig plan
	16		x		
	17		x		
	18		x		
	19	x			HF er udgået. Se BAT 4
	20		x		
	21			x	Kurset er udgået.
	22		x		
D	1		x		
	2		x		
	3		x		
	4		x		
	5		x		
	6		x		
E	1		x		
	2		x		
	3		x		
F	1		x		

		ændres	overføres	sløjfes	
	2		x		
	3		x		
	4		x		
	5		x		
	6		x		
	7		x		
	8	x			HF udgået
	9	x			Vi indberetter ikke til Dioxindatabase
	10		x		
G	1		x		
	2		x		
H	1		x		
	2		x		
	3		x		
	4		x		
	5		x		
	6		x		
	7		x		
I	1		x		
	2		x		
J	1		x		
	2		x		
	3		x		
	4		x		
	5		x		
K	1	x			HF udgået
	2	x			Helårlig plan
	3	x			Deadline rykkes til 1. maj
	4			x	Se BAT checkliste

Bilag 11: Ballelagerets placering

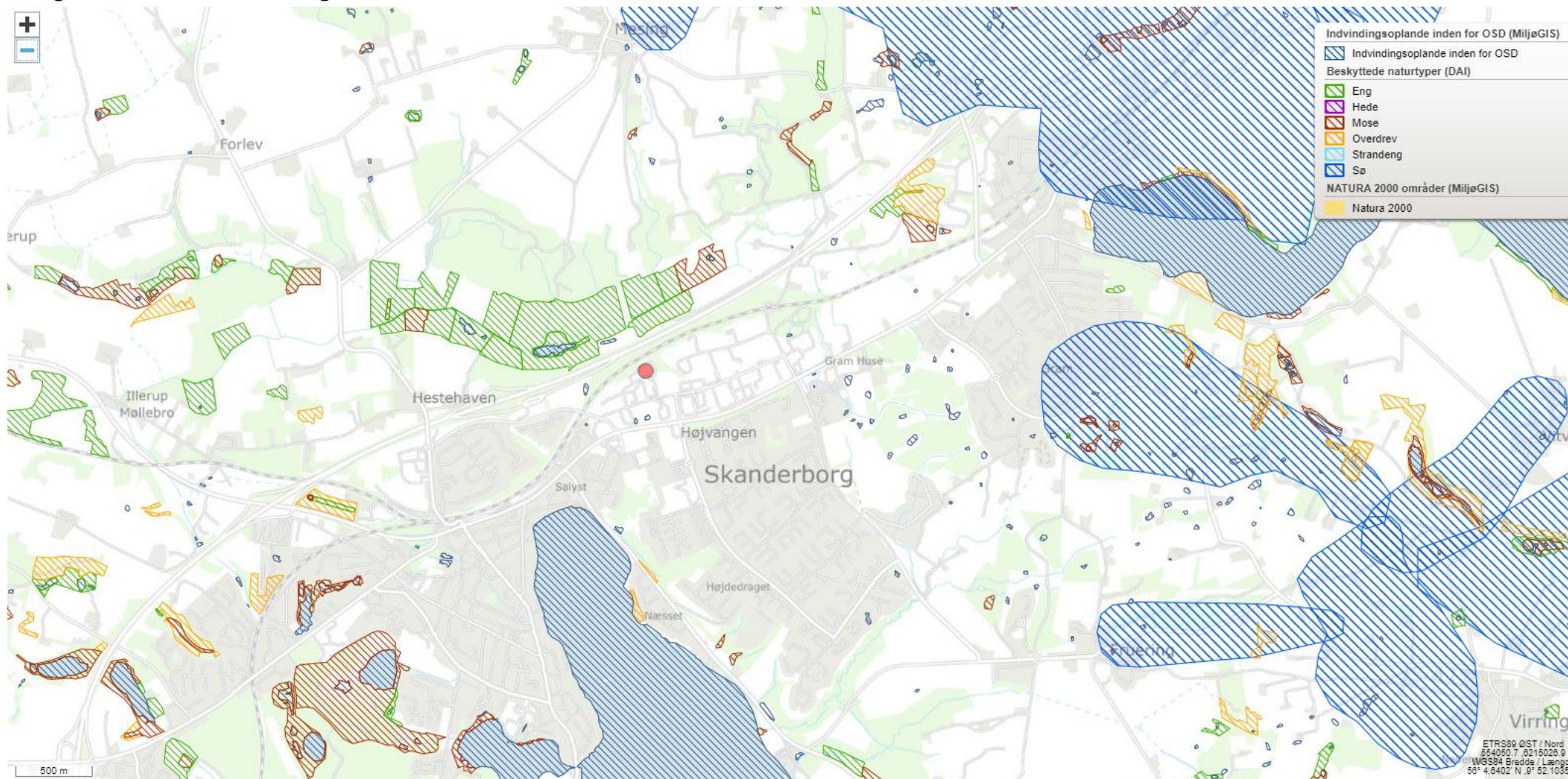
Op til 2.000 tons lagerstabil affald som fx importeret RDF i baller.
Se markering med gult



Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000 og matrikelkort

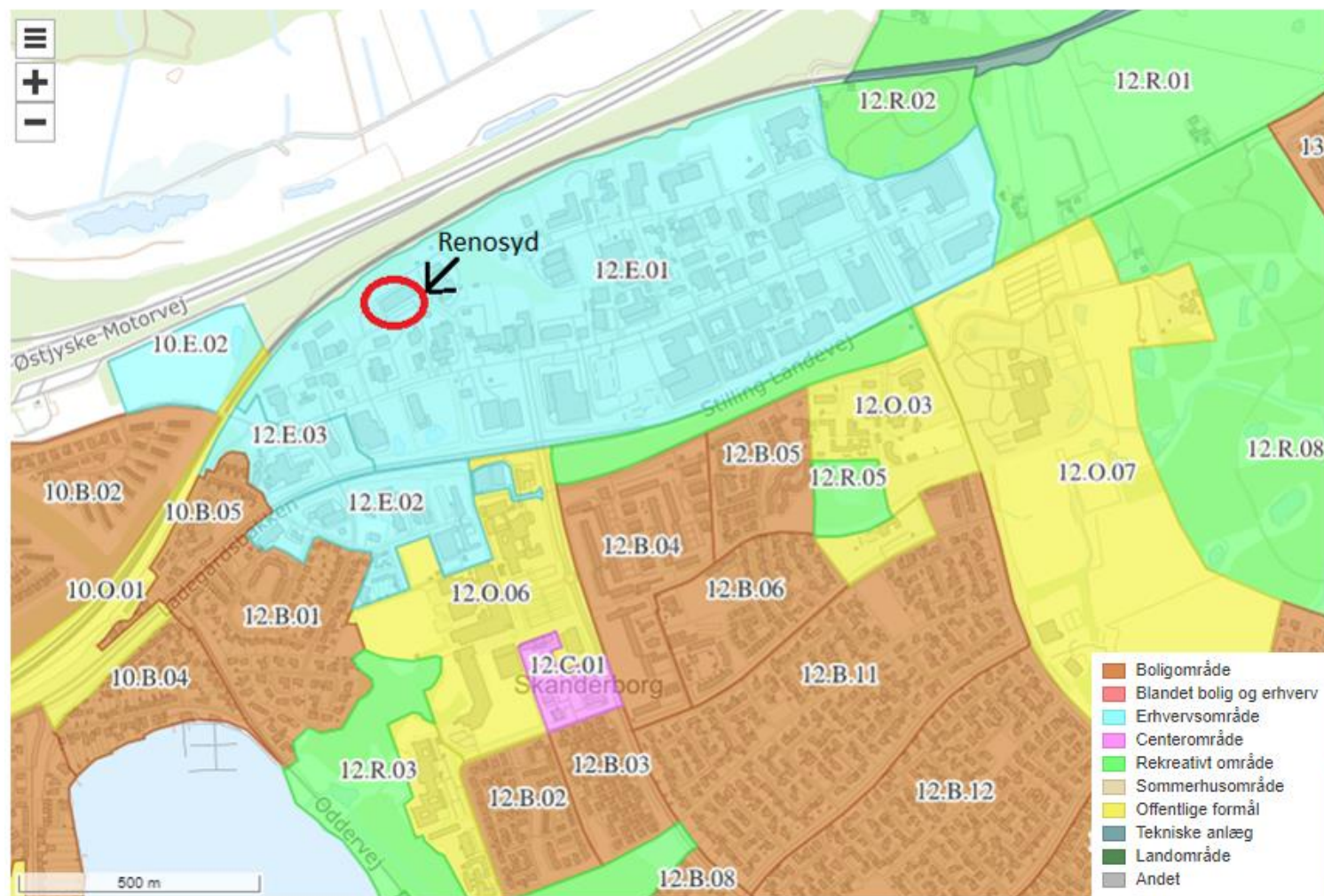


Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Bilag D: Kommuneplanrammer

Kommuneplanområder 2021 - 2032





Bilag E: BAT tjekliste

BAT tjekliste for affaldsforbrænding

BAT-KONKLUSIONER VEDRØRENDE AFFALDSFORBRÆNDING SAMT SLAGGEBEHANDLING SOM FOREGÅR PÅ AFFALDSFORBRÆNDINGSANLÆG.

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. uddybende information	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. BAT-KONKLUSIONER						
1.1 Miljøledelsessystemer						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at indføre et miljøledelsessystem (EMS), som omfatter alle følgende elementer:	<i>Bemærkning</i> Ved forordning (EF) nr. 1221/2009 oprettes Den Europæiske Unions ordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS), som er et eksempel på et miljøledelsessystem i overensstemmelse med denne BAT. <i>Anvendelse</i> Miljøledelsessystemets detaljeringsniveau og grad af formalisering vil normalt være relateret til arten, omfanget og kompleksiteten af anlægget og de miljøpåvirkninger, det kan have (hvilket også afhænger af typen og mængden af det behandlede affald).	4.1.1	ISO14001-certificeret		Verifikator og Certifikatnummer Bilag 1a, 1b
i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
ii.	en analyse, der omfatter fastlæggelse af organisationens kontekst, afdækning af interessenters behov og forventninger, fastlæggelse af de egenskaber ved anlægget, der er forbundet med mulige risici for miljøet (eller menneskers sundhed), samt af de gældende lovbestemte miljøkrav			Del af standarden for ISO14001. Der er udarbejdet tre dokumenter.		Bilag 2b: Interessent- og risikoanalyse Bilag 2c: Udvælgelse og vurdering af væsentlige miljøforhold Bilag 2a: Vurdering af væsentlige miljøforhold
iii.	udvikling af en miljøpolitik, der omfatter kontinuerlig forbedring af anlæggets miljøpræstation			Del af standarden for ISO14001. Der er formuleret miljømålsætninger, der omfatter dette.		Bilag 3: Miljømålsætninger
iv.	fastlæggelse af mål og resultatindikatorer i forbindelse med væsentlige miljøforhold, herunder sikring af overholdelse af gældende lovbestemte krav			Del af standarden for ISO14001.		Bilag 2a: Vurdering af væsentlige miljøforhold Ledelsessystemets 3.1/5.1.1 Opstilling af mål og handlingsplaner Ledelsessystemets 3.1/5.1.2 Identificere og evaluere lovkrav og andre krav
v.	planlægning og gennemførelse af de nødvendige procedurer og handlinger (herunder korrigerende og forebyggende foranstaltninger, hvis det er nødvendigt) med henblik på at opfylde miljømålene og undgå miljørisici			Del af standarden for ISO14001		Driftsstyring via jobs i vedligeholdessystemet Sertica.

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
vi.	fastlæggelse af strukturer, roller og ansvarsområder i forbindelse med miljøaspekter og -mål og tilvejebringelse af de nødvendige finansielle og menneskelige ressourcer			Del af standarden for ISO14001 er fastlagt i bl.a. organisationsdiagram og jobbeskrivelser. Specifikt også i CO2 kvoteordningen		Bilag 4: Referat ledelsens evaluering (konklusion) Bilag 5: Overdragelse af ansvar - kompetencer
vii.	sikring af den nødvendige kompetence og opmærksomhed fra det personale, hvis arbejde kan påvirke anlæggets miljøpræstationer (f.eks. gennem oplysning og uddannelse)			Del af standarden for ISO14001 sker gennem bl.a. kurser		Ledelsessystemets 3.1/5.2.1 Kompetence og bevidsthed
viii.	intern og ekstern kommunikation			Del af standarden for ISO14001		Ledelsessystemets 3.1/5.2.2 Kommunikation intern og ekstern
ix.	fremme af medarbejdernes deltagelse i god miljøforvaltningspraksis			Del af standarden for ISO14001 introduktion ved ansættelse samt kurser		Del af Ledelsessystemets 3.1/5.2.1 Kompetence og bevidsthed - introduktion til miljøforhold
x.	etablering og vedligeholdelse af en forvaltningsmanual og skriftlige procedurer til at kontrollere aktiviteter med betydelig indvirkning på miljøet samt relevante registre			Opfyldt		Driftsvejledninger samt driftsstyring via jobs i vedligeholdessystemet Sertica.
xi.	effektiv driftsplanlægning og processtyring			Del af standarden for ISO14001		Afdelingsplan samt driftsstyring via jobs i vedligeholdessystemet Sertica.
xii.	gennemførelse af passende vedligeholdelsesprogrammer			Del af standarden for ISO14001 der foretages årlig revision og løbende vedligeholdelse		Årlig revision + Løbende vedligeholdelse -samt driftsstyring via jobs i vedligeholdessystemet Sertica.
xiii.	nødberedskabs- og indsatsprotokoller, herunder forebyggelse og/eller afbødning af de negative (miljømæssige) virkninger af nødsituationer			Del af standarden for ISO14001 afholdelse af beredskabsøvelser		Beredskabsplaner, døgnbemanning
xiv.	ved (gen)design af et (nyt) anlæg eller en del deraf hensyntagen til dets miljøpåvirkninger i hele dets levetid, hvilket omfatter opførelse, vedligeholdelse, drift og nedlukning			Del af standarden for ISO14001 vil fremgå af miljøgodkendelse		Bilag 6: miljøgodkendelse
xv.	gennemførelse af et overvågnings- og måleprogram. Om nødvendigt kan der findes oplysninger herom i referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg			Del af standarden for ISO14001 der monitoreres og måles løbende på påvirkninger fra røggas, spildevand, affaldsprodukter. Krav fastsat i miljøgodkendelse og spildevandstilladelse		Bilag 6: miljøgodkendelse
xvi.	regelmæssig anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer			Der benchmarkes årligt via via indberetning til Miljøstyrelsens rapporteringsværktøj, BEATE		https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Affald/beate_afrapportering_for_braending_2016_29maj2017.pdf

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
xvii.	periodisk, uafhængig (så vidt det er praktisk muligt) intern audit og periodisk, uafhængig ekstern audit med henblik på at vurdere miljøresultaterne og fastlægge, om miljøledelsessystemet er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om det gennemføres og vedligeholdes korrekt			Del af standarden for ISO14001 der udføres årligt ekstern audit fra et certificeringsorgan. Der udføres ligeledes årligt intern audit		Bilag 7: auditplanlægning
xviii.	vurdering af årsagerne til manglende overensstemmelse, gennemførelse af afhjælpende foranstaltninger som reaktion på manglende overensstemmelse, revision af effektiviteten af korrigerende foranstaltninger og fastlæggelse af, om der er eller kan opstå lignende uoverensstemmelser			Del af standarden for ISO14001 der er etableret et forbedringsforslagssystem til registrering og håndtering af konstaterede forbedringsmuligheder herunder afvigelser		Der er etableret et system på virksomhedens intranet: https://podio.com/renosyddk/forbedringsforslag
xix.	den øverste ledelses periodiske gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet			Del af standarden for ISO14001 afholdelse af ledelsens evaluering		se under pkt vi
xx.	opmærksomhed på og hensyntagen til udviklingen af renere teknikker.			Del af standarden for ISO14001		BAT-checkliste
	Specifikt for forbrændingsanlæg og, hvor det er relevant slaggebehandlingsanlæg, er det også BAT at indarbejde følgende elementer i miljøledelsessystemet:					
xxi.	for forbrændingsanlæg, styring af affaldsstrømme (se BAT 9)			Følger af BAT 9		
xxii.	for slaggebehandlingsanlæg, kvalitetsstyring af output (se BAT 10)			Ikke relevant		
xxiii.	en plan for håndtering af restprodukter, herunder foranstaltninger, der tager sigte på at:					Kommunale affaldsregulativer for erhvervsaffald
a.	minimere dannelse af restprodukter			Slagge og flyveaske er et direkte produkt af affaldsforbrændingen og afhænger af affaldets sammensætning.		
b.	optimere genbrug, regenerering, genanvendelse af og/eller energiudnyttelse fra restprodukterne			Følger af miljøgodkendelse og kommunale regulativer		Kommunale affaldsregulativer for erhvervsaffald + miljøgodkendelse
c.	sikre en korrekt bortskaffelse af restprodukter			Følger af miljøgodkendelse og kommunale regulativer		Kommunale affaldsregulativer for erhvervsaffald + miljøgodkendelse
xxiv.	for forbrændingsanlæg, en OTNOC-håndteringsplan (se BAT 18)			Følger af BAT 18		
xxv.	for forbrændingsanlæg, en plan for håndtering af uheld (se afsnit 2.4)			Opfylder BAT		Beredskabsplaner
xxvi.	for slaggebehandlingsanlæg, styring af emissioner af diffust støv (se BAT 23)			Ikke relevant		

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
xxvii	en lugthåndteringsplan, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser (se afsnit 2.4)			Ikke relevant - der er ikke konstateret lugtgener		
xxviii	en støjhåndteringsplan (se også BAT 37), hvor der forventes og/eller er dokumenteret støjgener i følsomme omgivelser (se afsnit 2.4).			Følger af BAT 37		
1.2 Overvågning						
BAT 2	Det er BAT at bestemme bruttoelvirkningsgraden, bruttovirkningsgraden eller kedelevirksomheden for forbrændingsanlægget som helhed eller for alle de relevante dele af forbrændingsanlægget.	<i>Beskrivelse</i> For nye forbrændingsanlæg eller efter hver ændring af et eksisterende forbrændingsanlæg, der i væsentlig grad kan påvirke energieffektiviteten, bestemmes bruttoelvirkningsgraden, bruttovirkningsgraden eller kedlens effektivitet ved udførelse af en prøvning af ydeevnen ved fuld belastning. For et eksisterende forbrændingsanlæg, der ikke har gennemført en prøvning af ydeevnen, eller hvor en prøvning af ydeevnen ved fuld belastning ikke kan udføres af tekniske årsager, kan bruttoelvirkningsgraden, bruttovirkningsgraden eller kedlens effektivitet bestemmes ved at anvende værdier fra anlæggets projektering. Til prøvning af ydeevne findes der ikke nogen EN-standard til bestemmelse af kedlens effektivitet i forbrændingsanlæg. For ristefyrede forbrændingsanlæg kan FDBR's retningslinje RL 7 anvendes.		Der er ikke lavet en bestemmelse af bruttovirkningsgraden, dog opgøres R1 faktoren årligt.	Virkningsgraden er beregnet og sat lig med den i energiproducenttællingen	Bilag 8: Energiproducenttælling Bilag 9: R1 for 2020
BAT 3	Det er BAT at overvåge vigtige procesparametre, der er relevante for emissioner til luft og vand, herunder nedenstående.			Røggas: Der måles flow, iltkoncentration, temperatur, tryk og vanddampindhold Forbrændingskammer: temperatur Spildevand fra våd FGC: flow, pH, temp Der forekommer ikke spildevand fra slaggehåndteringsanlæg, da det genanvendes i anlægget		Data findes i SRO. Bilag 10: screendump af overvågning
BAT 3 - skema	BAT 3 - skema					

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 4	Det er BAT at overvåge rørførte emissioner til luft med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det BAT at anvende ISO- standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			BAT 4 overholdes, dog: Der korttidsprøvetages PCDD/F i røggassen to gange om året ifbm præstationsmåling. Der måles HF og Hg ved halvårlig præstationskontrol da niveauet er stabilt lavt TOC måles som CH4 NH3 måles men indberettes ikke Der måles ikke PBDD/F Der måles ikke BenzaApyren	Der prøvetages ikke for dioxinlignende PCB ved halvårlig præstationsmåling. Dette vil blive implementeret fremadrettet.	Bilag 11: Prøveresultater for 3 år (6 halvårige) PCDD/F<0,01ng I-TEQ/Nm3 samt HF og Hg
BAT 4- skema	BAT 4 - Skema					
BAT 5	Det er BAT at foretage en passende overvågning af rørførte emissioner til luft fra forbrændingsanlægget under OTNOC.	<i>Beskrivelse</i> Overvågningen kan ske ved direkte emissionsmålinger (f.eks. for forurenende stoffer, der overvåges kontinuerligt) eller ved overvågning af surrogatparametre, hvis dette viser sig at være af tilsvarende eller bedre videnskabelig kvalitet end ved direkte emissionsmålinger. Emissioner under opstart og nedlukning, mens der ikke forbrændes affald, herunder emissioner af PCDD/F, anslås ud fra målekampagner, f.eks. hvert tredje år, som gennemføres under planlagte opstarter/nedlukninger.		OTNOC defineres som enten opstart eller nedlukning, dvs brændsel i ovnen men unormal drift. Alle kontinuerede miljømålinger optages under OTNOC men indberettes ikke før der indfyres affald efter opstart eller når det vurderes af operatøren at affaldet i ovnen er brændt ud ved nedlukning. Værdierne CO, O2 og EBK temp under OTNOC indberettes som kurver ifbm månedsrapport. Der er ikke udført målekampagne under opstart/nedlukning da emissionsniveauerne generelt er tilstrækkeligt tilfredsstillende og stabile		Bilag 12: Eksempel på bilag til månedsrapport se bilag BAT 5 OTNOC

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 6	Det er BAT at overvåge emissioner til vand fra FGC og/eller behandling af slagge/bundaske med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er det BAT at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet.			Vi overvåger spildevand fra røggaskondensat efter krav i tilladelse fra Skanderborg kommune. Der undersøges månedligt for metaller og halvårligt for Dioxin. Der foretages ikke slaggebehandling på anlægget og der er ikke spildevand fra håndtering af slagge på anlægget. Renset spildevand fra røggaskondensat ledes ikke til recipient men videre til offentlig spildevandsbehandling.		Bilag 13: Eksempel på analyse af spildevand fra røggaskondensat se bilag BAT 6 analyserapport spildevand fra røggaskondesat
BAT 6 - skema	BAT 6 - Skema					
BAT 7	Det er BAT at overvåge indholdet af uforbrændte stoffer i slagge/bundaske på forbrændingsanlægget med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder.			Der analyseres for TOC og glødetab i forbrændingsslaggen via entreprenør ½-årligt	Prøvetagningsfrekvensen sættes op til hver 3. måned	Resultater af analyser fra Meldgård
BAT 7 - Skema	BAT 7-skema					

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 8	Ved forbrænding af farligt affald, der indeholder POP-stoffer, er det BAT at bestemme POP-indholdet i outputstrømmene (f.eks. slagge/bundaske, røggas og spildevand) efter ibrugtagningen af forbrændingsanlægget og efter enhver ændring, som kan påvirke POP-indholdet i outputstrømmene i betydelig grad.	<i>Beskrivelse</i> POP-indholdet i outputstrømmene bestemmes ved hjælp af direkte målinger eller indirekte metoder (f.eks. kan den kumulerede mængde POP i flyveaske, tørre restprodukter fra FGC, spildevand fra FGC og det dermed forbundne spildevandsslam bestemmes ved at overvåge POP-indholdet i røggassen før og efter FGC-systemet) eller baseres på studier, der er repræsentative for anlægget <i>Anvendelse</i> Er kun anvendelig for anlæg, der: — forbrænder farligt affald med koncentrationer af POP-stoffer før forbrænding, der overstiger de koncentrationsgrænser, der er fastsat i bilag IV til forordning (EF) nr. 850/2004 med ændringer, og — ikke opfylder specifikationerne for procesbeskrivelse i kapitel IV.G.2, litra g), i UNEP's tekniske retningslinjer UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1. .		Ikke relevant		
1.3 Overordnede miljø- og forbrændingspræstationer						
BAT 9	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer ved hjælp af styring af affaldsstrømme (se BAT 1) er det BAT at anvende alle teknikkerne i litra a) til c) nedenfor og, hvis det er relevant, teknikkerne i litra d), e) og f).			Anlægget har en positivliste, hvorpå affaldsfraktioner, der må forbrændes er opført. Modtagekrav er specificeret i folder til leverandører af affald og faste leverandører forhåndsgodkendes gennem dialog. Affald, der modtages kontrolleres ved indvejningen via kameraer og visuelt ved aflæsning i affaldssilo. Endvidere: Affald fra bygge & anlægsprojekter er ofte miljøscreenet og anvist af den kommunale miljøafdeling. Affald fra genbrugspladser er kontrolleret på pladserne Restaffald er kontrolleret ved tømningen ved husstandene. Importeret affald skal opfylde	Periodisk prøvetagning af affaldsleverancer	Bilag 14:Positivliste Bilag 14a: RDF acceptance criteria Bilag 15: "Modtagekrav, forbrændingsegnet affald"

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 9-skema	BAT 9-skema					
BAT 10	For at forbedre det overordnede miljøpræstationsniveau for slaggebehandlingsanlæg er det BAT at medtage styringen af outputkvalitet i miljøledelsessystemet (se BAT 1).	<i>Beskrivelse</i> Miljøledelsessystemet omfatter kvaliteten af output for at sikre, at resultatet af slaggebehandlingen stemmer overens med forventningerne, idet der anvendes eksisterende EN-standarder, hvis sådanne foreligger. Dette gør det også muligt at overvåge og optimere slaggebehandlingen.		Ikke relevant - ingen slaggebehandling		
BAT 11	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer er det BAT at overvåge affaldsleve-rancerne som en del af procedurerne for modtagelsen af affaldet (se BAT 9 c), herunder, afhængigt af den risiko, det modtagne affald udgør, de elementer, der er anført nedenfor.			Der er visuel inspektion af affaldets sammensætning ved ankomst samt aflæsning i silo for overholdelse af positivliste. Alle affaldsleverancer vejes.	Periodisk prøvetagning af affaldsleverancer	Bilag 14: Godkendt positivliste med EAK-koder for affald der må modtages
BAT 11-skema	BAT 11-skema					
BAT 12	For at mindske de miljørisici, der er forbundet med modtagelse, håndtering og opbevaring af affald, er det BAT at anvende begge nedenstående teknikker.			Alle overflader impermeable. Opsamling af overfladevand. Tilstrækkelig lagerkapacitet. Der er visuel døgnovervågning		
BAT 12-skema	BAT 12-skema					
BAT 13	For at reducere den miljørisiko, der er forbundet med oplagring og håndtering af klinisk risikoaffald, er det BAT at anvende en kombination af nedenstående teknikker.			Ikke relevant. Der behandles ikke klinisk risikoaffald		
BAT 13-skema	BAT 13-skema					
BAT 14	BAT 14. For at forbedre de overordnede miljøpræstationer ved forbrænding af affald, reducere indholdet af uforbrændte stoffer i slagge/bundaske og reducere emissionerne til luft fra forbrænding af affald er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.			Alt indfyret affald blandes manuelt af operatør for at opretholde stabil og miljøsikker drift.		
BAT 14-skema	BAT 14-skema					
BAT 14-Tabel 1 BAT-AEPL	BAT 14-Tabel 1: BAT-relaterede niveauer for miljøeffektivitet for uforbrændte stoffer i slagge/bundaske fra forbrænding af affald	BAT 14-Tabel 1 er beskrevet i feltet BAT 14-Tabel 1 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 7.		Der foretages manuel blanding med silokran I nogle tilfælde neddeles fast affald, før det blandes.	Periodisk prøvetagning af affaldsleverancer	
BAT 15	For at forbedre forbrændingsanlæggets overordnede miljøpræstationer og reducere emissionerne til luft er det BAT at udarbejde og indføre procedurer for justering af anlæggets indstillinger, f.eks. gennem systemet for avanceret kontrol (se beskrivelsen i afsnit 2.1), og, når det er nødvendigt og praktisk, på grundlag af karakterisering og kontrol af affaldet (se BAT 11).		4.3.6 4.3.9 4.7.1	Forbrændingen styres via højteknologisk SRO-anlæg ud fra givne miljø- og driftsparametre.		SRO-anlæg

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 21	For at forebygge eller reducere diffuse emissioner fra forbrændingsanlægget, herunder lugtemissioner, er det BAT at: — lagre fast affald og større mængder af uemballeret pastøst affald, som er lugtende og/eller har tilbøjelighed til at frigive flygtige stoffer, i lukkede bygninger under kontrolleret undertryk, og anvende udsugningsluften som forbrændingsluft til forbrænding eller sende det til et andet passende rensesystem i tilfælde af eksplosionsfare — lagre flydende affald i beholdere under et passende kontrolleret tryk og ventilere via rørkanaler til forbrændingsluften eller til et andet egnet rensesystem — styre risikoen for lugt under fuldstændige nedlukningsperioder, når der ikke er forbrændingskapacitet til rådighed, f.eks. ved at: — sende den ventilerede eller udsugede luft til et alternativt rensesystem, f.eks. en vådskrubber, et fast adsorptionsmiddel — minimere mængden af lagret affald, f.eks. ved at afbryde, reducere eller overføre affaldsleverancer som en del af affaldshåndteringen (se BAT 9) — lagre affald korrekt emballeret og balleteret.			Undertryk i silo - primærluften til forbrændingen suges fra affaldssiloen Minimere affaldsmængden i nedlukningsperioder.		

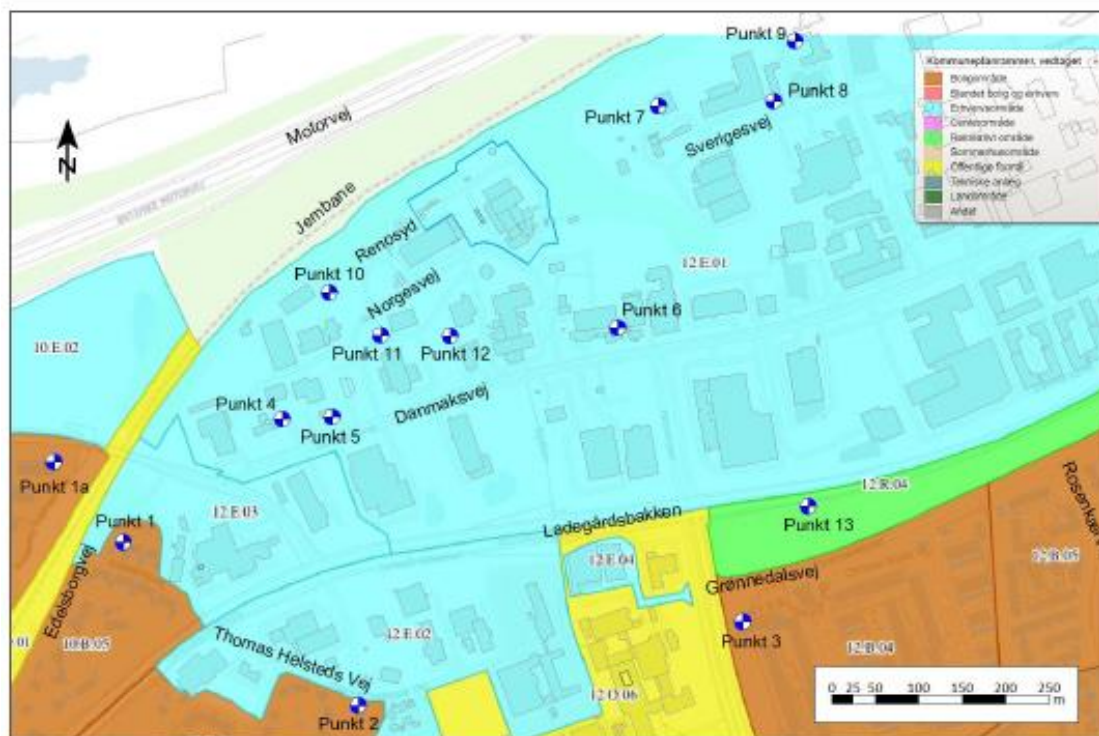
i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 25	For at reducere rørførte emissioner til luft af støv, metaller og metalloider fra forbrændingen af affald er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.3.7	Teknikkerne a), b), c) og d) er implementeret		Bilag 17a, 17b: Anlægsoversigt
BAT 25-Skema	BAT 25 Skema					
BAT 25-Tabel 3 BAT-AEL	BAT 25-Tabel 3: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft af støv, metaller og metalloider fra forbrænding af affald	BAT 25-Tabel 3 er beskrevet i feltet BAT 25-Tabel 3 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Overholder grænseværdier i BAT 25 tabel 3		Bilag 16: Årsrapport s 58
BAT 26	For at reducere rørførte støvemissioner til luft fra den indesluttede behandling af slagge/bundaske med udsugning af luft (se BAT 24 f) er det BAT at behandle den udsugede luft med et posefilter (se afsnit 2.2).		4.5.2.1 4.5.2.2	Ikke relevant, da der ikke forekommer behandling af slagge/bundaske, men kun håndtering.		
BAT 26-Tabel 4 BAT-AEL	BAT 26-Tabel 4: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte støvemissioner til luft fra den indesluttede behandling af slagge/bundaske med udsugning af luft	BAT 26- Tabel 4 er beskrevet i feltet BAT 26- Tabel 4 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Se ovenfor		
1.5.2.2 Emissioner af HCl, HF og SO₂						
BAT 27	For at reducere rørførte emissioner af HCl, HF og SO ₂ til luft fra forbrændingen af affald er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.			Teknikkerne a) og c) er implementeret		Bilag 17a, 17b: Anlægsoversigt
BAT 27-Skema	BAT 27 Skema					
BAT 28	For at reducere rørførte spidsemissioner af HCl, HF og SO ₂ til luft fra forbrænding af affald og samtidig begrænse forbruget af reagenter og den mængde restprodukter, der genereres ved brug af injektion af tør sorbent og semivåde absorbenter, er det BAT at anvende teknik a) eller begge de nedenfor angivne teknikker.		4.5.3.1 4.5.3.2 4.5.3.3 4.5.3.4 4.5.3.5 4.5.3.6 4.5.3.7 4.5.3.8 4.5.3.9	Teknikkerne a) og c) er implementeret		Bilag 17a, 17b: Anlægsoversigt
BAT 28- Skema	BAT 28 Skema					
BAT 28-Tabel 5 BAT-AEL	BAT 28-Tabel 5: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft af HCl, HF og SO₂ fra forbrænding af affald	BAT 28-Tabel 5 er beskrevet i feltet BAT 28-Tabel 5 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Overholder grænseværdier i BAT 28 tabel 5		Bilag 16: Årsrapport s 58
BAT 29	For at reducere rørførte NO _x -emissioner til luften og samtidig begrænse emissionerne af CO og N ₂ O fra forbrænding af affald og emissionerne af NH ₃ fra anvendelsen af SNCR og/eller SCR er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		4.3.2 4.3.4 4.3.9 4.3.11 4.5.4.1 4.5.4.3 4.5.4.4 4.5.4.5	Teknikkerne a), c), f) og g) er implementeret		Bilag 17a, 17b: Anlægsoversigt
1.5.2.3. Emissioner af NO_x , N₂O, CO og NH₃						
BAT 29- Skema	BAT 29 Skema					

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 29- Tabel 6 BAT-AEL	BAT 29- Tabel 6: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte NOX- og CO-emissioner til luft fra forbrænding af affald og for rørførte NH3-emissioner til luft fra anvendelse af SNCR og/eller SCR	BAT 29-Tabel 6 er beskrevet i feltet BAT 29- Tabel 6 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Overholder grænseværdier i BAT 29 tabel 6 for eksisterende anlæg (note 2 / NOx)		Bilag 16: Årsrapport s 58
1.5.2.4. Emission af organiske forbindelser						
BAT 30	For at reducere rørførte emissioner til luft af organiske forbindelser, herunder PCDD/F og PCB, er det BAT at anvende teknik a), b), c), d) og en eller en kombination af teknik e) til i) nedenfor.		4.3.2 4.3.6 4.5.5.2 4.5.5.3 4.5.5.4 4.5.5.6 4.5.5.7 4.5.5.8	Teknikkerne a), b), c), d) e) og i) er implementeret		
BAT 30- Skema	BAT 30 Skema					
BAT 30- Tabel 7 BAT-AEL	BAT 30- Tabel 7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner til luft af TVOC, PCDD/F og dioxinlignende PCB fra affaldsforbrænding	BAT 30- Tabel 7 er beskrevet i feltet BAT 30 - Tabel 7 Den tilknyttede overvågning er beskrevet i BAT 4.		Se BAT 4		
1.5.2.5. Kviksvølv emissioner						
BAT 31	For at reducere rørførte kviksvølvemissioner til luft (herunder kviksvølvemissionstoppe) fra forbrænding af affald er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.5.7 4.5.6.1 4.5.6.2 4.5.6.3 4.5.6.5 4.5.6.6 4.5.6.7 4.5.6.8	Teknikkerne a), b) og c) er implementeret		
BAT 31- Skema	BAT 31 Skema					
BAT 31- Tabel 8 BAT-AEL	BAT 31- Tabel 8: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte kviksvølvemissioner til luft fra affaldsfor-brænding	BAT 31- Tabel 8 er beskrevet i feltet BAT 31- Tabel 8		Overholder grænseværdier i BAT 31 tabel 8		Bilag 16: Årsrapport s 58

i.	ledelsens engagement, lederskab og ansvarlighed, herunder den øverste ledelse, med henblik på gennemførelsen af et effektivt miljøledelsessystem			Del af standarden for ISO14001		
BAT 35	For at øge ressourceeffektiviteten er det BAT at håndtere og behandle slagge/bundaske separat fra FGC- restprodukter.		4.7.2 4.7.4 4.7.5 4.7.7 4.7.8	Slagge og flyveaske håndteres som to forskellige restprodukter		Bilag 17a, 17b: Anlægsoversigt
BAT 36	For at øge ressourceeffektiviteten ved behandling af slagge/bundaske er det BAT at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker på grundlag af en risikovurdering, der afhænger af de farlige egenskaber ved slagge og aske.		4.8	Teknik a) benyttes internt Teknikkerne b), d) og e) anvendes af ekstern entreprenør		
BAT 36- Skema	BAT 36 Skema					
1.8 Støj						
BAT 37	For at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere støjemissioner er det BAT at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.			Alle teknikker er implementeret		
BAT 37- Skema	BAT 37 Skema					
2. Beskrivelse af teknikker						
2.1 Generelle teknikker						
2.1 Generelle teknikker	2.1 Generelle teknikker			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		
2.2 Teknikker til reduktion af emissioner til luft						
2.2 Teknikker til reduktion af emissioner til luft	2.2 Teknikker (Luft)			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		
2.3 Teknikker til at reducere emissioner til vand						
2.3 Teknikker til at reducere emissioner til vand	2.3 Teknikker (Vand)			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		
2.4 Håndteringsteknikker						
2.4 Håndteringsteknikker	2.4 Håndteringsteknikker			Virksomheden skal ikke udfylde feltet her, idet der blot er tale om en beskrivelse af teknikker		



Bilag F: Referencepunkter støj



Figur 3 Beregningspunkter og områdetyper omkring Renosyd Energianlæg i 2022.
Kortudskrift fra støjmodel samt www.kort.plandata.dk.

Referencepunkter

Punkterne 1, 1a, 2 og 3 ligger i boligområder (angivet med brune farve på Figur 3) med de vejledende støjgrænser: 45 / 40 / 35 dB(A) i henholdsvis dag-, aften- og natperioden på hverdage.

Punkt 1 ligger ud for Edelsborgvej 13 i kommunens rammeområde 10.B.05.

Punkt 1a ligger ud for Prins Christians Vænge 29 i kommunens rammeområde 10.B.02.

Punkt 2, som i 2019-støjkortlægningen lå ud for adressen Thomas Helstedsvej 16 i boligområdet benævnt 12.B.01, er flyttet til en mere støjbelastet placering ud for adressen Fredensborgvej 22 i samme boligområde.

Punkt 3, som i 2019-støjkortlægningen lå ud for adressen Rosenkærvej 16 i boligområdet benævnt 12.B.04, er flyttet til det nye planrammeområde 12.B.04, som ligger tættere på virksomheden. Adressen er NFS Grundsvigsvej 1.

Punkterne 4 til 12 ligger alle inden for erhvervsområdet 12.E.01, som er angivet med blå farve på Figur 3. Den vejledende støjgrænse for erhvervsområder er 60 dB(A) hele døgnet. Der findes dog boliger i dette erhvervsområde, og det antages, at der her gælder støjgrænsen for blandet bolig og erhverv: 55 / 45 / 40 dB(A) i henholdsvis dag-, aften- og natperioden på hverdage.

Dette antages for de 6 beregningspunkter: Punkt 4 til 9. For Punkt 10, 11 og 12, som ligger tæt ved virksomhedens skel, antages at gælde støjgrænserne for erhvervsområder, 60 dB(A).

Punkt 13 er et nyt punkt, som er oprettet i et rekreativt område benævnt 12.R.4 (vist med grøn farve i Figur 3). Den vejledende støjgrænse for rekreativt områder er 40 / 35 / 35 dB(A) i henholdsvis dag-, aften- og natperioden på hverdage (områdetype 6 i [1]).

For boliger og i rekreative områder findes der desuden grænseværdier for maksimalstøjen ($L_{pA,max}$) om natten, som er fastsat til 15 dB over natstøjgrænsen for støjbelastningen L_T , dvs. $35 + 15 = 50$ dB(A) i områder for åben, lav boligbebyggelse og tilsvarende for blandet bolig og erhverv: $40 + 15 = 55$ dB(A).

Bilag G: Oversigt over revurdering af vilkår

Miljøgodkendelse af 16. april 2002; Oplag af ballet brændbart erhvervsaffald

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
A1			X	IR (udnyttelse af MGK)
A2	A1			Godkendelsen findes på anlægget
B1	H7			Indarbejdet i vilkår om oplagsmængder

Revurderet miljøgodkendelse af 12. oktober 2006

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
A1	A1			
A2			X	Nævnt i indledningen som baggrund for revurderingen
A3		A2		
A4		L1 og L2		Ophør
B1			X	IR
B2			X	IR
B3			X	IR
C1		C8		Max. mængde affald udgår f.o.m. 2024
C2		C45		Godkendte affaldstyper. Godkendelse til tom malingsemballage, affald fra fedtudskillere, ristegods og komposteret slam fra spildevandsrensning anlæg samt flyveaskelignende affald fra rensning af kedler, tanke og varmevekslere bortfalder
C3		C9		Homogenisering af affald
C4		C10		Kontinuert drift
C5			X	Turbulent røggas. Sikret ved dokumentation med CFD beregninger C23
C6			X	Styring af ovn
C7	E3			Udsug af luft i affaldssilo. Redaktionel ændring
C8	C22			850°C
C9		C24		Placering af EBK følere
C10	C38			System der hindre indfyring af affald. Redaktionel ændring
C11		C31		Støttebrænder
C12		C34 og C37		Ændret f.s.v.a. at biomasseaffald under opstart og nedluk <850°C betragtes som affald.
C13		C22 til C24		Placering af EBK følere
C14	D1			Bypass af posefilter
C15			X	Plan for op- og nedlukning
C16		J14 til J23		Oplag af olie og kemikalier
C17	D5			Målested til præstationsmålinger. Redaktionel ændring
C18 + C19		D28		AMS målere
C20		D33		AMS kvalitetskontrol
C21			X	Kursus
C22		F1		Forurenede overfladevand og brandslukningsvand
D1		K1		Driftsforstyrrelser og uheld
D2		C2		Stop indfyring pga røggasrensning ude
D3		C39 + C40		4 og 60 timer med overskridelser
D4		C1 + C2		Havari

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
D5			X	Stop ved fejl på driftsstyrende måleparameter
D6			X	Drift ved fejl på ikke-driftsstyrende måleparameter
E1		G1		Støjkrav. Områder defineret og midlertidig lempelse
E2		G4 + G5		Støj genmålinger og krav til støjmålinger
E3	G6			Def. overholdelse af støj
F1	D45			Diffuse støvgener
F2			X	Papirflugt
F3		D46		Filtre på siloer
F4		D2		Afkasthøjde
F5		D9 til D18		Emissionsvilkår og valg af A el. B
F6	D8			Imissionsvilkår
F7		D28		Krav om AMS
F8		D29		Kvalitetskrav til AMS
F9		D27		Præstationsmålinger
F10		D8		Krav om imm. konc. beregninger
G1	E1			Lugtkrav
G2		E7		Måling af lugt
H1		H5 + H6		Transport og oplag af flyveaske
H2			X	Befugtning af slagge
H3		C12		TOC og glødetab i slagge
H4		H1		Udvaskningstest slagge
H5		H7		Oplag af slagge
H6 + H7			X	Bortskaffelse af affald efter kom. anvisning
I1 og I2		F2 og F3		Olieudskillere kontrol
I3		J3		Visuel kontrol af arealer. Affaldssilo tilføjet
J1			X	Eftersyn af udstyr. Bliver omfattet af miljøledelsessystem
J2			X	Journal for bortskaffet affald IR
J3		D44		Dokumentation for AMS kontrol
J4		D40		Fremsendelse af dokumentation for kontrol af AMS
J5		K17		Tilgængelighed af div. journaler
K1		K14 + K13		Månedsrapport
K2			X	IR (1/2-årlig plan for op- og nedlukning)
K3		K16		Årsrapport
K4			X	IR (BAT-redegørelse i.h.t. BREF)

Påbud om indberetning af overskridelser af emissionsvilkår af 1. april 2010

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
Alle vilkår	K1			Straksindberetning. Redaktionelle ændringer

Påbud om emissionskontrol for HF og præstationsmålinger af 24. januar 2011

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
C19		D28		AMS for TOC, HCL og SO2 efter røggasrensning. TOC ændret til efter hver ovn
F5		D9 og D10		Valg af kolonne A eller B
F9		D27		Præstationsmålinger
F7			X	Vilkår om AMS for HF udgået

Påbud om 4- og 60 timers reglen af 22. august 2018

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
Vilkår 1	C38			Stop for indfyring
Vilkår 2	C39			4-timers reglen
Vilkår 3	K1			Straksindberetning 4-timers reglen
Vilkår 4	C40			60 timers reglen
Vilkår 5	K5			

Nye vilkår som følge af revurdering:

Vilkår nr.	Bemærkninger
B1 til B4	Miljøledelse
C1	Straksindberetning af havari
C2	Stop ved havari
C3 til C6	Energiudnyttelse
C7	Nominelle kapacitet
C8	Max. udledte mængder
C10	Antal opstart og nedlukning skal fremgå af månedsrapport
C11	Mængde indfyret 1/2-time
C13 til C16	Måling af TOG / glødetag i frisk slagge
C17 til C21	Nødstrømsanlæg
C22	Bortfald af lempelse for EBK
C23	CFD beregninger
C25 til C28	Registrering af underskridelser af 2 sek og 10 min under temp. krav
C29	Ekstra EBK føler
C30	Funktionstest af EBK
C32	Brændsel til støttebrænder
C33	Registrering af støttebrænder drift
C37	AMS under opstart på biobrændsel
C41 til C49	Affaldsmodtagelse og affaldstyper
C53 til C60	Stikprøvekontrol af affald
D2	Worst case forudsætninger i OML
D4	OML beregninger
D6	Luftafkast krav
D7	Dråbenedfald
D11 til D14	Emissionsgrænser bortset fra metaller fra dec 2023
D15	Emissionsgrænse til NH3
D16	Emissionsgrænse til Hg
D17	Emissionsgrænse metaller fra dec 2023
D18	Emissionsgrænse dioxin og furan fra dec 2023
D27	f.s.v.a. måling af dioxin/ furan
D29	Kvalitetskrav til AMS
D30	NH3 AMS
D31	Hg AMS
D32	Registrering af AMS data
D33	Kvalitetssikring af AMS
D34 til D42	Kvalitetskrav til AMS
D43 og D44	Test af DAHS
D46	Støveemission siloer (inkl. skærpet emissionskrav)
D47	Kontrol af posefilter på siloer
D48 og D49	Målinger under OTNOC og op- og nedlukning
E4	Tildækning af affald i silo
E5	Affald må ikke oplagres udenfor silo bortset fra ballet godkendt erhvervsaffald
F1 til F3	Overfladevand, brandslukningsvand og kontrol af olieudskillere
G2 og G3	Dampblæsning, sikkerhedsventiler og opstartsventiler
G4	Støjkortlægning
H1 til H4	Test af slagge

H6	Aske må ikke genindfyres
I1 til I3	Sikring af olietanke, belægninger ved påfyldning samt dokumentation
J1 til J4	Sikring af oplag, kontrol af arealer
J5 til J13	Monitorering af jord og grundvand
J14 til J19	Ammoniak og ammoniakoplag
J20 til J22	Oplag af NaOH og saltsyre
K15	Om midlertidig særskilt afrapportering af visse emissionsparametre

Bilag H: Basistilstandsrapport

NOVEMBER 2023
KREDSLØB A/S

KREDSLØB AFFALDSENERGIANLÆG

BASISTILSTANDSRAPPORT

ADRESSE COWI A/S
parallelvej 2
2800 kgs. Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

NOVEMBER 2023
KREDSLØB A/S

KREDSLØB AFFALDSENERGIANLÆG

BASISTILSTANDSRAPPORT

PROJEKTNR.	A225630
DOKUMENTNR.	002
VERSION	2.0
UDGIVELSESDATO	28. november 2023
UDARBEJDET	Ina Wæxfældt Ibro
KONTROLLERET	Rikke Johanne Lemberg
GODKENDT	Ina Wæxfældt Ibro

INDHOLD

1	Indledning	6
1.1	Baggrund	6
1.2	Formål	7
2	Opsummering af trin 1-3	8
2.1	Indretning og drift	8
2.2	Relevante farlige stoffer som skal inddrages i en basistilstandsrapport	9
2.3	Miljøstyrelsens kommentering af udvalgte stoffer	10
2.4	Opsummering	10
3	Historisk redegørelse	11
3.1	Ejerforhold	11
3.2	Historik	11
3.3	Tilsyn	13
3.4	Olietanke	15
3.5	Tidligere påvist forurening og forureningsundersøgelser	16
4	Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter	18
4.1	Geologi	18
4.2	Hydrogeologi og vandindvinding	18
4.3	Recipienter	18
5	Udpegning af undersøgelsesområder	19
6	Tekniske undersøgelser	20
6.1	Strategi	20
6.2	Miljøtekniske boringer	20
7	Vurdering af basistilstanden	24
7.1	Resultater	24
8	Forslag til monitoring	31
8.1	Grundvand	31
8.2	Jord	32

BILAG

Bilag A Situationsplan med boringsplacering

Bilag B Borejournaler

Bilag C Vandprøvetagningsskema

Bilag D Analyserapporter

1 Indledning

Nærværende dokument udgør en basistilstandsrapport for Kredsløb affaldsenergianlæg (tidligere Renosyd), Norgesvej 13a, 8660 Skanderborg, matrikel nr. 2db Ladegård, Skanderborg Jorder.

Siden opstart af udarbejdelsen af oplægget, er der sket ændringer vedrørende udmatrikulering af ejendommen. Matr.nr. 2db Ladegård, Skanderborg Jorder (Norgesvej 13A), hvor affaldsenergianlægget ligger i dag, er udstykket fra den tidligere matr.nr. 2by Ladegård, Skanderborg Jorder, Norgesvej 13, Skanderborg. Affaldsenergianlægget inkl. oplagspladsen, som er omfattet af denne basistilstandsundersøgelse, er på nuværende tidspunkt under adskillelse fra genbrugspladsen og vil i fremtiden være opdelt.

Basistilstandsrapporten og de tilhørende miljøtekniske undersøgelser er udført som følge af krav formuleret i IE-Direktivet /10/, der trådte i kraft d. 7. januar 2013. Direktivet foreskriver, at virksomheder med bilag 1-aktiviteter, som bruger, frigiver eller fremstiller relevante farlige stoffer, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport).

Nærværende basistilstandsrapport tager udgangspunkt i Europa Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, trin 1-8 /4/ samt de generelle krav til basistilstandsrapporter, som er beskrevet i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 /1/.

1.1 Baggrund

Kredsløb Affaldsenergianlæg skal have revurderet deres miljøgodkendelse.

Affaldsenergianlægget er omfattet af listepunkt 5.2 a): "Bortskaffelse eller nyttiggørelse af affald i affaldsforbrændingsanlæg eller medforbrændingsanlæg - for ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 3 tons/time" /1/.

Idet anlægget hører under godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, er den omfattet af reglerne om basistilstandsrapport jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15 /1/, såfremt der på det ansøgte anlæg bruges, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer.

COWI A/S har udarbejdet en redegørelse for farlige stoffer relateret til modtagestationen og her vurderes det, at der bruges, fremstilles og frigives relevante farlige stoffer på dele af anlægget /2/.

Miljøstyrelsen har med brev af 30. august 2021 påbudt Renosyd I/S at udarbejde en basistilstandsrapport /3/, der skal opfylde kravene beskrevet i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 7 /1/ samt trin 1-8 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter /4/. Påbuddet skal være efterkommet senest den 1. maj 2022.

Der foreligger ingen forureningsundersøgelser på anlægget, som kan dokumentere basistilstanden i jord og grundvand. Kredsløb har derfor anmodet COWI A/S om at udarbejde et oplæg til en basistilstandsundersøgelse, hvilket er sket i henhold til Europa kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter trin 4-7 samt generelle krav til basistilstandsrapporter beskrevet i godkendelsesbekendtgørelsen bilag 7 /1,4/.

Oplægget er sendt til Miljøstyrelsen som har kommenteret det den 15. december 2021 og godkendt det den 15. marts 2022 /11/. Alle Miljøstyrelsens kommentarer er indarbejdet i basistilstandsrapporten.

I forbindelse med vurdering af basistilstandsrapport fremsendt til Miljøstyrelsen den 28. juni 2022, har Miljøstyrelsen den 21. juli 2023 anmodet om en nærmere redegørelse for årsagen til den konstaterede grundvandsforurening og i hvilket omfang dette kan skyldes håndteringen af slagge og flyveaske. Kredsløb har derfor anmodet COWI A/S om at udføre supplerende undersøgelser af den tidligere konstaterede grundvandsforurening.

1.2 Formål

Den udførte miljøtekniske undersøgelse har til formål at dokumentere basistilstanden i jord og grundvand relateret til bilag 1 aktiviteterne samt øvrige anlæg på virksomheden, som vurderes at være teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed.

Dokumentation for basistilstanden skal foreligge af hensyn til at kunne fastsætte eventuelle oprensningskrav ved et fremtidigt definitivt ophør af driften.

2 Opsummering af trin 1-3

2.1 Indretning og drift

Kredsløb Affaldsenergianlæg er beliggende på adressen Norgesvej 13a, 8660 Skanderborg, matrikel nr. 2db Ladegård, Skanderborg Jorder. Indretning af anlægget fremgår af situationsplan bilag A.

På affaldsenergianlægget foretages primært energiudnyttelse af husholdnings- og erhvervsaffald såsom dagrenovation, storskrald, behandlings- og sorteringsrest samt ikke genanvendeligt haveaffald. Energien fra forbrændingen udnyttes til produktion af el og fjernvarme. Anlægget består af 2 ovnlinjer, ovn 1 og ovn 2, et siloanlæg og en neddelers.

Kredsløb A/S har en kapacitetstilladelse på 70.000 ton pr. år. Tilladelsen har ikke været overskredet de seneste 10 år.

Tilknyttet affaldsenergis anlægget findes der følgende biaktiviteter:

- Udendørs oplag af brændbart erhvervsaffald

Nedenstående øvrige aktiviteter tilknyttet genbrugsdelen overgår til Skanderborg Kommune:

- Forbehandling og indendørs oplag af elektroniskrot og kasserede kølemøbler
- Sortering, balning, og indendørs oplag af pap, papir og plast
- Sortering og indendørs oplag af batterier
- Udendørs oplag af plastaffald
- Opbevaring af røggasrensningsprodukter og kemikalier

Kredsløb A/S har den 11. marts 2021 oplyst, at oplagring af røggasrensningsprodukter og kemikalier er ophørt.

Tabel 2.1 viser hvilke affaldsfraktioner der modtages på anlægget til forbrænding.

Affaldsbehandling Antal ton affald pr. fraktion	Affalds-indsamling Renosyd	Modtaget på Anlæg (fra Eksterne)	Modtaget på Anlæg (fra RS Anlæg)	Affald til behandling på anlæg	Afsat til Anlæg (til RS anlæg)	Afsætning	Behandlingsform
Restaffald	18.994			18.994			Forbrænding
Småt brændbart	2.851	8.729	17	11.597			Forbrænding
Stort brændbart	1.590	2.261	821	4.671			Forbrænding
Affaldsselskaber		31.241		31.241			Forbrænding
Biomasse		360	135	495			Forbrænding
Slagger				0	4.290	6.007	Genanvendelse
Flyveaske				0		2.039	Specialbehandling
Affaldsbehandling i alt	23.435	42.590	973	66.998	4.290	8.046	

Tabel 2.1 Affaldsfraktioner som modtages på forbrændingsanlægget (2019). Tabellen indeholder også afsatte mængder af slagge og flyveaske.

Stort og småt brændbart affald er fra genbrugspladser og fra lokalt erhverv. Affaldsselskaber dækker over andre kommuners affald, f.eks. Samsø og importaffald fra udenlandske sorteringsanlæg fra f.eks. Tyskland, England og Island (der er tale om ikke-farligt affald). Biomasse (jf. tabel 2.1) omfatter ikkegenanvendeligt haveaffald fx. træstammer og rødder og opbevares i samme silo som det øvrige affald.

2.1.1 Håndtering af spildevand/overfladevand

Spildevand fra slaggekælder og området ved flyveaske silo opsamles i tekniskvand tanken (400 m³ tank, placeret ved ejendommens nordlige side). Det samme gælder alt overfladevand, bortset fra overfladevand fra vestsiden af anlægget, som løber direkte i det offentlige regnvandssystem og overfladevand fra ballelager der løber mod banestrækning mod nordøst.

Overfladevand og regnvand benyttes til slaggekøling, røggasrensning og slaggebefugtning. Der er årligt forbrug af vand til slaggebefugtning på cirka 1.700 m³. I tilfælde af skybrud kan det være nødvendigt at lede overfladevandet til det offentlige spildevandssystem som aflastning. Tanken bliver inspiceret hvert år.

I forbindelse med håndtering af teknisk vand er der en nedgravet tank fra 1992 på 25 m³, placeret øst for forbrændingsanlægget, der fungerer som buffertank, dog ikke i en fast sekvens. Tanken bliver inspiceret hvert 5. år.

Sanitært spildevand afledes til offentligt spildevandssystem.

En nærmere beskrivelse af indretning og drift af virksomheden fremgår af vurderingen af relevante farlige stoffer trin 1-3 /2/.

2.2 Relevante farlige stoffer som skal inddrages i en basistilstandsrapport

I henhold til EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter skal der redegøres for hvilke stoffer, jf. trin 1-3 /4/, der vurderes at være "relevante farlige stoffer", og som på denne baggrund skal indgå i basistilstandsundersøgelsen.

Udgangspunktet for at vurdere om der skal udarbejdes basistilstandsrapport er, jf. IE-direktivet /4/, om der anvendes farlige stoffer, som er mærkningspligtige, dvs. omfattet af EU/CLP forordningen /12/, og dernæst om disse stoffer er relevante i forhold til forurening af jord- og/eller grundvand (trin 2) og udgør en reel forureningsrisiko (trin 3).

I forbindelse med den tidligere udarbejdede trin 1-3 vurdering er nedenstående stoffer, vurderet til at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand /2/:

- Metallerne; Arsen (As), Cadmium (Cd), Kobber (Cu), Kviksølv (Hg), Bly (Pb), Nikkel (Ni), Chrom (Cr) og Zink (Zn).

- > PAH-forbindelser (tjærestoffer)
- > Dioxiner, herunder furaner
- > Olieprodukter

2.3 Miljøstyrelsens kommentering af udvalgte stoffer

Miljøstyrelsen har i forbindelse med kommentering af oplægget påpeget krom 6 (Cr VI) som et stof, der bør indgå i basistilstandsrapporten, ud over de i trin 1-3 vurderingen udvalgte stoffer /13/. Dette supplerende stof er tilføjet, som relevant farligt stof i området ved flyveaskesiloen.

2.4 Opsummering

Nedenstående stoffer er på baggrund af trin 1-3 /2/ samt ovenstående supplerende informationer, vurderet til at udgøre en forureningsrisiko i forhold til jord og/eller grundvand, og betragtes dermed som "relevante farlige stoffer".

Tabel 2.2 Oversigt over relevante farlige stoffer.

Aktiviteter	Relevante farlige stoffer (indikationsstoffer)	Potentielle kilder
Opsamlingstanke til genbrug af forurenede overfladevand fra slaggegård m.v.	> PAH'er > Tungmetaller (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) > Oliestoffer	Nedgravet 400 m³ tank af beton Glasfibertank 25 m³ Olieudskiller ca. 1.000 l <i>Kendt forurening:</i> Ingen
Slaggehåndtering	> PAH'er > Tungmetaller (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) > Dioxiner	Slaggekælder Opbevaring i containere i slaggegård <i>Kendt forurening:</i> Ingen
Flyveaske	> PAH'er > Tungmetaller (As, Cd, Cr total, Cr 6, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) > Dioxiner	Overfladevand med flyveaske spredes til jord/vand via evt. utætheder i afløbssystem <i>Kendt forurening:</i> Ingen
Olietank, T1	> Oliestoffer	Overjordisk tank 1.200 l Placeret udendørs på befæstet areal formentlig uden opsamlingsbakke

3 Historisk redegørelse

Dette kapitel indeholder en historisk redegørelse for aktiviteterne på Norgesvej 13a, 8660 Skanderborg, matr.nr. Ladegård, Skanderborg Jorder 2db samt en redegørelse for tidligere påvist forurening og udførte forureningsundersøgelser.

Den miljøhistoriske redegørelse er udarbejdet på baggrund af materiale leveret af Kredsløb A/S, suppleret med oplysninger fra følgende offentlige webbaserede databaser:

- > Danmarks Miljøportal, arealinformation, www.miljoeportalen.dk
- > Flyfotoarkivet, <http://geomidt.flyfotoarkivet.dk>
- > Offentlig Informations Server, www.ois.dk

Derudover er der indhentet materiale fra Region Midtjylland og Skanderborg Kommune samt Miljøstyrelsen.

I nedenstående afsnit er de historiske aktiviteter og ejerforhold nærmere beskrevet. Placering af de historiske aktiviteter, herunder tanke, fremgår af situationsplan i bilag A

3.1 Ejerforhold

Ejendommen har været anvendt af Kredsløb A/S (tidligere Renosyd I/S) Forbrændingsanlæg siden anlæggets opførelse i 1983.

3.2 Historik

Affaldsenergianlægget, er opført i 1983 og er sat i drift med en ovnlinje (ovnlinje 1) i 1984.

I 1992 er anlægget udvidet med ovnlinje 2 (kraftvarmeproduktion) og forsynet med røggasrensning. I den forbindelse er der endvidere opført ny turbinebygning samt værksted. I 2004 er anlægget desuden udbygget med posefilter og støttebrænder.

Oplysninger til historisk gennemgang er indhentet fra Miljøstyrelsen /5/, Region Midtjylland /6/ og Skanderborg Kommune /7/. Derudover er historikken suppleret med oplysninger indhentet fra tidl. Renosyd I/S.

1983 Af byggetilladelse fra Skanderborg Kommune fremgår, at der opføres affaldsenergianlæg på matriklen (nuværende matr.nr. 2db). Det fremgår, at anlægget består af en administrationsbygning, aflæssehal, silo og ovnhal. Af situationsplan over anlægget fremgår det, at containerpladsen er liggende sydøst for bygningerne, hvor skorstenen desuden er placeret /7/.

Af materiale udleveret fra Kredsløb (tidl. Renosyd) fremgår det, at i forbindelse med anlæggets opførelse, er der udført en geoteknisk undersøgelse på matriklen. Der blev i alt udført 11 boringer til mellem 1,5 til 9 m u.t. Der er ikke oplysninger om tegn på forurening i jorden i den geotekniske undersøgelsesrapport.

1990 Af en byggetilladelse fremgår det, at der installeres en ny røggasventilator med nyt kanalarrangement på ejendommen /7/.

1992 Der gives tilladelse til at nedgrave en sumptank /5/.

Af byggetilladelse fra Skanderborg Kommune fremgår det, at anlægget ombygges til kraftvarmeproduktion. I den forbindelse opføres der en turbinebygning, røggasrensning og værksted samt en skorsten, en silo og et scrubberanlæg. Der etableres en nedgravet buffertank på 25 m³ til teknisk vand /7/.

1993 Af materiale fra Skanderborg Kommune fremgår det, at der gives byggetilladelse til opførelse af 6 køletårne til overskudsvarme /7/.

Kredsløb A/S (tidl. Renosyd I/S) oplyser, at på dette tidspunkt etableres der en 1.200 l overjordisk olietank til nødgenerator (T1). Tanken er placeret udendørs, på hjørnet af turbinebygningen. Der er ingen oplysninger om tanken har været placeret på en spildbakke eller været opstillet direkte på jorden.

1996 Kredsløb A/S (tidl. Renosyd I/S) oplyser, at i forbindelse med udvidelsen af affaldssiloen etableres der en olieudskiller nord for affaldshalen og værestedet. Olieudskillerens størrelse er angivet til ca. 1.000 l.

1997 Der udlægges i alt 1.000 t kategori 3 slagge i forbindelse med udvidelsen af affaldssiloen og 675 t kategori 3 slagge under en grenplads /5, 6/. COWI: Grenpladsen ligger i den ny udmatrikuleret matr.nr. 2by, som ikke er en del af undersøgelsesområde.

2003 Af tankattest fremgår det, at der etableres en 25.000 l overjordisk olietank til støttebrænder (T2). Tanken er placeret i et opsamlingsbassin uden afløb, der kan rumme hele tankens indhold /7/.

2004 Af dokument fra Skanderborg Kommune vedr. anmeldelse af jordflytning fremgår det, at der er fjernet 350 tons ikke forurenede jord fra ejendommen. Af en skitse fremgår det, at jorden er opgravet i et område nord for containerpladsen /7/.

2005 Der etableres en 1.200 l tank (T3) til nøddiesel der erstatter T1. Tanken er placeret indendørs i turbinehallen og er placeret på en spildbakke /7/.

2009 I forbindelse med udvidelse af tankgrav for eksisterende olietank, T2 og en planlagt ammoniaktank, er der udtaget jordprøver i området ved

tankgraven. Analyseresultaterne viser, at jorden afgravet i dette område er ren /7/.

- 2010 Af ibrugtagningstilladelse fra Skanderborg Kommunes byggesagsarkiv fremgår, at der er opført en tank til ammoniumhydroxid på tidl. Renosyd I/S. Tanken er en dobbelt-vægget tank, som er konstrueret for fyldning fra tankbil. Tanken er forsynet med pumpemodul, gasdetektionsudstyr samt overfyldningssikring, som afbryder påfyldningspumpen i tilfælde af højt niveau i tanken. Tanken er placeret ved siden af olie-tank (T2), nord for affaldssilo og værksted /7/.

Region Midtjylland meddeler, at en del af ejendommen kortlægges på vidensniveau 2 (V2), da der er udlagt i alt 1675 tons kategori 3 slagge på ejendommen Norgesvej 13, 8660 Skanderborg. Slaggen er udlagt under en affaldssilo og under en grenplads. Arealet under affaldssiloen kortlægges ikke, da slaggen her vurderes at være en del af en bygning /6/. *COWI: På kortlægningstidspunktet har hele ejendommen været under matr.nr. 2by. I forbindelse med udmatrikulering, ligger det kortlagte areal i dag på ny matr.nr. 2by. Det udgåede areal ligger på matr.nr. 2db, hvor affaldsenergianlægget desuden er placeret.*

3.3 Tilsyn

Tilsynsrapporter/-notater/-breve fra myndighedernes tilsyn af anlægget, udført hhv. 2010, 2012, 2014 og 2018, er gennemgået i forbindelse med udarbejdelsen af nærværende oplæg /5/. Kredsløb A/S (tidl. Renosyd I/S) har desuden fremsendt tilsynsrapporter udført hhv. i 1997, 2000, 2001 og 2002.

Generelt har der ved tilsyn af virksomheden ikke været bemærkninger i forhold til jord- og/eller grundvandsforurening.

- > Tilsyn i november 1997, udført af det tidligere Århus Amt omfattede gennemgang af virksomheden i forbindelse med ansøgning om silo til opbevaring af flyveaske og midlertidigt udendørs oplag af røgrenseprodukt. Røgrenseprodukt opbevares i plastforede bigbags og planlægges fremtidigt at blive opbevaret i den ny hal i 1998. Indtil da ønskes sække opbevaret på træpaller på det ubefæstede areal hen mod containerpladsen. Siloen planlægges etableret i begyndelsen af 1998, hvor der indblæses max. 400 l flyveaske i siloen 2 gange i timen. I den nye hal etableres oplag af kemikalier, sortering af elektronikskrot, sortering af papir og en permanent opstilling af en balleteringsmaskine. Der blev konstateret, at der på arealet udenfor portene til slaggecontaineren var spildt noget slagge. Arealet afvandes til regnvandssystemet.
- > Tilsyn i november 2000, udført af det tidligere Århus Amt omfattede gennemgang af virksomheden. Ved tilsyn blev der noteret, at der ikke er vedtaget en tidsplan for etablering af dioxinrensning, men dette vil formentlig blive etableret i 2003-2004. Slaggesortering sker fremadrettet på Skårup

Losseplads. Virksomheden har problemer med at overholde grænseværdierne for metaller i slagge ved den nye analysemetode, hvor slaggen udvaskes. Der behandles ikke køleskabe i Genbrugs- og sorteringshallen. De køleskabe, der forbrændes, er miljøbehandlede, når de modtages.

- > Tilsyn i oktober 2001, udført af det tidligere Århus Amt omfattede gennemgang af forbrændingsanlægget og genbrugs- og sorteringshallen. Ved tilsyn blev der noteret, at slaggen overholder kategori 2 eller 3 i slaggebekendtgørelsen. Kredsløb (tidl. Renosyd) ønsker at ændre systemet for opsamling af overfladevand, der bruges som teknisk vand. Hallen til behandling af elektronikskrot er taget i brug, hvor brandbare materialer og metal sorteres fra. Elektronikdele bortskaffes til godkendt modtager. Uden for genbrugs-hallen er oplagret 12.000 tons ballet brændbart affald. Ifølge miljøgodkendelse af 26. marts 1999 må der højst oplagres 400 tons. Nogle af ballerne var i stykker.
- > Tilsyn i januar 2002, udført af det tidligere Århus Amt som følge af, at der i september 2001 blev konstateret oplag af ballet affald der overskred miljøgodkendelsens grænse på 400 tons. Ved tilsyn i januar 2002 oplagres der ifølge Kredsløb 640 tons ballet affald. Der var kun en enkelt balle indpakket i hvid plastik tilbage på pladsen. De øvrige baller, som var indpakket i blå plastik, var intakte. I forbindelse med tilsynet indgav Renosyd en skriftlig ansøgning om godkendelse til oplag af 2.000 tons ballet affald, samt om at den enkelte balle kan oplagres i længere tid end ét år.
- > Tilsyn i oktober 2010, udført af det tidligere Miljøcenter Århus omfattede en gennemgang af hele virksomheden. Her blev det konstateret, at der var udendørs oplag af ballet plast og tråd bure med elektronikaffald fra genbrugspladsen på Norgesvej, som står der inden afhentning, samt udendørs oplag af tømte plastdunke til balning. Kredsløb oplagrer ikke ballet erhvervsaffald og har ikke gjort det siden 2003. Der sorteres ikke batterier, men der er lidt oplag af batterier i spændelågstrimler. Der er ikke afløb for overfladevand på pladsen. Overfladevand fordampes eller nedsives via revner i belægningen. Miljøcenter Århus vurderede, at de tømte dunke kunne indeholde rester af kemikalier, og at der var risiko for nedsivning af stoffer. Der er ikke tankgård om NH₃-tanken. Kredsløb er indstillet på at lave tankgård om tanken og forbinde gården med tankgården for olietank.
- > Tilsyn i juni 2012, udført af Miljøstyrelsen omfattede en gennemgang af virksomheden. Ved tilsynet oplyses det, at der i 2013 etableres kondensering af røggassen for at udnytte restvarmen i røggassen efter scrubber. Der modtages 20.000 tons affald pr. år fra L90 resten kommer fra Odder og Skanderborg Kommune. Virksomheden modtager ikke mere tom malingsemballage, affald fra fedtudskillere samt ristegods og komposteret slam. Endvidere modtages ikke kølemøbler. Slaggen blev opbevaret i ca. 10 åbne containere, inden den bortkøres til modning på Feltenskov. Tråd bure med elektronikaffald opbevares udendørs uden overdækning. Der er opført tankgård til NH₃ tank som er lukket på alle sider. Tankgården er forbundet med tankgården til olietanken. Overfladevand opsamles i tank med henblik på

genanvendelse til befugtning af slaggen. Der udledes kun overfladevand fra virksomheden i forbindelse med kraftige regnskyl.

- Tilsyn i 2014, udført af Miljøstyrelsen og omfattede hele virksomheden. Ved tilsynet blev der ikke konstateret jordforurening. Miljøstyrelsen bemærkede under tilsynet, at der var brud og revner i belægningen flere steder. Endvidere var der oplag af baller med plastfolie og dunke på ubefæstet areal. Oplag af elektronikaffald er ophørt. Det oplyses desuden, at Kredsløb har søgt om miljøgodkendelse til et forsøg med forbrænding af 800 tons farligt affald i form af imprægneret træ. Der er tale om et korterevarende forsøg. Olie-tanken er placeret i tankgård (koblet sammen med tankgården med NH₃ tanken). Tankgården tømmes for regnvand med pumpe. Der kontrolleres for evt. oliefilm i regnvandet. Flydende kemikalier og flydende affald opbevares i dertil indrettede containere med spildbakker.
- Tilsyn i november 2018, udført af Miljøstyrelsen. Ved besigtigelse af virksomheden blev der bl.a. observeret, at overfladevand ledes til udendørs (godkendt) beholder. Udenfor slaggehallen er der mulighed for at lukke for afløb til spildevandssystemet i tilfælde af forurennet vand. Natronlud og andre kemikalier blev opbevaret indendørs på spildbakker, der mindst kan rumme indholdet af den største beholder. Slaggecontainere opbevares udendørs indtil afhentning af vognmand. Der opbevares max. 8-10 fyldte containere. Der kunne konstateres lidt flyveaske på overfladen. Generelt var der rent og pænt overalt, både indendørs og udendørs. Kredsløb oplyste, at de ikke længere har sortering af batterier på anlægget. Der blev opbevaret mindre mængder batterier fra indsamlingsordninger på skoler m.m. Der er ingen oplag af kølemøbler eller elektronikskrot, hvilket er omfattet af miljøgodkendelsen.

3.4 Olietanke

I nedenstående tabel findes en opsummering over historiske og eksisterende olietanke.

Tabel 3.1 Oversigt over olietanke.

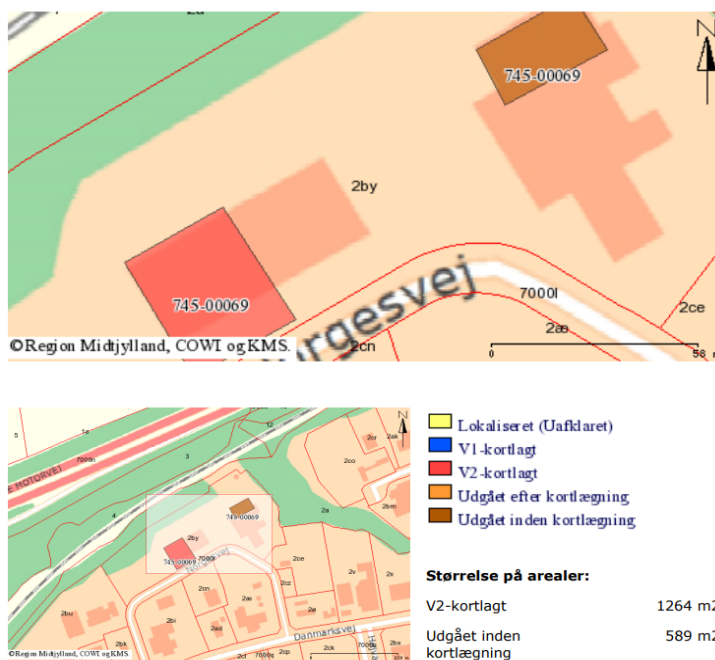
Tank nr.	Etable-ringsår	Status	Størrelse (L)	Anvendelse	Type	Bemærkning
T1	1993	Fjernet i 2005	1.200	Nøddiesel	Overjordisk	Udendørs
T2	2003	I brug	25.000	Dieselolie for støtte-brændere	Overjordisk	Udendørs
T3	2005	I brug	1.200	Nøddiesel	Overjordisk	Indendørs. Erstatte T1
OU1	1996	I brug	1.000 l	Spildevand	Nedgravet	Samler vand fra aflæsserhallen (overdækket) og værkstedet.

3.5 Tidligere påvist forurening og forureningsundersøgelser

En del af området omfattet af bilag 1-aktiviteten, er udgået af kortlægning (lok.nr. 745-00069), da der er udlagt kategori 3 slagge. Region Midtjylland har vurderet, at arealet under affaldssiloen ikke kortlægges, da slaggen her er en del af en bygning. På kortlægningstidspunktet har ejendommen været under matr.nr. 2by. I forbindelse med udmatrikulering, ligger det kortlagte areal i dag på ny matr.nr. 2by. Det udgåede areal ligger på matr.nr. 2db, hvor affaldsenergianlægget desuden er placeret.

Der foreligger ingen oplysninger om tidligere udførte forureningsundersøgelser på ejendommen. Miljøstyrelsen oplyser dog, at der er i slut 90'erne er udført en forureningsundersøgelse på ejendommen. Kredsløb oplyser, at de ikke har kendskab til rapporten over den udførte undersøgelse, men mener ikke, at der blev påvist forurening ved undersøgelsen. Det har ikke været muligt at fremskaffe den tidligere undersøgelsesrapport.

Det udgået areal er vist på figur 3.1.



Figur 3.1 Udgået område på matr.nr. 2db Ladegård, Skanderborg Jorder. Udsnit af kortbilag fra Region Midtjylland, 2010.

I forbindelse med anlæggets opførelse er der i 1983 udført en geoteknisk undersøgelse på matriklen. Der er ikke oplysninger om tegn på forurening i jorden i den geotekniske rapport for undersøgelsen.

Der er i 1999 udført en boring (DGU 98.515) umiddelbart syd for forbrændingsanlægget. Boringen er på Jupiter /8/ angivet som "forureningsboring". Der er i 1999 udtaget vandprøve fra boringen som er filtersat fra 2,5-3,5 m u.t. Vandprøven er analyseret for boringskontrol, men resultatet af analysen foreligger

ikke. Der er ikke fundet yderligere oplysninger om formålet med boringen eller andre undersøgelsestiltag ved den historiske gennemgang /5-7, 9/.

4 Geologi, hydrogeologi, vandindvinding og recipienter

4.1 Geologi

Affaldsforbrændingsanlægget er beliggende i kote ca. +60 m/DVR90.

Nærliggende boringer DGU 98.1078 og DGU 98.495 viser at den terrænnære geologi består af ler/sandaflejringer. DGU 98.1078 er placeret umiddelbart syd for forbrændingsanlægget på samme matrikel. Boringen er iht. Jupiter /8/ udført i 1999 som forureningsboring. Boringen er filtersat 2,5-3,5 m u.t. Der er udtaget vandprøve til boringskontrol i 1999. Boringen er sløjfet i 2004. Der er ikke kendskab til resultatet af vandprøven og boringen refererer ikke til nogen undersøgelser der er fundet i den historiske gennemgang /8, 9/.

Vandindvindingsboringen DGU 98.515 viser glacial moræneler- silt og smeltevandssand til boringsbund 102 m u.t. /8/.

I boringerne udført ved nærværende undersøgelse blev der generelt konstateret fyldsand/grus under belægningen ned til ca. 1-2 m u.t. Under fyldlaget er truffet et sandet lerlag.

4.2 Hydrogeologi og vandindvinding

Anlægget ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Nærmeste drikkevandsboring er DGU 98.515 tilhørende Fredensborgværket. Boringen er placeret ca. 400 m syd for Kredsløb affaldsforbrændingsanlæg /8, 9/.

Boring DGU 98.515 er filtersat fra kote 1,15 - -42,35 m/DVR 90. Grundvandspejlet i boringen er i 2014 pejlet til kote +32,33 m /DVR90.

Grundvandsspejlet er ved nærværende undersøgelse truffet mellem 3,5-4,2 m u.t. (kote +58,4 - +56,9 m DVR90), og strømningsretningen af det sekundære grundvand på lokaliteten vurderes ud fra pejleresultaterne at være mod nord.

4.3 Recipienter

Nærmeste recipienter er 2 mindre damme/søer placeret 300-400 m nordøst for Renosyd affaldsforbrændingsanlæg. Skanderborg Sø befinder sig ca. 1 km syd-vest for Kredsløb affaldsforbrændingsanlæg /9/.

Nedre sekundære og primære grundvandspotentiale forventes af have en syd-vestlig retning mod Skanderborg Sø.

5 Udpegning af undersøgelsesområder

I anlægsbeskrivelsen og den historiske redegørelse, er der udpeget en række potentielle forureningskilder, som kan have givet anledning til jord- og grundvandsforurening. Placeringen af de historiske kilder og kendt forurening på Kredsløb fremgår af bilag A. Fremtidig anvendelse fremgår ligeledes af bilag A.

For en nærmere beskrivelse af de potentielle relevante farlige indholdsstoffers kobling til nedenstående analyseparametre, henvises der til /2/.

Øvrige oplag af kemikalier er jf. /2/ ikke fundet relevante til undersøgelsen, derfor er de ikke medtaget i nedenstående tabel.

Tabel 5.1 Oversigt over potentielle forureningskilder, som bør undersøges.

Aktiviteter	Potentielle kilder og evt. kendt forurening med samme stoffer
Opsamlingstanke til genbrug af forurenede overfladevand fra slaggegård m.v.	Nedgravet 400 m ³ tank af beton Glasfibertank 25 m ³ Olieudskiller ca. 1.000 l <i>Kendt forurening:</i> Ingen
Slaggehåndtering	Slaggekælder Opbevaring i containere i slaggegård <i>Kendt forurening:</i> Ingen
Flyveaske	Overfladevand med flyveaske spredes til jord/vand via evt. utætheder i afløbssystem <i>Kendt forurening:</i> Ingen
Olietank, T1	Overjordisk tank 1.200 l Placeret udendørs på befæstet areal formentlig uden opsamlingsbakke

Eftersom der ikke er registreret spild i relation til de nuværende overjordiske tanke, T2 og T3 er disse ikke udpeget som potentielle forureningskilder. Tank T2 er placeret i et opsamlingsbassin uden afløb, der kan rumme hele tankens indhold. Eventuelt spild ved påfyldning vil tilsvarende blive opsamlet i opsamlingsbassinet. Olien transporteres fra olietanken til kedlerne i lukket overjordisk rørsystem. Tank og rørføringer efterses 1 gang om måneden. Tank T3 er placeret på en spildbakke der kan rumme tankens indhold.

6 Tekniske undersøgelser

6.1 Strategi

De tekniske undersøgelser tager udgangspunkt i de overordnede potentielle kilder, som er udpeget i kapitel 5, tabel 5.1 samt mail af 21. juli 2023 og 17. august 2023 fra Miljøstyrelsen/ v. Preben Christophersen.

Boringerne er placeret med henblik på at kunne bestemme tilstanden i jord og grundvand ved definitivt ophør af driften af anlægget.

I henhold til Godkendelsesbekendtgørelsens § 22, 13), stk. 2 /1/ skal der fastsættes krav til monitorering af jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer for de virksomheder som er omfattet af bilag 1 samt krav om at udarbejde en basistilstandsrapport. Monitoreringen skal finde sted mindst hvert 5. år for grundvand og hvert 10. år for jord, men hyppigheden kan nedsættes af godkendelses- eller tilsynsmyndigheden, hvis det er baseret på en systematisk vurdering af risikoen for forurening.

Monitoringsboringerne er udvalgt på baggrund af resultaterne af nærværende undersøgelse.

6.2 Miljøtekniske boringer

Der er den 4. og 5. april 2022 udført i alt 8 miljøtekniske boringer (B1-B8) ved potentielle forureningskilder i tilknytning til forbrændingsanlægget til mellem 4,0 og 8,0 m u.t. 7 boringer (B1-B5 og B7-B8) er foret og filtersat med ø63 mm filterrør i det førstkomende grundvandsmagasin. Boring B6 er udført er ikke filtersat.

Den 28. september 2023 er der udført en supplerende boring B4-1 ved siden af den tidligere boring B4. Boring er ført til 8,0 m u.t. og er ikke filtersat.

Boringerne er udført som forede 6" snegleboringer og er indmålt med differentiell GPS (UTM32e89/DVR90). Placering af boringerne er angivet på situationsplanen i bilag A.

Borejournaler for de udførte boringer er vist i Bilag B.

6.2.1 Jordprøver

Fra hver boring er der udtage jordprøver i glas og rilsanpose fra jordlag umiddelbart under belægningen, samt 0,5 m u.t. og for hver efterfølgende 0,5 boremeter til boringerne bund. Glas er opbevaret på køl og rilsanposerne ved stuetemperatur.

Efter opbevaring ved stuetemperatur i ca. 24 timer er jordprøverne PID-screenet for indikation på forurening. Udelukkende i en af jordprøverne fra boring B6 (1,5

m u.t.) er der målt PID-værdier over normalniveauet (<5 ppm), hvilket kan indikere forurening med kulbrinter. I samme boring er der i fyldlaget 0,5-1,0 m u.t. desuden observeret misfarvning af jorden.

I området ved flyveaskesiloen, slaggegården og slaggekælderen, samt ved tidligere overjordisk olietank T1, dvs. B3, B4, B6 og B8, er der som udgangspunkt udvalgt jordprøven umiddelbart under belægningen/terræn (0,2 eller 0,3 m u.t.) til kemisk analyse. Ved nedgravede rørføringer, samlebrønde og olieudskiller er jordprøven udtaget umiddelbart under bunden heraf til kemisk analyse.

De udvalgte jordprøver er analyseret i henhold til analyseprogrammet i tabel 6.1 ved akkrediteret analysemetode hos Eurofins VBM Laboratoriet.

Efter PID-målingerne har Eurofins VBM Laboratoriet ved en fejl kasseret jordprøverne uden at udføre kemiske analyse. Prøverne blev efterfølgende fundet intakte, dog udelukkende rilsanposerne og uden matchede glas. For at udføre de analyser som er foreslået i analyseprogrammet i tabel 6.1, har det været nødvendigt at neddele jord fra poserne i nye glas. I forbindelse med neddeling af jord fra poserne i nye glas, vil der være risiko for tab af flygtige komponenter.

Eftersom der ikke var indikation for flygtige kulbrinter i de PID målte jordprøver, har Miljøstyrelsen accepteret ovennævnte forhold.

Fra boring B4-1 er der efter aftale med Miljøstyrelsen udvalgt jordprøven umiddelbart under belægningen/terræn (0,5 m u.t.) samt pr. hver bormeter (1, 2 m u.t. osv.) frem til 5 m u.t. til kemisk analyse.

Analyserapporter fremgår af bilag D.

6.2.2 Grundvandsprøver

Den 21. april 2022 blev borerne pejlet forud for udtagning af vandprøver, iht. vandprøvetagningsskemaer i bilag C. Der blev udelukkende truffet grundvand i B2-B4, hvorfor her blev der udtaget vandprøver til kemiske analyser. Grundvandsprøverne er analyseret i henhold til analyseprogrammet i tabel 6.1 hos Eurofins VBM Laboratoriet. Grundvandsprøven fra boring B3, udført ved flyveaskesiloen, er desuden analyseret for chrom VI.

Den 24. august 2023 blev der udført en ny pejlerunde, hvor der igen kun blev truffet grundvand i borerne B2-B4. Efter aftale med MST blev udelukkende grundvandsprøven fra boring B3 og B4 sendt til kemiske analyse for metaller og oliestoffer.

Analyserapporter fremgår af bilag D.

6.2.3 Afvigelser fra det oprindelig oplæg

Terrænniveauet ved boring B6 er ca. 5 m laver end de øvrige boringer placeret på lokaliteten og dermed svarer bunden af B6 til ca. 11 m u.t. i forhold til de andre boringer. Der blev ikke truffet vandførende aflejringer inden for boringens slutdybde, derfor boring B6 ikke er filtersat.

Boringen B1, B5 og B7-B8 var tør ved vandprøvetagningen, så der er derfor ikke udtaget en grundvandsprøve fra disse boringer.

6.2.4 Oversigt over boringer og analyseprogram

I Tabel 6.1 er der en oversigt over de miljøtekniske undersøgelser udført i forbindelse med nærværende basistilstandsundersøgelse.

Område/ aktivitet	Boring nr.	Filter- sætning (m u.t.)	Dybde (m u.t.)	Begrundelse for udvælgelse af jord- prøver	Analyseparametre	
					Jord	Vand
Nedgravet 400 m ³ tank af beton	B1	3-5	6 m u.t.	2,0 m u.t.: Bund af kloak, samt misfarv- ning	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
Glasfibertank 25 m ³	B2	2-5	8 m u.t.	2,0 m u.t.: Bund af kloak	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total+Cr VI) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total+Cr VI) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
Flyveaskesilo	B3	2-5	5 m u.t.	0,5 m u.t.: Overflade- prøve	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total+Cr VI) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total+Cr VI) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
Slaggegård	B4	2-5	8 m u.t.	0,5 m u.t.: Overflade- prøve	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
	B4-1	-	8 m u.t.	0,5 m u.t.: Overflade- prøve 1,0 m u.t.: Afgræn- sende prøve 2,0 m u.t.: Afgræn- sende prøve 3,0 m u.t.: Afgræn- sende prøve 4,0 m u.t.: Afgræn- sende prøve 5,0 m u.t.: Afgræn- sende prøve		
Slaggekælder	B6	-	6 m u.t.	0,5 m u.t.: Overflade- prøve og misfarvning 1,5 m u.t.: Forhøjet PID 2,0 m u.t.: Bund af kloak		

Område/ aktivitet	Boring nr.	Filter- sætning (m u.t.)	Dybde (m u.t.)	Begrundelse for udvælgelse af jord- prøver	Analyseparametre	
					Jord	Vand
Olieudskiller/ sandfang, afløb for overflade- vand med fly- veaske	B5	4-6	6 m u.t.	2,5 m u.t.: Bund af olieudskiller		
Spildevands- ledning, afløb for overflade- vand med fly- veaske	B6	-	6 m u.t.	0,5 m u.t.: Overflade- prøve og misfarvning 1,5 m u.t.: Forhøjet PID 2,0 m u.t.: Bund af kloak		
	B7	1-4	4 m u.t.	2,0 m u.t.: Bund af kloak		
Tidligere olie- tank T1	B8	1-4	4 m u.t.	0,5 m u.t.: Overflade- prøve	Oliestoffer inkl. BTEX	Oliestoffer inkl. BTEX

Tabel 6.1 Oversigt over boringer og analyseprogram for jord- og vandprøver.

7 Vurdering af basistilstanden

I dette kapitel opsummeres resultaterne af de udførte målinger i jord og grundvand for de områder, hvor der fremadrettet anvendes relevante farlige stoffer, i henhold til reglerne om basistilstandsrapport.

Analysereporter for nærværende undersøgelse fremgår af bilag D.

7.1 Resultater

I nedenstående tabeller 7.1-7.5 ses udelukkende analyseresultater for jord- og grundvandsprøver, som overskrider Miljøstyrelsens kvalitetskriterier. Analyseresultaterne er sammenholdt med Miljøstyrelsens jord- og grundvandskvalitetskriterier. Miljøstyrelsen har ikke fastsat grænseværdier for dioxiner og furaner, derfor er disse sammenholdt med toksicitets ækvivalent faktor systemet fra WHO /14/.

På baggrund af nedenstående vurderes det, at ift. den konstaterede forurening i boring B4, er der ikke en entydig kilde til de påviste koncentrationer af bly og nikkel. De påviste koncentrationer vurderes derfor at være af naturligt forekomst fra ler/moræner aflejringer.

Der er heller ikke en umiddelbar kilde til den tidl. påviste olieforurening, som vurderes derfor at være en udefrakommende påvirkning fra de omkringliggende arealer.

7.1.1 Jordprøver

Der er i den nærværende undersøgelse ikke påvist indhold af olie- eller tjære-stoffer samt tungmetaller der overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterierne. Der er endvidere ikke påvist indhold af chrom VI (Cr6) over detektionsgrænsen i den analyserede jordprøve udtaget ved flyveaskesiloen.

Generelt er der i alle jordprøverne påvist indhold af dioxiner og furaner. De højeste værdier er påvist for stoffet 1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD (13,6 ng/kg TS) og OctaCDD (86,5 ng/kg TS) målt i B7 i 2,0 m u.t., udført ved spildevandsledning for overfladevand med flyveaske. Miljøstyrelsen har ikke fastsat grænseværdier for dioxiner.

De påviste dioxiner og furaner med de højeste koncentrationer har en relativ lav toksicitets ækvivalenter (OCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDF og OCDF) og er meget immobile. De mest mobile og mest toksiske forbindelser, 2,3,7,8-TCDD og 1,2,3,7,8-PeCDD er ikke påvist ved analyserne (ligger under detektionsgrænsen).

Tabel 7.1 *Analyseresultater for jordprøver for dioxiner og furaner angivet i ng/kg TS*

Jordprøve	B1	B2	B3	B5	MST kriterium VKI /10/
Dybde (m u.t.)	2,0	2,0	0,5	2,5	-
2,3,7,8-TetraCDD	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	<	<	<	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	<	<	<	-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2,98	2,90	5,97	1,44	-
OctaCDD	19,5	37,2	47,6	9,17	-
2,3,7,8-TetraCDF	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	<	<	<	-
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	<	<	<	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	<	<	<	-
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	<	-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	0,564	1,80	0,615	-
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	<	<	<	-
OctaCDF	<	<	<	<	-
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl./inkl. LOQ	0,0357/ 0,921	0,0458/ 0,897	0,0919/ 1,00	0,0233/ 0,896	-
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl./inkl. LOQ	0,0494/ 0,915	0,0718/ 0,903	0,125/ 1,01	0,0297/ 0,883	-

i.p.: Ikke påvist

i.a.: Ikke analyseret

<: Under detektionsgrænsen

Tabel 7.2 Analyseresultater for jordprøver for dioxiner og furaner angivet i ng/kg TS

Jordprøve	B4	B4-1	B4-1	B4-1	B4-1	B4-1	B4-1	MST kriterium VKI /10/
Dybde (m u.t.)	0,5	0,5	1	2	3	4	5	
2,3,7,8-TetraCDD	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	<	0,518	0,508	<	<	0,650	-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4,09	2,57	6,37	4,67	2,36	1,87	4,62	-
OctaCDD	23,9	11,8	38,9	29,9	20,5	11,5	23,3	-
2,3,7,8-TetraCDF	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	<	<	<	<	<	<	-
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	<	0,381	<	<	<	<	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	<	<	<	<	-
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	<	<	<	<	<	<	-
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	<	0,386	<	<	<	<	-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2,05	0,537	2,82	<	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	<	<	<	<	<	<	-
OctaCDF	<	<	3,50	<	<	<	<	-
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl./inkl. LOQ	0,0686/ 0,914	0,0347/ 0,928	0,233/ 0,861	0,106/ 0,703	0,0298/ 0,830	0,0222/ 0,985	0,118/ 0,895	-
I-TEQ (NATO/CCMS) eksl./inkl. LOQ	0,0853/ 0,911	0,0429/ 0,915	0,263/ 0,872	0,127/ 0,709	0,0442/ 0,826	0,0302/ 0,971	0,134/ 0,893	-

i.p.: Ikke påvist

i.a.: Ikke analyseret

<: Under detektionsgrænsen

Tabel 7.3 *Analyseresultater for jordprøver for dioxiner og furaner angivet i ng/kg TS*

Jordprøve	B6	B6	B6	B7	B8	MST kriterium VKI /10/
Dybde (m u.t.)	0,5	1,5	2,0	2,0	0,5	
2,3,7,8-TetraCDD	<	<	<	<	i.a.	-
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	<	0,237	0,333		-
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	<	<	0,633		-
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	<	<	0,733		-
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	<	0,792	1,59		-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0,611	3,05	5,80	13,6		-
OctaCDD	3,59	26,4	41,6	86,5		-
2,3,7,8-TetraCDF	<	<	<	<		-
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	<	<	<		-
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	<	<	<		-
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	<	<	<	i.a.	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	<		-
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	<	<	<		-
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	<		-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	<	<	0,577		-
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	<	<	<		-
OctaCDF	<	<	<	<		-
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl./inkl. LOQ	0,00718/ 0,874	0,0385/ 0,957	0,386/ 0,977	0,796/ 1,29		-
I-TEQ (NATO/CCMS) eksl./ inkl. LOQ	0,00970/ 0,856	0,0569/ 0,955	0,297/ 0,982	0,690/ 1,28		-

i.p.: Ikke påvist

i.a.: Ikke analyseret

<: Under detektionsgrænsen

7.1.2 Vandprøver

I grundvandsprøverne udtaget fra B3 og B4 udført i 2022 hhv. ved flyveaskesi-
loen og slaggegården er der påvist et beskedent indhold af totalkulbrinter på 12
µg/l. Indholdet overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium på 9
µg/l med en faktor 1,3.

I samme grundvandsprøver er der desuden påvist indhold af bly på hhv. 4,1 og
8,8 µg/l, hvilket overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium med
hhv. en faktor 4,1 og 8,8.

I grundvandsprøven fra B4, udført ved slaggegården, er der desuden påvist et
indhold af cadmium på 0,7 µg/l og nikkel på 45 µg/l. Indholdene overskrider Mil-
jøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium med hhv. en faktor 1,4 og 4.5.

I grundvandsprøven udtaget fra boring B3 i august 2023 blev indholdet af bly og
olie ikke genfundet. I grundvandsprøven udtager fra boring B4 blev der fortsat
påvist en koncentration af bly og nikkel på hhv. 11 og 20 µg/l. Der blev ikke på-
vist indhold af olie i den genanalyserede grundvandsprøve fra B4.

Der er ikke påvist indhold af øvrige metaller i de analyserede grundvandsprøver
og der er endvidere ikke påvist indhold af tjærestoffer over detektionsgrænsen.

Tabel 7.4 Analyseresultater for vandprøver for oliestoffer og metaller angivet i µg/l

Vandprøve	B2 (2022)	B3 (2022)	B3 (2023)	B4 (2022)	B4 (2023)	MST Kriterium VKI /10/
Arsen, As	0,65	0,5	i.a.	3,4	i.a.	8
Bly, Pb	0,53	4,1	0,97	8,8	11	1
Cadmium, Cd	0,15	0,18	0,15	0,7	0,029	0,5
Chrom, Cr	0,61	1,2	0,62	2,9	0,23	25
Chrom, VI	i.a.	<	i.a.	i.a.	i.a.	1
Kobber, Cu	3,2	2,5	1,5	22	1,6	100
Kviksølv, Hg	<	<	i.a.	<	i.a.	0,1
Nikkel, Ni	5,2	7,3	4,3	45	20	10
Zink, Zn	12	7,2	0,34	53	3,3	100
Benzen	<	<	<	<	<	1
Toluen	0,07	0,091	<	0,066	0,024	5
Ethylbenzen	0,067	0,064	<	0,14	<	5
m/p-Xylen	0,31	0,2	<	0,64	0,052	
o-Xylen	0,13	0,082	<	0,21	0,022	

Vandprøve	B2 (2022)	B3 (2022)	B3 (2023)	B4 (2022)	B4 (2023)	MST Kriterium VKI /10/
Sum BTEX	0,51	0,35	i.p.	0,99	0,074	
Naphtalen	<	0,022	i.p.	0,076	0,098	1
C6-C10	<	<	<	3	<	-
C10-C25	8,6	12	<	9,4	<	-
C25-C35	<	<	<	<	<	-
Sum (C6-C35)	<	12	<	12	<	9

FED: Overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium

<: Under detektionsgrænsen

I relation til forbrændingsanlægget og restproduktionen er der påvist enkelte dioxiner og furaner i de analyserede grundvandsprøver. Den højeste koncentration er konstateret i boring B4 for stoffet OctaCDD på 40,6 pg/l. Der er ikke fastsat grænseværdier for dioxiner.

De påviste dioxiner og furaner med de højeste koncentrationer har en relativ lav toksicitets ækvivalenter (OCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDD, 1,2,3,4,6,7,8 HpCDF og OCDF) og er meget immobile. De mest mobile og mest toksiske forbindelser, 2,3,7,8-TCDD og 1,2,3,7,8-PeCDD er ikke påvist ved analyserne (ligger under detektionsgrænsen).

Tabel 7.5 Analyseresultater for dioxiner og furaner for vandprøver angivet i pg/l.

Vandprøve	B2 (2022)	B3 (2022)	B4 (2022)	MST kriterium VKI /10/
2,3,7,8-TetraCDD	<	<	<	-
1,2,3,7,8-PentaCDD	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<	<	<	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<	<	<	-
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<	<	<	-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<	4,6	6,67	-
OctaCDD	<	17,4	40,6	-
2,3,7,8-TetraCDF	<	<	<	-
1,2,3,7,8-PentaCDF	<	<	<	-
2,3,4,7,8-PentaCDF	<	<	<	-
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<	<	<	-
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	-

Vandprøve	B2 (2022)	B3 (2022)	B4 (2022)	MST kriterium VKI /10/
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<	<	<	-
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<	<	<	-
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<	10,4	<	-
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<	<	<	-
OctaCDF	<	18,2	<	-
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl./inkl LOQ	ND/3,64	0,161/3,77	0,0789/3,7	-
I-TEQ (NATO/CCMS) eksl./inkl. LOQ	ND/3,55	0,186/3,69	0,107/3,63	-

FED: Overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium

<: Under detektionsgrænsen

Den konstaterede forureningen med tungmetaller i grundvandet i boring B4 er ikke afgrænset med de udførte boringer.

8 Forslag til monitoring

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens kap. 10, afgørelse om godkendelse, § 21, 13), stk. 2 skal der fastsættes vilkår, for virksomheder som er omfattet af bilag 1, om regelmæssig vedligeholdelse af de foranstaltninger, der træffes for at forhindre emissioner til jord- og grundvand og om monitoring af jord- og grundvand på virksomhedens område i forhold til de relevante farlige stoffer. Monitoring skal finde sted mindst hvert 5. år for grundvand og hvert 10. år for jord, men hyppigheden kan nedsættes af godkendelses- eller tilsynsmyndigheden, hvis det er baseret på en systematisk vurdering af risikoen for forurening.

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, pkt. 34 (I. forslag til vilkår om egenkontrol) /1/, skal virksomheden komme med forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder samt monitoringsprogram for jord og grundvand.

8.1 Grundvand

Der er på ejendommen truffet stor forskellighed i de vandførende jordlag. Der er derfor flere boringer, hvor der ikke blev etableret filter samt boringer hvor der trods filter, ikke kunne udtages vandprøver. Det anbefales derfor kun af der udtages vandprøver til monitoring fra de boringer, hvor der er udtaget vandprøver ved nærværende undersøgelse. I Tabel 8.1 ses forslag til monitoringsprogrammet for grundvand. Der foreslås udtaget vandprøver til kemisk analyse fra de nyetablerede filtersatte boringer, hvorfra de potentielle kilder til forurening vurderes størst. Da boringerne er afsat med GPS i UTM32 koordinatsystem, kan boringerne nemt genfindes.

Tabel 8.1 Forslag til monitoringsprogram for grundvand.

Prøvepunkt	Kilde	Frekvens	Analyseparameter
B2	<u>Glasfibertank 25 m³:</u> Aflledning af overfladevand	Hvert 5. år	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
B3	<u>Flyveaskesilo:</u> Slagge- og flyveaskehåndtering	Hvert 5. år	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total+Cr VI) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
B4	<u>Slaggegård:</u> Slagge- og flyveaskehåndtering	Hvert 5. år	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber

Prøvepunkt	Kilde	Frekvens	Analyseparameter
			Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)

8.2 Jord

I Tabel 8.2 ses forslag til monitoringsprogrammet for jord. Der foreslås udtagelse af jordprøver til kemisk analyse i umiddelbar nærhed af de samme kilder som der er undersøgt ved nærværende basistilstandsrapport.

Tabel 8.2 Forslag til monitoringsprogram for jord

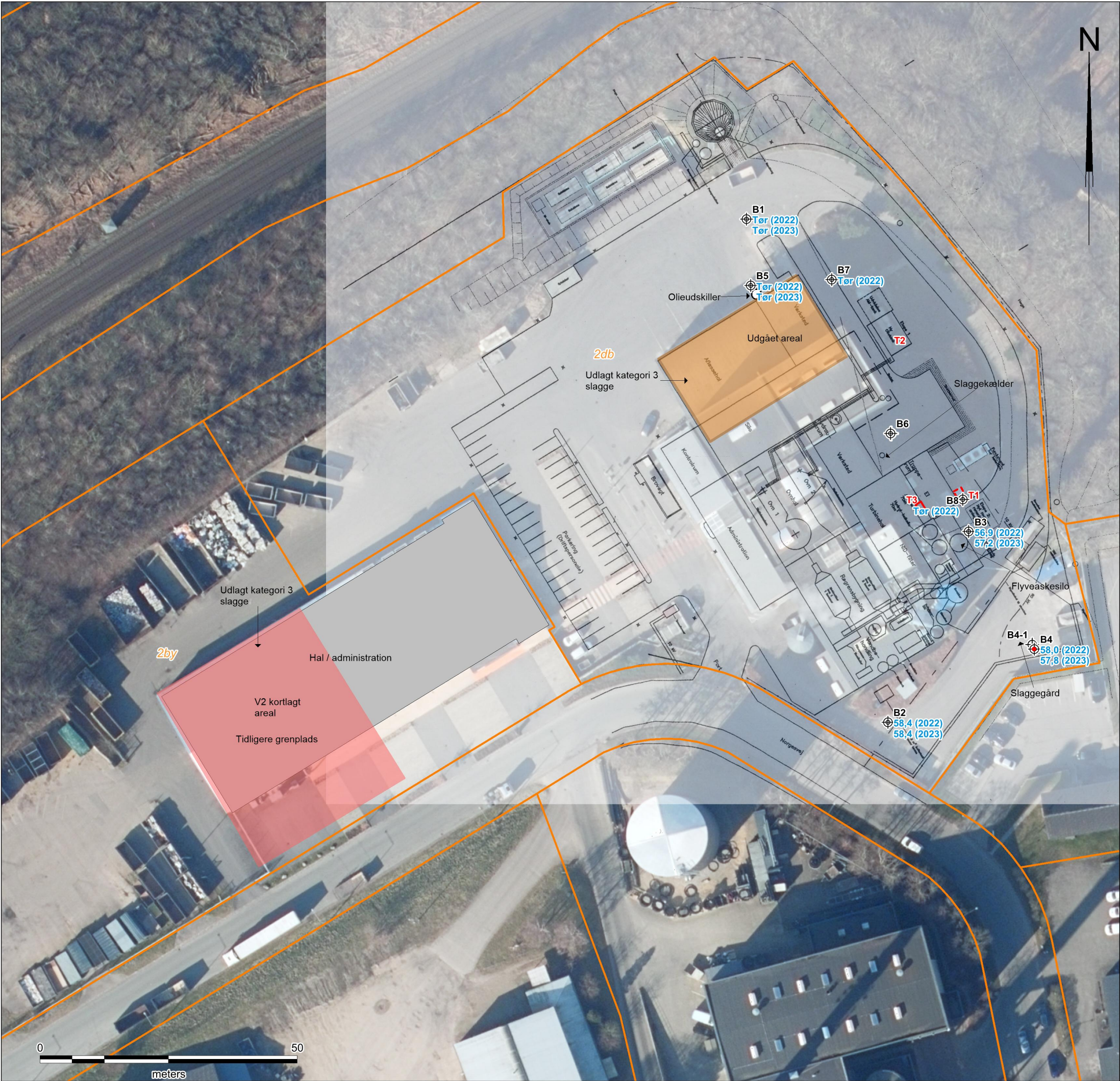
Prøvepunkt	Kilde	Boringsdybde m u.t.	Frekvens	Analyseparameter
Nær B1	<u>Nedgravet 400 m³ tank af beton:</u> Aflledning af overfladevand (samlebrønde, olieudskiller m.m.)	6	Hvert 10. år	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total) Kobber
Nær B2	<u>Glasfibertank 25 m³:</u> Aflledning af overfladevand	8	Hvert 10. år	Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
Nær B3	<u>Flyveaskesilo:</u> Slagge- og flyveaskehåndtering	5	Hvert 10. år	Arsen Bly Cadmium Chrom (Cr-total+Cr VI) Kobber Kviksølv Nikkel Zink PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner (dioxin-lignende PCB)
Nær B4	<u>Slaggegård:</u> Slagge- og flyveaskehåndtering	8	Hvert 10. år	Arsen Bly Cadmium
Nær B5	<u>Olieudskiller/sandfang, afløb for overfladevand med flyveaske:</u> Nedstrøms potentiale forureningskilder (aflledning af overfladevand)	6	Hvert 10. år	Chrom (Cr-total) Kobber Kviksølv Nikkel Zink
Nær B6	<u>Slaggekælder:</u> Slagge- og flyveaskehåndtering	6	Hvert 10. år	PAH'er Oliestoffer inkl. BTEX Dioxiner og furaner
Nær B7	<u>Spildevandsledning, afløb for overfladevand med flyveaske:</u> Nedgravet rørføringer (evt. utætheder i afløbssystem)	4	Hvert 10. år	(dioxin-lignende PCB)

Der er ikke fremsat forslag om monitorering af jord i B8, idet boringen er udført for at be-/afkræfte evt. forureninger fra overjordisk olietank. Tanken er fjernet, og er dermed ikke at betragte som en fremadrettet aktivitet.

9 Referencer

- /1/ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 2080 af 15/11/2021 om godkendelse af listevirksomhed.
- /2/ Renosyd Forbrændingsanlæg. Vurdering af relevante farlige stoffer trin 1-3. COWI A/S, 16. juni 2021.
- /3/ Påbud om udarbejdelse af basistilstandsrapport for I/S Renosyd. Miljøstyrelsen, 30. august 2021.
- /4/ EU-kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, jf. artikel 22 stk. 2, i direktiv 2010/75/EU om industrielle emissioner. Vejl. nr. 2014/c 136/03 af 6. maj 2014.
- /5/ Miljøstyrelsen. Tilsynsnotater fra tilsyn på Renosyd affaldsenergianlæg i 2010, 2012, 2014 og 2018.
- /6/ Region Midtjylland, historisk materiale.
- /7/ Skanderborg Kommune, historisk materiale.
- /8/ Den nationale boringsdatabase, Jupiter.
- /9/ www.miljoportal.dk
- /10/ Directive on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), Directive 2010/75/EU, European Parliament, 24. november 2010.
- /11/ Renosyd I/S Affaldsforbrænding. Historisk redegørelse og undersøgelsesoplæg til basistilstandsundersøgelse, COWI A/S, 1. februar 2022, vers. 2.0.
- /12/ Europa-parlamentets og Rådets Forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger og om ændring og ophævelse af direktiv 67/548/EØF og 1999/45/EF og om ændring af forordning (EF) nr. 1907/2006 (EØS-relevant tekst).
- /13/ Mail fra Miljøstyrelsen vedr. kommentering af oplægget BTR trin 4-7, dateret den 15. december 2021.
- /14/ Dioxindatenbank des Bundes und der Länder, Toxic Equivalents (TEQs), POP-Dioxins Database of the German Federation and Laender - Homepage (dio-xindb.de), sidst set marts 2021

Bilag A Situationsplan med boringsplacering



Grundkort: Indeholder data fra SDFE og Danske Kommuner. Ortofoto forår 2021

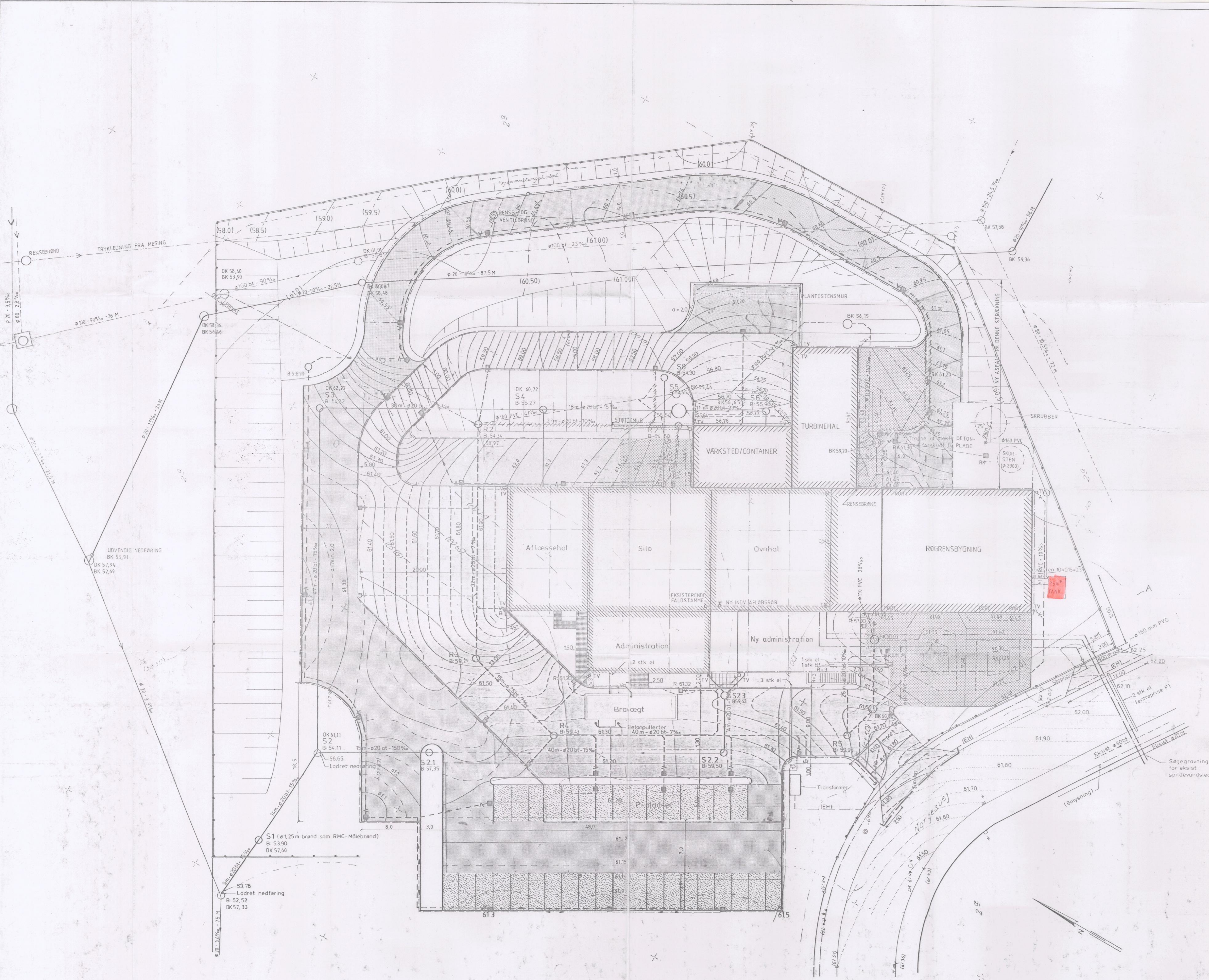
Signatur

- x Grundvandsspejl (m DVR90)
- Overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne
- ⊕ Filtersat boring
- ⊖ Ikke filtersat boring

Note

Tegning er udarbejdet på grundlag af Situationsplan
tegn. nr. 57429A-100, dateret 25.08.03.

Basistilstandsrapport			
Kredsløb A/S			
Situationsplan med placering af boringer og angivelse af forurening		PROJEKTNR.	A225630
		TEGN/UDARB.	RIBT/JUWI
		KONTROLLERET	INIB
		GODKENDT	RJL
BEMÆRKNINGER		MÅL	1:750 (A3)
		DATO	05.10.2023
O:\A225000\A225630\30-GIS\Workspace \Situationsplan Reno-Syd_m_boringer.WOR		DOKUMENTNR.	VERSION
COWI A/S Parallelsvej 2 2800 Kongens Lyngby		Tlf +45 56 40 00 00 Fax +45 56 40 99 99 www.cowi.dk	Bilag A 2.0



Note:
Koter er DNM-01.
Udenværdige mål er m.
Kloakledningsdimensioner er angivet i cm.
Udenværdige ledninger er 10 cm med
min. 10‰ og max. 100‰ fald.
Målelinier af kloakledninger er til midte rør.
Alle eksisterende anlæg er i højde med fremliggende terræn.
Vedr. belægning, kantsten, dren, brønde m.v. se tegn. nr. 003.

- Signatur:
- Eksist. terren
 - Niveaurter for proj. belægning
 - x 51.50 Koter for proj. belægning eller terren
 - Ristkote
 - Proj. kantsten, se tegn. nr. 85303
 - Eksist. regnvandsledning
 - Proj. regnvandsledning
 - Eksist. spildevandsledning
 - Proj. spildevandsledning
 - Proj. drenledning, 92/40 mm PVC omviklet med geotekstil, min. 1‰ fald
 - Eksist. 1 m i t nedgangsbrønd
 - Proj. 1 m i t nedgangsbrønd, se tegn. nr. 85303
 - Proj. 40 cm nedløbsbrønd, se tegn. nr. 85303
 - Proj. tagnedløbsbrønd, se tegn. nr. 85303
 - Proj. 30 cm brønd
 - Eksist. vandledning
 - Proj. vandledning
 - Brandhydrant
 - Eksist. kabel (EH = 100V spænding)
 - Proj. 110 mm PVC-kabel for tlf. og tlf.
 - Proj. fjernvarmeledning
 - Proj. belysning
 - Proj. skilningsanlæg
 - Entreprisegrænse
 - Asfaltbelægning bestående af:
3 cm asfaltbeton (AB)
11 cm grus/asfaltbeton I (GAB I)
25 cm mek. stab. grus
40 cm bundsikring (BL)
Betonstøbning bestående af:
10 cm betonbelægningssten (som SF-sten)
4 cm afretningssand
20 cm cementbundet grus
25 cm bundsikringsgrus
På pladserne afdræks belægningen med
mek. stab. grus i stedet for cementbundet grus
 - Grusbetægning bestående af:
25 cm mek. stab. grus
25 cm bundsikringsgrus
 - Flisebelægning bestående af:
50 x 50 x 4 cm betonfliser
15 cm grus o/8 mm
 - NY ASFALT

Skanderborg kommune
Byggesag 91369-128
henvørende til tilladelse
af 19

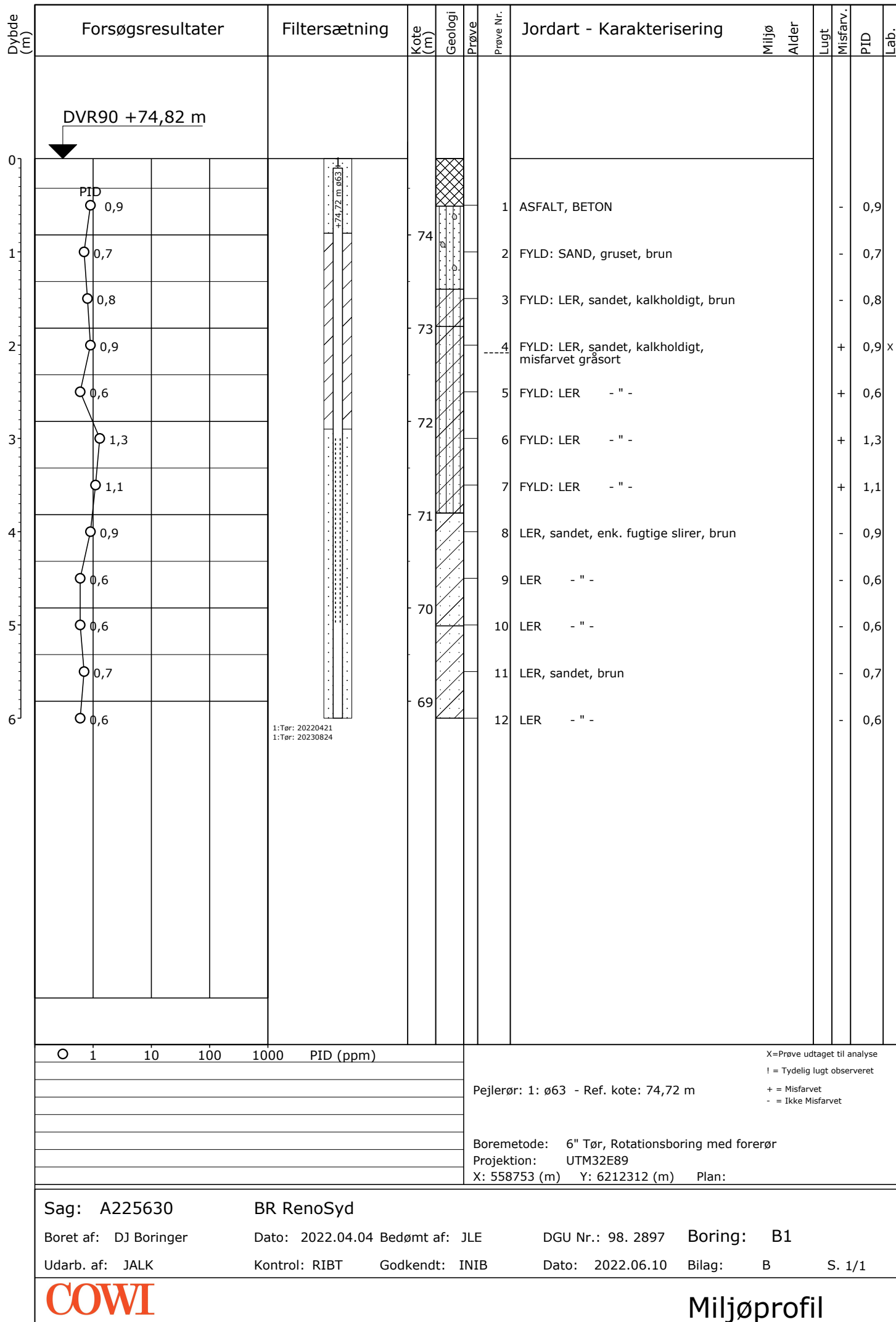
MODTAGET
31. JAN. 1992
Skanderborg Kommune

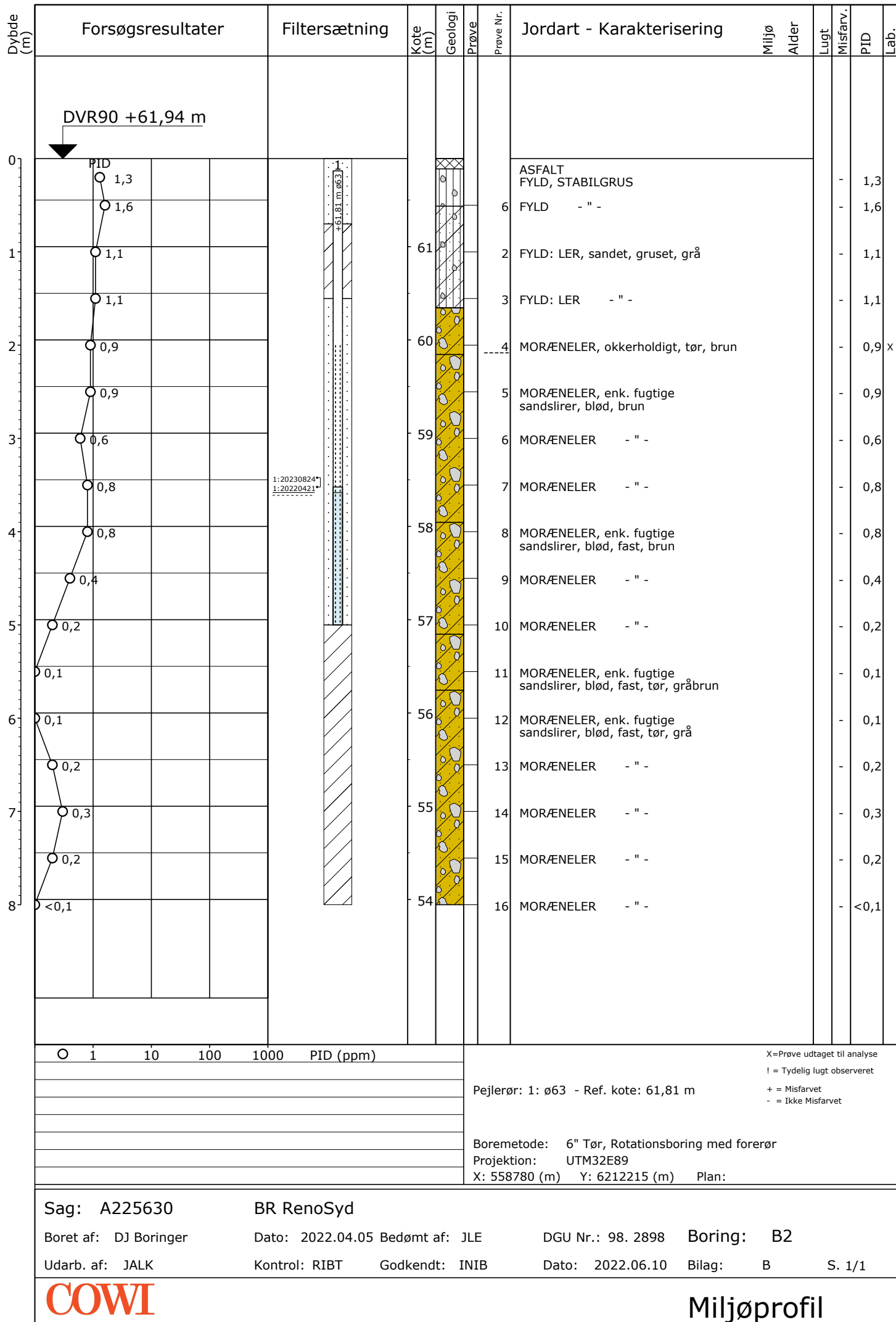
REV B 92.01.29 NEDLØBSBRØND
REV A 92.01.17 OMLÆGNING AF AFLØB
ARM/KPE
ARM/BM

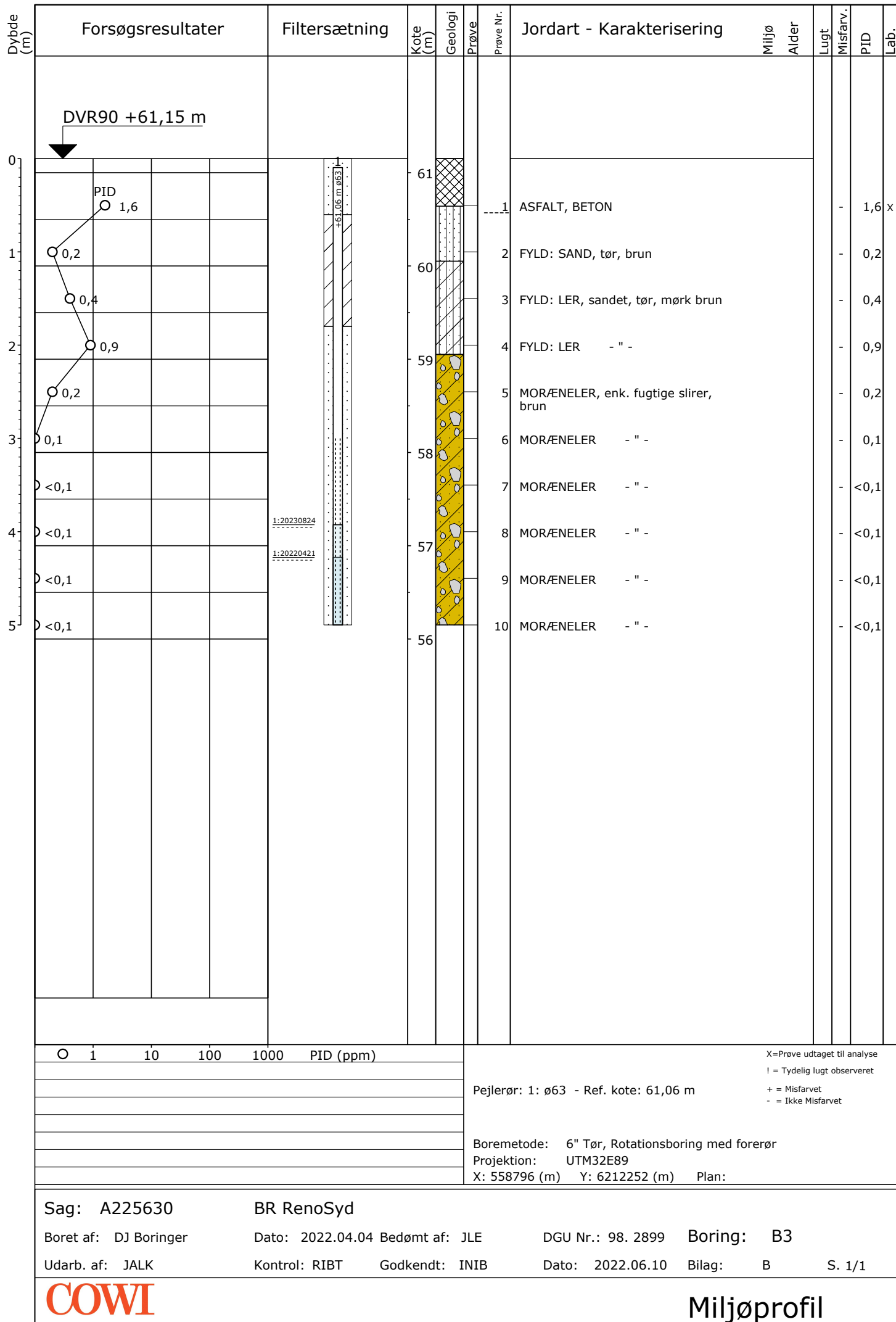
I/S RENO SYD - DECENTRAL KRAFTVARME	
	VEJ OG KLOAKPLAN
	Dato 91.11.29 Mål 1:200 Sign JMA/BBR Sag nr. 01-95902
Ravnvej 6 DK 8240 Riskov	Tlf. [redacted] 85579-B

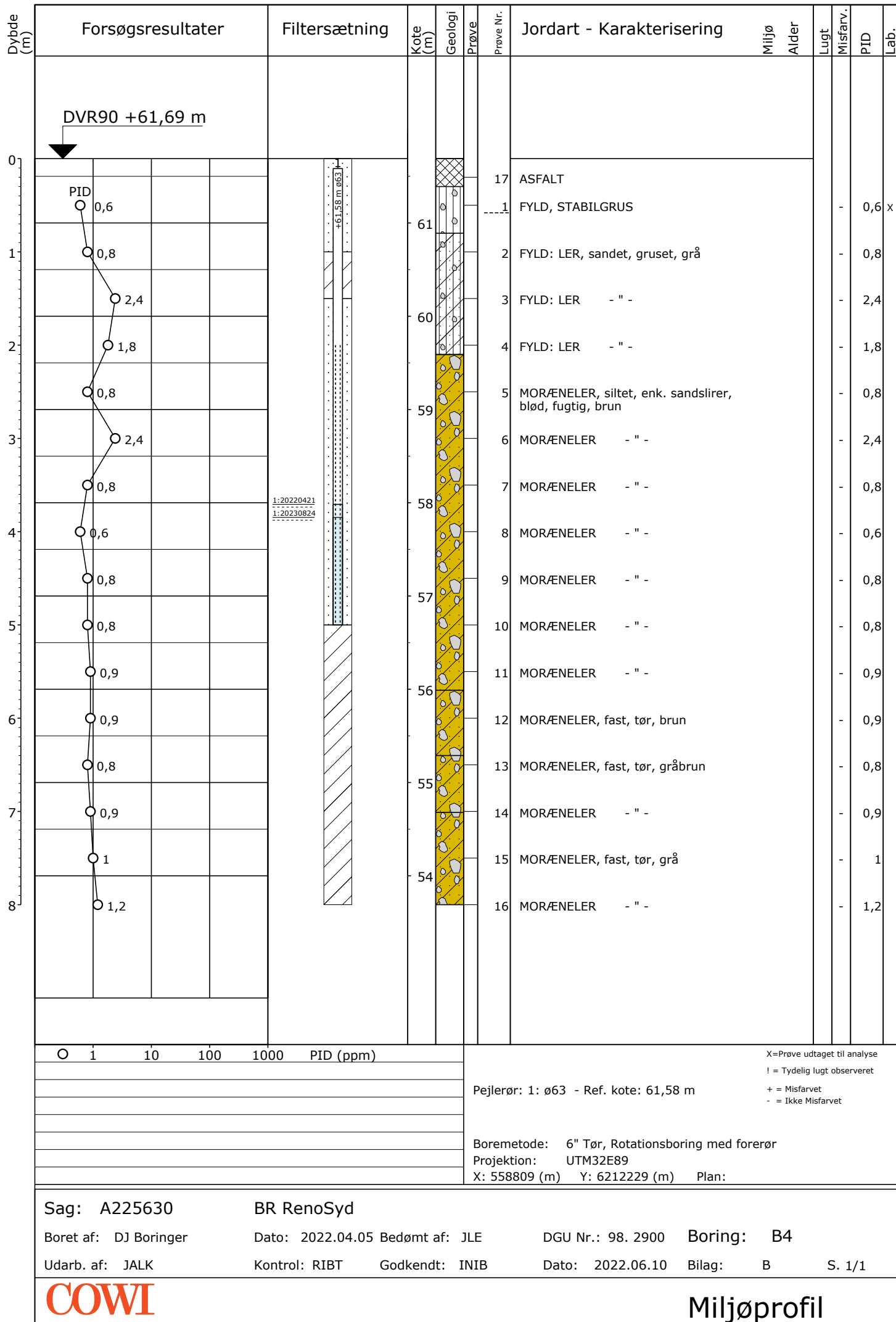
Denne tegning må kun anvendes i forbindelse med det på tegningen anførte projekt og må ikke kopieres eller anvendes til andre formål uden skriftlig tilladelse fra Bruun & Sørensen Energiteknik AS

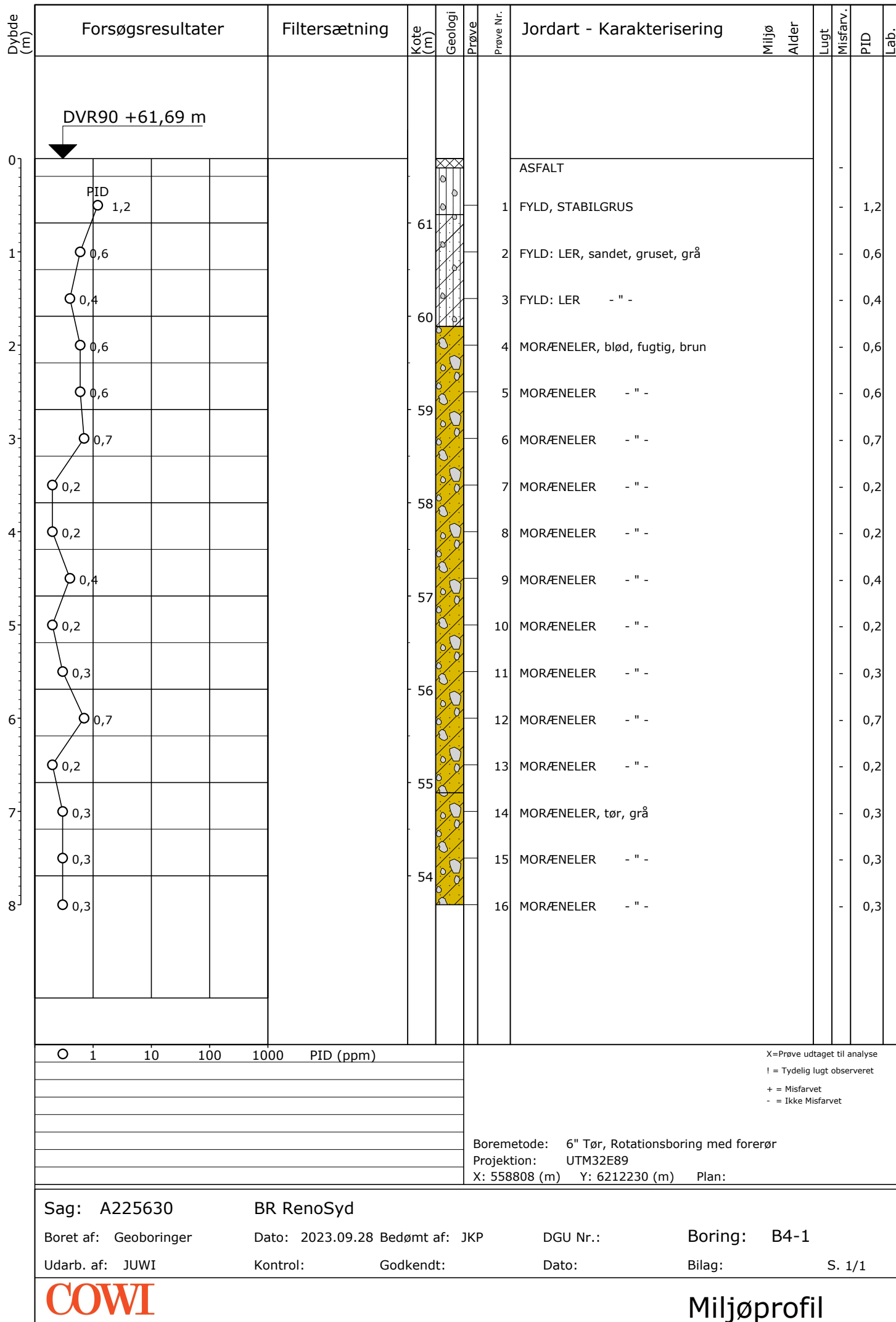
Bilag B Borejournaler

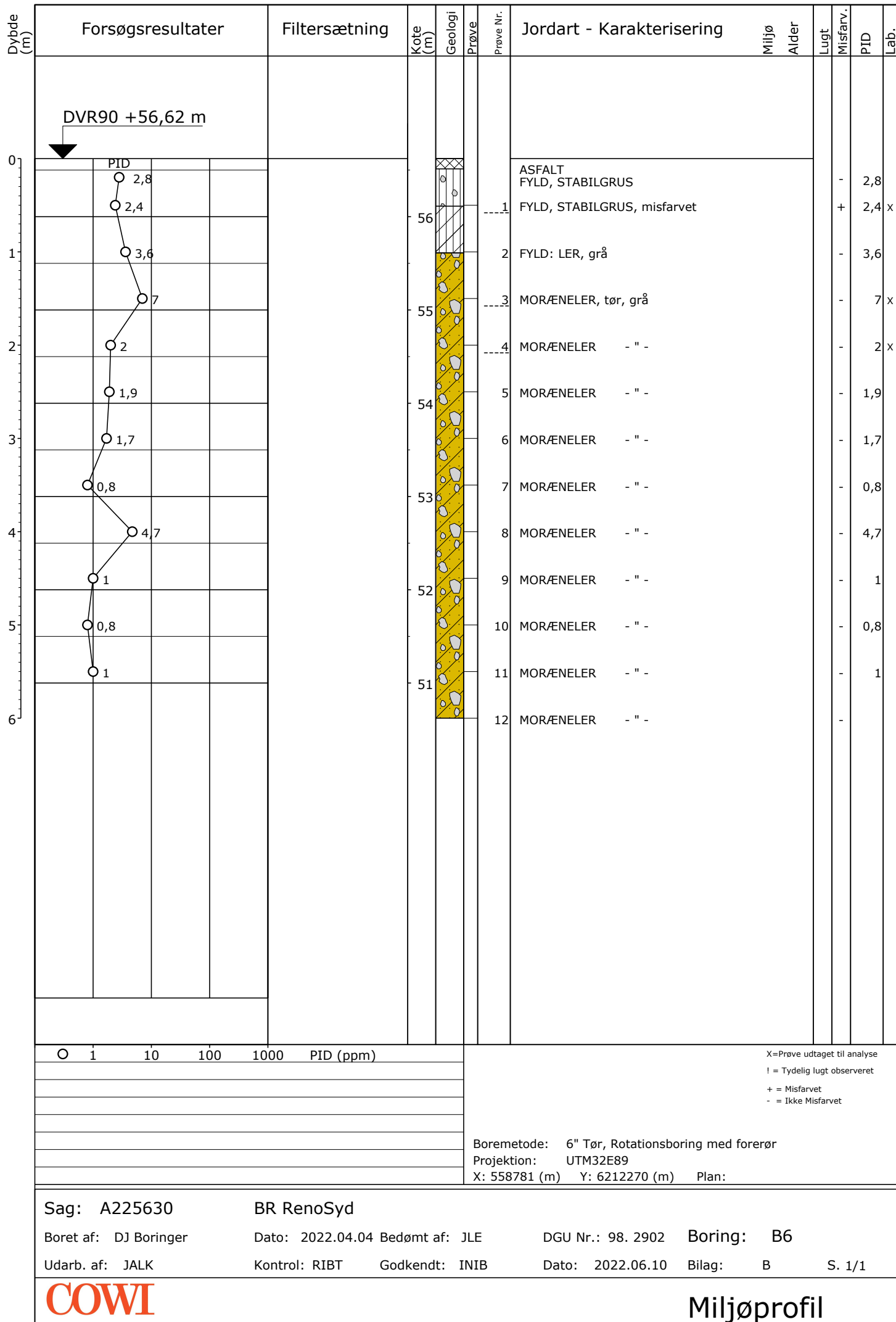


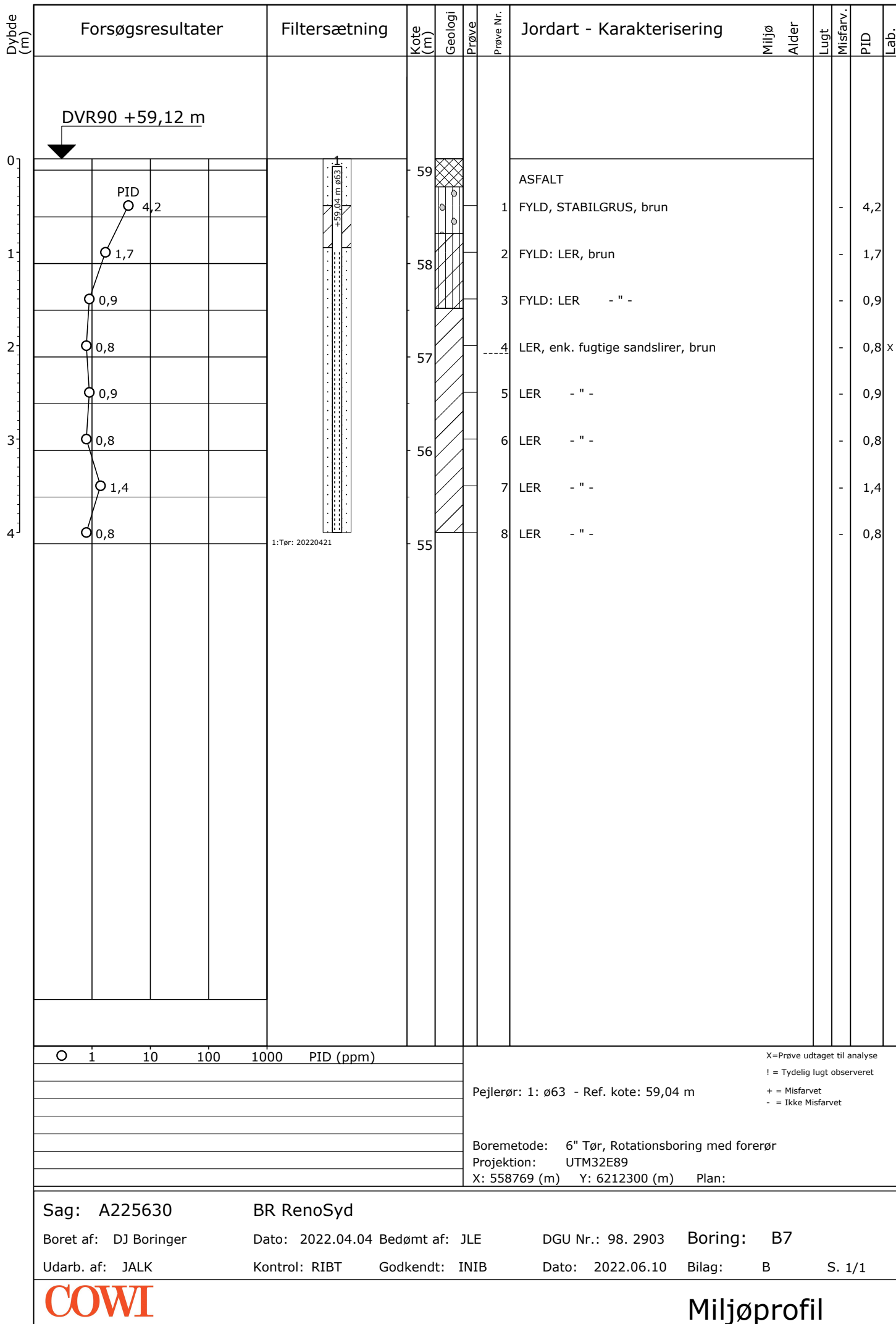


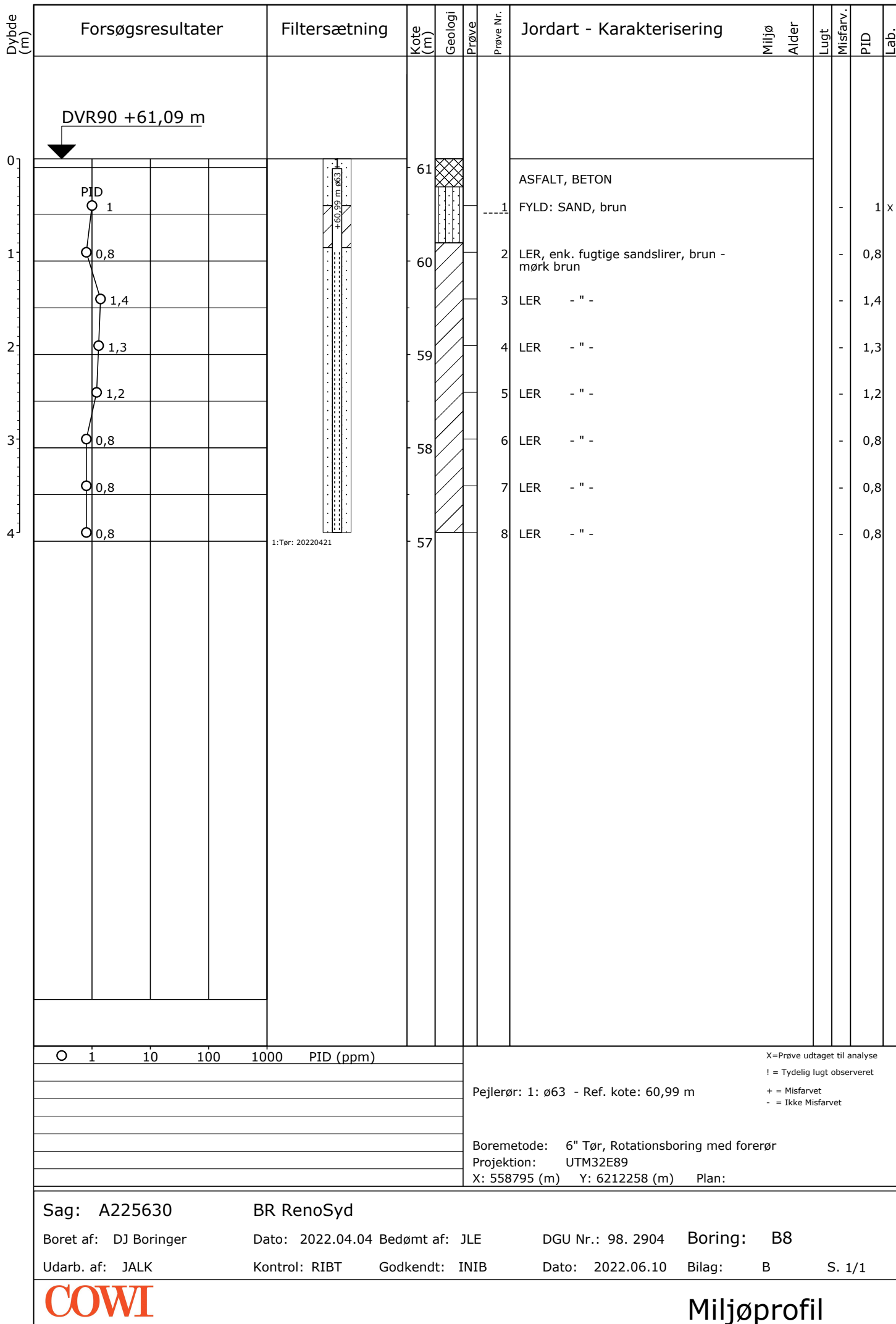












Bilag C Vandprøvetagningsskema

VANDPRØVETAGNING

Lokalitet :Norgesvej 13, Skanderborg

Dato for vandprøvetagning : 21-04-2022

Sagsnr. :

OM sagsnr. :

Init : JLE

SI : TMH

Oplysninger for feltarbejde						
Boring nr.	Box ja / nej hvor meget	Filter- strækning m u.t.	* Ydelse forventet lav/middel/god	Forurennet forventet ja/nej	Liter vand til analyse	Bemærkninger (bl.a. Laboratorie, analyseprogram, analysehastighed m.v.)
B1	5,0-6,0	3,0-5,0	tør			Eurofins
B2		2,0-5,0	lav			Eurofins
B3		2,0-5,0	lav			Eurofins
B4		2,0-5,0	lav			Eurofins
B5		4,0-6,0	tør			Eurofins

Pejling					Forpumpning					
Boring nr.	Dato for pejling	Kote top af rør (m)	Pejling top af rør m u.m.p.	Kote vandspejl (m)	Dimension på rør (mm)	Vand- mængde i rør (liter)	Dato for forpump.	Forpump. ydelse liter/min	Forpump. antal liter	Forpump. antal minutter
B1	21-04-2022		tør		63					
B2	21-04-2022		3,45		63		21-04-2022	Prøve taget direkte		
B3	21-04-2022		4,18		63		21-04-2022	Prøve taget direkte		
B4	21-04-2022		3,6		63		21-04-2022	Prøve taget direkte		
B5	21-04-2022		tør		63					

Prøvetagning						Observationer			
Boring nr.	Dato	Pumpe type	-anvendt sidst	Slange type	-anvendt sidst	Farve / lugt	Fri fase ?	Forurenings- type	Bemærkninger
B1									
B2	21-04-2022	comet	ny	PE	ny	klar/neutral			
B3	21-04-2022	comet	ny	PE	ny	klar/neutral			
B4	21-04-2022	comet	ny	PE	ny	uklar/neutral			
B5									

Før prøveudtagning forpumpes minimum 10 min.
63 mm boring = 6 liter/meter (i filter + gruskastning)

Lavtydende boring = 1 - 2 x vandmængde i boring (i filter/gruskastning).
Norm./højtydende boring = 5 - 10 x vandmængde i boring (i filter/gruskastning)

VANDPRØVETAGNING

Lokalitet :Norgesvej 13, Skanderborg

Dato for vandprøvetagning : 21-04-2022

Sagsnr. : OM sagsnr. :

Init : JLE SI : TMH

Oplysninger før feltarbejde

Boring nr.	Box ja / nej hvor meget	Filter- strækning m u.t.	* Ydelse forventet lav/middel/god	Forurennet forventet ja/nej	Liter vand til analyse	Bemærkninger (bl.a. Laboratorie, analyseprogram, analysehastighed m.v.)
B7		1,0-4,0	tør			Eurofins
B8		1,0-4,0	tør			Eurofins

Pejling

Boring nr.	Dato for pejling	Kote top af rør (m)	Pejling top af rør m u.m.p.	Kote vandspejl (m)	Dimension på rør (mm)	Vand- mængde i rør (liter)	Dato for forpump.	Forpump. ydelse liter/min	Forpump. antal liter	Forpump. antal minutter
B7	21-04-2022		tør		63					
B8	21-04-2022		tør		63					

Prøvetagning

Boring nr.	Dato	Pumpe type	-anvendt sidst	Slange type	-anvendt sidst	Farve / lugt	Fri fase ?	Forurenings- type	Bemærkninger
B7									
B8									

Observationer

Før prøveudtagning forpumpes minimum 10 min.
63 mm boring = 6 liter/meter (i filter + gruskastning)

Lavtydende boring = 1 - 2 x vandmængde i boring (i filter/gruskastning).
Norm./højtydende boring = 5 - 10 x vandmængde i boring (i filter/gruskastning)

VANDPRØVETAGNING

Lokalitet :Norgesvej 13, Skanderborg

Dato for vandprøvetagning : 24-08-2023

Sagsnr. :

OM sagsnr. :

Init : JLE

SI :

Oplysninger før feltarbejde						
Boring nr.	Box ja / nej hvor meget	Filter- strækning m u.t.	* Ydelse forventet lav/middel/god	Forurennet forventet ja/nej	Liter vand til analyse	Bemærkninger (bl.a. Laboratorie, analyseprogram, analysehastighed m.v.)
B1	5,0-6,0	3,0-5,0	tør			Eurofins
B2		2,0-5,0	lav			Eurofins
B3		2,0-5,0	lav			Eurofins
B4		2,0-5,0	lav			Eurofins
B5		4,0-6,0	tør			Eurofins

Pejling					Forpumpning					
Boring nr.	Dato for pejling	Kote top af rør (m)	Pejling top af rør m u.m.p.	Kote vandspejl (m)	Dimension på rør (mm)	Vand- mængde i rør (liter)	Dato for forpump.	Forpump. ydelse liter/min	Forpump. antal liter	Forpump. antal minutter
B1	24-08-2023		tør		63					
B2	24-08-2023		3,39		63					
B3	24-08-2023		3,83		63		24-08-2023	Tømt x 2		
B4	24-08-2023		3,74		63		24-08-2023	Tømt x 2		
B5	24-08-2023		tør		63					

Prøvetagning						Observationer			
Boring nr.	Dato	Pumpe type	-anvendt sidst	Slange type	-anvendt sidst	Farve / lugt	Fri fase ?	Forurenings- type	Bemærkninger
B1									
B2									
B3	24-08-2023	comet	ny	PE	ny	klar/neutral			Små plaststykker af filterrør i vandprøven
B4	24-08-2023	comet	ny	PE	ny	uklar/neutral			
B5									

Før prøveudtagning forpumpes minimum 10 min.
63 mm boring = 6 liter/meter (i filter + gruskastning)

Lavtydende boring = 1 - 2 x vandmængde i boring (i filter/gruskastning).
Norm./højtydende boring = 5 - 10 x vandmængde i boring (i filter/gruskastning)

Bilag D Analyserapporter



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B1
Sagsnr.:	A225630
Sagsnavn:	RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473201	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	88	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	3,2	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	6,2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,18	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9,7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,015	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	28	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B1				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473201	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473201 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B2	
Sagsnr.:	A225630	
Sagsnavn:	RenoSyd	

Lab prøvenr:	862-2022- 02473202	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	85	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	3,7	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	7,4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5,4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,029	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	8,4	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	26	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B2				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473202	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473202 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B3	
Sagsnr.:	A225630	
Sagsnavn:	RenoSyd	

Lab prøvenr:	862-2022-02473203	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	93	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	3,0	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	22	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,27	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	61	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	8,0	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	110	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	51	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	51	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0,029	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse
 °): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B3				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473203	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0,02	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0,012	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	0,061	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473203 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B4	
Sagsnr.:	A225630	
Sagsnavn:	RenoSyd	

Lab prøvenr:	862-2022- 02473204	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	84	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	2,1	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	3,5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,094	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5,9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4,3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,010	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	5,2	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	24	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	22	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	22	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0,03	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse
 °): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B4				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473204	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	0,03	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0,016	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	0,087	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473204 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B5	
Sagsnr.:	A225630	
Sagsnavn:	RenoSyd	

Lab prøvenr:	862-2022- 02473205	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Tørstof	95	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	2,0	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	4,9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,10	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9,6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8,8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	7,5	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	26	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	14	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	14	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse
 °): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøvedudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B5				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473205	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473205 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B6				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr.:	862-2022- 02473206	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	95	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	0,90	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	2,7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,036	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	3,3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1,8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	2,8	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	9,6	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøvedudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B6				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473206	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473206 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B6				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr.:	862-2022- 02473207	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	89	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	1,9	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	5,2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,17	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,010	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	13	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	26	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	13	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	13	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøvedudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B6				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr.:	862-2022- 02473207	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473207 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B6
Sagsnr.:	A225630
Sagsnavn:	RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473208	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	89	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	2,1	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	5,3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,20	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9,6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,012	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	27	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B6				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473208	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473208 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøveudtagning:	04.04.2022				
Analyseløbetid:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B7				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022-02473209	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	89	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Metaller					
Arsen (As)	4,5	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	6,2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,15	mg/kg ts.	0,02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kviksølv (Hg)	0,012	mg/kg ts.	0,01	DS 259 CV-AAS	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0,5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	28	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI			
Prøvedtagning:	04.04.2022				
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022				
Prøvemærke:	B7				
Sagsnr.:	A225630				
Sagsnavn:	RenoSyd				
Lab prøvenr:	862-2022- 02473209	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473209 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 20.05.2022	

Prøvemærke:	B8	
Sagsnr.:	A225630	
Sagsnavn:	RenoSyd	

Lab prøvenr:	862-2022- 02473210	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	96	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	10
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	58	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	58	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

02473210 Prøvekommentar:

Prøven er neddelt til REFLAB 1 ekstraktion af laboratoriet da der ikke er indsendt membranglas, dette kan have medført tab af flygtige komponenter.

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.

"Sum af xylener": Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

Enkelkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.

Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse	
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk , søgeord: Måleusikkerhed.	

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024732-01
Batchnr.: EUAA59-22024732
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 20.05.2022

Analysereport

Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten JLE/COWI
Prøveudtagning: 04.04.2022
Analyseperiode: 19.05.2022 - 20.05.2022

Prøvemærke: B8
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022-02473210	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				

Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).

Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Arkiveringstiden på disse prøver, før igangsættelse, kan have forårsaget tab eller nedbrydning af komponenter.

Kopi til:

COWI A/S, Ina Wæxfældt Ibro (INIB), Visionsvej 53, 9000 Aalborg

20.05.2022

Eurofins VBM
Laboratoriet Kundecenter

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke:	B1
Sagsnr.:	A225630
Sagsnavn:	RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473301	Enhed	DL	Metode	^{*)} Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	88,4	%		Intern Gravimetrisk	A
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,175	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,233	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,467	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,467	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,467	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2,98	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	19,5	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,311	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,428	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,428	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,389	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,389	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,389	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,389	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,505	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,369	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3,11	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0357	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,921	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0494	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,915	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke:	B2
Sagsnr.:	A225630
Sagsnavn:	RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473302	Enhed	DL	Metode	^{*)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0					
Tørstof	86,3	%		Intern Gravimetrisk	A	
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,169	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,225	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,451	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,451	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,451	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2,90	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	37,2	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,301	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,413	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,413	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,376	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,376	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,376	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,376	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,564	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,357	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 3,01	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0458	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,897	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0718	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,903	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI				
Prøvedtagning:	04.04.2022					
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022					
Prøvemærke:	B3					
Sagsnr.:	A225630					
Sagsnavn:	RenoSyd					
Lab prøvenr:	862-2022- 02473303	Enhed	DL	Metode	^{*)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5					
Tørstof	93,2	%		Intern Gravimetrisk	A	
Tørstof	94	%	1	DS/EN 15934:2012 Gravimetrisk	B	10
Metaller						
Chrom (Cr6)	< 0,5	mg/kg ts.	0,5	US EPA 6800, 2007 LC-ICP-MS	B	30
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,181	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,241	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,482	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,482	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,482	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	5,97	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	47,6	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,322	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,442	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,442	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,402	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,402	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,402	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,402	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1,80	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,382	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 3,22	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0919	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	1,00	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,125	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	1,01	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten JLE/COWI
Prøveudtagning: 04.04.2022
Analyseperiode: 19.05.2022 - 31.05.2022

Prøvemærke: B3
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473303	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)
B: Underleverandør (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke:	B4
Sagsnr.:	A225630
Sagsnavn:	RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473304	Enhed	DL	Metode	^{*)} Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	86,3	%		Intern Gravimetrisk	A
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,168	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,224	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,448	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,448	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,448	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4,09	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	23,9	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,299	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,411	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,411	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,373	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,373	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,373	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,373	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2,05	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,355	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 2,99	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0686	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,914	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0853	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,911	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke: B5
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473305	Enhed	DL	Metode	^{*)} Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Tørstof	95,2	%		Intern Gravimetrisk	A
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,173	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,231	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,463	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,463	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,463	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	1,44	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	9,17	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,308	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,424	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,424	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,385	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,385	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,385	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,385	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,615	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,366	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3,08	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0233	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,896	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0297	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,883	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke: B6
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473306	Enhed	DL	Metode	^{*)} Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0,5				
Tørstof	96,1	%		Intern Gravimetrisk	A
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,171	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,228	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,457	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,457	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,457	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	0,611	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	3,59	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,304	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,419	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,419	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,380	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,380	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,380	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,380	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,495	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,361	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3,04	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,00718	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,874	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,00970	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,856	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke: B6
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473307	Enhed	DL	Metode	^{*)} Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	89,7	%		Intern Gravimetrisk	A
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,182	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,242	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,484	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,484	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,484	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	3,05	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	26,4	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,323	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,444	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,444	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,403	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,403	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,403	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,403	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,524	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,383	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3,23	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0385	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,957	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0569	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,955	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke: B6
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022- 02473308	Enhed	DL	Metode	^{*)} Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	89,1	%		Intern Gravimetrisk	A
Dioxiner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,171	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,237	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,455	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,455	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,792	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	5,80	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	41,6	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,303	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,417	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,417	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,379	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,379	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,379	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,379	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,493	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,360	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3,03	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,386	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,977	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,297	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,982	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analyserapport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JLE/COWI
Prøveudtagning:	04.04.2022	
Analyseperiode:	19.05.2022 - 31.05.2022	

Prøvemærke:	B7
Sagsnr.:	A225630
Sagsnavn:	RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022-02473309	Enhed	DL.	Metode	^{m)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0					
Tørstof	87,4	%		Intern Gravimetrisk	A	
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,170	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	0,333	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	0,633	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0,733	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	1,59	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	13,6	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	86,5	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,303	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,416	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,416	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,378	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,378	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,378	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,378	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,577	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,359	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 3,03	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,796	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	1,29	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,690	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	1,28	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse a): udført af underleverandør
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 10 af 11

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-VL-01024733-02
Batchnr.: EUAA59-22024733
Kundenr.: VL0000257
Rapportdato: 31.05.2022

Analysereport

Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten JLE/COWI
Prøvedtagning: 04.04.2022
Analyseperiode: 19.05.2022 - 31.05.2022

Prøvemærke: B7
Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: RenoSyd

Lab prøvenr:	862-2022-02473309	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,0				

Batchkommentar:

Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).

Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Revideret rapport erstatter tidligere fremsendte rapport. Der er revideret prøvedybde på prøve nr. 09.

Kopi til:

COWI A/S, Ina Wæxfældt Ibro (INIB), Visionsvej 53, 9000 Aalborg

31.05.2022


Christina Bonde Christensen
Kemiker

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044319-01
Batchnr.: EUDKVE-22044319
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 22.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: Norgesvej 13
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 21.04.2022
Analyseperiode: 22.04.2022 - 11.05.2022

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2022-04431901	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As)	0.65	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb)	0.53	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.15	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	0.61	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	3.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	5.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	12	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.070	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.067	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.31	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.13	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.51	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.58	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	8.6	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	
Dioxiner og furaner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.720	pg/l	0.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.960	pg/l	0.96	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044319-01
Batchnr.: EUDKVE-22044319
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 22.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: Norgesvej 13
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 21.04.2022
Analyseperiode: 22.04.2022 - 11.05.2022

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	835-2022-04431901	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.64	pg/l	1.64	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	< 11.6	pg/l	11.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	1.28	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3.20	pg/l	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	ND	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.64	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	ND	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	3.55	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

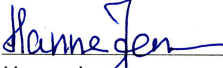
A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

835-2022-04431901 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400°C.

11.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044319-01
Batchnr.: EUDKVE-22044319
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 22.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: Norgesvej 13
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 21.04.2022
Analyseperiode: 22.04.2022 - 11.05.2022

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2022-04431902	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As)	0.50	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb)	4.1	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.18	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	1.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr6)	< 0.2	µg/l	0.2	LC-ICP-MS	20
Kobber (Cu)	2.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	7.3	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	7.2	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.091	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.064	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.20	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.082	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.35	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.44	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	0.022	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	12	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	12	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	
Dioxiner og furaner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.720	pg/l	0.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.960	pg/l	0.96	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044319-01
Batchnr.: EUDKVE-22044319
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 22.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: Norgesvej 13
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 21.04.2022
Analyseperiode: 22.04.2022 - 11.05.2022

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	835-2022-04431902	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4.60	pg/l	1.64	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	17.4	pg/l	11.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	1.28	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	10.4	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	18.2	pg/l	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0.161	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.77	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0.186	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	3.69	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

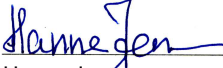
A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

835-2022-04431902 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400 °C.

11.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044319-01
Batchnr.: EUDKVE-22044319
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 22.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: Norgesvej 13
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 21.04.2022
Analyseperiode: 22.04.2022 - 11.05.2022

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2022-04431903	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Arsen (As)	3.4	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb)	8.8	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.70	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	2.9	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	22	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	45	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	53	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.066	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.14	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.64	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.21	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.99	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	1.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	0.076	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.0	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	9.4	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	12	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PAH-forbindelser					
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 7 PAH'er (efter MST)	#	µg/l		M 0250 GC-MS	
Dioxiner og furaner					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.720	pg/l	0.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.960	pg/l	0.96	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊞: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Tim Hansen (TMH)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044319-01
Batchnr.: EUDKVE-22044319
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 22.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.: A225630
Sagsnavn: Norgesvej 13
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 21.04.2022
Analyseperiode: 22.04.2022 - 11.05.2022

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	835-2022-04431903	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.92	pg/l	1.92	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	6.67	pg/l	1.64	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	40.6	pg/l	11.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	1.28	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	1.72	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	1.6	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	1.52	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 3.20	pg/l	3.2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0.0789	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.70	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0.107	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	3.63	pg/l		Intern GC-MS/MS	A 25

Underleverandør:

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

835-2022-04431903 Prøvekommentar:

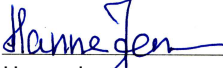
Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Prøven til metal-analyser er dekanteret inden analyse grundet bundfald i prøven. Totalindholdet for metaller omfatter ikke partikelbundne metaller.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 400 °C.

11.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊞): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
⊞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP			
Prøveudtagning:	28.09.2023				
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023				
Prøvemærke:	B4-1				
Sagsnr.:	A268446				
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg				
Lab prøvenr.:	862-2023-05103201	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0.5				
Tørstof	92,1	%	0,5	Intern Gravimetrisk	A 5
Tørstof	93	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	15
Metaller					
Bly (Pb)	1,8	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,085	mg/kg ts.	0,02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4,1	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	4,9	mg/kg ts.	0,5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Zink (Zn)	17	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	29	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	29	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^o): udført af underleverandør



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP				
Prøveudtagning:	28.09.2023					
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023					
Prøvemærke:	B4-1					
Sagsnr.:	A268446					
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg					
Lab prøvenr:	862-2023-05103201	Enhed	DL.	Metode	^{a)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	0.5					
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,177	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,237	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,473	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,473	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,473	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2,57	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	11,8	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,315	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,434	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,434	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,394	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,394	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,394	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,394	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	0,537	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,375	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 3,15	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0347	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,928	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0429	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,915	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
Klassificering iht. BEK nr 1452	1					

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse a): udført af underleverandør
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 2 af 13



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP			
Prøveudtagning:	28.09.2023				
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023				
Prøvemærke:	B4-1				
Sagsnr.:	A268446				
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg				
Lab prøvenr.:	862-2023-05103202	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	1				
Tørstof	88,8	%	0,5	Intern Gravimetrisk	A 5
Tørstof	90	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	15
Metaller					
Bly (Pb)	7,3	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,059	mg/kg ts.	0,02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Chrom (Cr)	21	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0,5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Zink (Zn)	40	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^o): udført af underleverandør



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP
Prøveudtagning:	28.09.2023	
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023	

Prøvemærke:	B4-1	
Sagsnr.:	A268446	
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg	

Lab prøvenr:	862-2023- 05103202	Enhed	DL	Metode	²⁾ Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	1				

Dioxiner

2,3,7,8-TetraCDD	< 0,145	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,194	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,388	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,388	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,518	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	6,37	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	38,9	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,259	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,355	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,355	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	0,381	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,323	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,323	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	0,386	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2,82	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,307	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	3,50	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,233	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,861	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,263	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,872	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Klassificering iht. BEK nr 1452	1				
---------------------------------	---	--	--	--	--

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
2): udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP				
Prøveudtagning:	28.09.2023					
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023					
Prøvemærke:	B4-1					
Sagsnr.:	A268446					
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg					
Lab prøvenr.:	862-2023-05103203	Enhed	DL	Metode	^{*)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2					
Tørstof	89,6	%	0,5	Intern Gravimetrisk	A	5
Tørstof	90	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk		15
Metaller						
Bly (Pb)	5,0	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Cadmium (Cd)	0,053	mg/kg ts.	0,02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Chrom (Cr)	18	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Nikkel (Ni)	16	mg/kg ts.	0,5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Zink (Zn)	35	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Aromatiske kulbrinter						
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		
Kulbrinter						
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^{*)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP				
Prøveudtagning:	28.09.2023					
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023					
Prøvemærke:	B4-1					
Sagsnr.:	A268446					
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg					
Lab prøvenr:	862-2023-05103203	Enhed	DL.	Metode	^{a)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	2					
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,124	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,166	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,332	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,332	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,508	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4,67	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	29,9	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,221	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,304	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,304	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,276	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,276	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,276	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,276	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,359	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,263	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 2,21	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,106	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,703	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,127	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,709	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
Klassificering iht. BEK nr 1452	1					

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse a): udført af underleverandør
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
 Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP				
Prøveudtagning:	28.09.2023					
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023					
Prøvemærke:	B4-1					
Sagsnr.:	A268446					
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg					
Lab prøvenr.:	862-2023-05103204	Enhed	DL	Metode	^{*)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	3					
Tørstof	86,0	%	0,5	Intern Gravimetrisk	A	5
Tørstof	86	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk		15
Metaller						
Bly (Pb)	5,6	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Cadmium (Cd)	0,052	mg/kg ts.	0,02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Chrom (Cr)	25	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Nikkel (Ni)	13	mg/kg ts.	0,5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Zink (Zn)	37	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES		30
Aromatiske kulbrinter						
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		
Kulbrinter						
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID		

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^{*)}: Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^{*)}: udført af underleverandør



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analysereport

Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP
Prøveudtagning:	28.09.2023	
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023	

Prøvemærke:	B4-1	
Sagsnr.:	A268446	
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg	

Lab prøvenr:	862-2023- 05103204	Enhed	DL	Metode	²⁾ Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	3				

Dioxiner

2,3,7,8-TetraCDD	< 0,158	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,211	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,421	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,421	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,421	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2,36	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDD	20,5	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,281	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,386	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,386	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,351	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,351	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,351	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,351	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,456	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A 30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,334	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A 30
OctaCDF	< 2,81	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A 30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0298	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,830	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0442	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,826	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A 25

Klassificering iht. BEK nr 1452	1				
---------------------------------	---	--	--	--	--

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
2): udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP			
Prøveudtagning:	28.09.2023				
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023				
Prøvemærke:	B4-1				
Sagsnr.:	A268446				
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg				
Lab prøvenr.:	862-2023-05103205	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	4				
Tørstof	86,1	%	0,5	Intern Gravimetrisk	A 5
Tørstof	84	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	15
Metaller					
Bly (Pb)	5,4	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,026	mg/kg ts.	0,02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Chrom (Cr)	23	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Kobber (Cu)	14	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	16	mg/kg ts.	0,5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Zink (Zn)	38	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^o): udført af underleverandør



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP				
Prøveudtagning:	28.09.2023					
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023					
Prøvemærke:	B4-1					
Sagsnr.:	A268446					
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg					
Lab prøvenr:	862-2023-05103205	Enhed	DL.	Metode	^{a)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	4					
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,190	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,254	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,507	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,507	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0,507	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	1,87	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	11,5	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,338	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,465	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,465	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,423	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,423	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,423	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,423	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,549	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,401	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 3,38	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,0222	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,985	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,0302	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,971	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
Klassificering iht. BEK nr 1452	1					

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse a): udført af underleverandør
o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig $2 \times \text{RSD\%}$, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 10 af 13



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP			
Prøveudtagning:	28.09.2023				
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023				
Prøvemærke:	B4-1				
Sagsnr.:	A268446				
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg				
Lab prøvenr.:	862-2023-05103206	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	5				
Tørstof	83,8	%	0,5	Intern Gravimetrisk	A 5
Tørstof	83	%	1	DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk	15
Metaller					
Bly (Pb)	4,6	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0,030	mg/kg ts.	0,02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Chrom (Cr)	20	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	20	mg/kg ts.	0,5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Zink (Zn)	37	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Toluen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Ethylbenzen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
o-Xylen	< 0,1	mg/kg ts.	0,1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
m+p-Xylen	< 0,2	mg/kg ts.	0,2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
C20-C35	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
^o): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
^o): udført af underleverandør



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analyserapport

Prøvetype:	Jord					
Prøvetager:	Rekvirenten	JOKP				
Prøveudtagning:	28.09.2023					
Analyseperiode:	04.10.2023 - 13.10.2023					
Prøvemærke:	B4-1					
Sagsnr.:	A268446					
Sagsnavn:	Kredsløb Skanderborg					
Lab prøvenr:	862-2023-05103206	Enhed	DL.	Metode	^{a)}	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	5					
Dioxiner						
2,3,7,8-TetraCDD	< 0,162	ng/kg ts.	0,18	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0,216	ng/kg ts.	0,24	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0,432	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0,432	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	0,650	ng/kg ts.	0,48	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	4,62	ng/kg ts.	0,54	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDD	23,3	ng/kg ts.	2,2	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,7,8-TetraCDF	< 0,288	ng/kg ts.	0,32	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0,396	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0,396	ng/kg ts.	0,44	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0,360	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0,360	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0,360	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0,360	ng/kg ts.	0,4	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0,468	ng/kg ts.	0,52	Intern GC-MS/MS	A	30
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0,342	ng/kg ts.	0,38	Intern GC-MS/MS	A	30
OctaCDF	< 2,88	ng/kg ts.	3,2	Intern GC-MS/MS	A	30
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	0,118	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	0,895	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	0,134	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	0,893	ng/kg ts.		Intern GC-MS/MS	A	25
Klassificering iht. BEK nr 1452	1					

Underleverandør:

A: Underleverandør (DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00)

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse a): udført af underleverandør
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 12 af 13



COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Ina Wæxfældt Ibro (INIB)

Rapportnr.: AR-23-VL-01051032-01
Batchnr.: EUAA59-23051032
Kundenr.: VL0000241
Rapportdato: 13.10.2023

Analysereport

Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten JOKP
Prøveudtagning: 28.09.2023
Analyseperiode: 04.10.2023 - 13.10.2023

Prøvemærke: B4-1
Sagsnr.: A268446
Sagsnavn: Kredsløb Skanderborg

Lab prøvenr:	862-2023-05103206	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Prøvedybde m u.t.:	5				

Batchkommentar:

"Sum af xylener": Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

Enkelkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.

Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.

Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).

Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

13.10.2023



Marie Hogsberg Nadhazi
Kvalitetskoordinator VBM Laboratoriet

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse
Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
°): udført af underleverandør

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Ina Wæxfældt Ibro(INIB)

Rapportnr.: AR-23-CA-23074402-01
Batchnr.: EUDKVE-23074402
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 24.08.2023

Analyserapport

Sagsnr.: A268446
Sagsnavn: Kredslob Skanderborg
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 24.08.2023
Analyseperiode: 24.08.2023 - 07.09.2023

Prøvemærke: B3

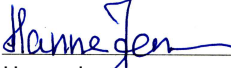
Lab prøvenr:	835-2023-07440201	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Bly (Pb) feltfiltreret	0.97	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd) feltfiltreret	0.15	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) feltfiltreret	0.62	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu) feltfiltreret	1.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni) feltfiltreret	4.3	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) feltfiltreret	0.34	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-07440201 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

07.09.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Ina Wæxfældt Ibro(INIB)

Rapportnr.: AR-23-CA-23074402-01
Batchnr.: EUDKVE-23074402
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 24.08.2023

Analyserapport

Sagsnr.: A268446
Sagsnavn: Kredsløb Skanderborg
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten JLE
Prøveudtagning: 24.08.2023
Analyseperiode: 24.08.2023 - 07.09.2023

Prøvemærke: B4

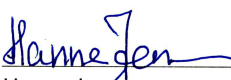
Lab prøvenr:	835-2023-07440202	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Metaller					
Bly (Pb) feltfiltreret	11	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd) feltfiltreret	0.029	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) feltfiltreret	0.23	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu) feltfiltreret	1.6	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni) feltfiltreret	20	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) feltfiltreret	3.3	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.024	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.052	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.022	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	0.074	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.098	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

835-2023-07440202 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

07.09.2023

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logarimeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag I: Lovgrundlag - Referenceliste

Affaldsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 1309 af 18. december 2012 med senere ændringer

Affaldsforbrændings-BREF:

Integrated Pollution Prevention and Control; Best Available Techniques (BAT)
Reference Document for Waste Incineration, december 2019

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, BEK nr. 1271 af 21. november 2017

Akkrediterede laboratorier:

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, BEK nr. 1146 af 24. oktober 2017

Bekendtgørelse om vandkvalitetskrav:

Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, BEK nr. 1433 af 21. november 2017

Biomassebekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om biomasseaffald, BEK nr. 84 af 26. januar 2016.

BREF:

Se Affaldsforbrændings-BREF

BAT-noter:

BAT tjekliste om affaldsforbrænding

Godkendelsesbekendtgørelsen

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1458 af 12. december 2017

Habitatbekendtgørelsen

Bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Habitatdirektivet

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter

IE-direktivet fra 2010 (som er delvist implementeret med affaldsforbrændingsbekendtgørelsen af 2012):

Europaparlamentets og rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010

Lugtvejledningen

Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Luftvejledningen:

Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001

MBL

Se Miljøbeskyttelsesloven

MEL-08a

Metodeblad nr. MEL-08a, 2016, Bestemmelse af koncentrationer af metaller i strømmende gas (manuel opsamling på filter og vaskeflasker)

MEL-08b

Metodeblad nr. MEL-08b, 2007, Bestemmelse af koncentrationer af kviksølv i strømmende gas (manuel opsamling ved hjælp af filter og vaskeflasker)

MEL-10

Metodeblad nr. MEL-10, 2003, Bestemmelse af Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) i strømmende gas

MEL-13:

Metodeblad nr. MEL-13 2003, Måling af emissioner til luften, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas

MEL-15

Metodeblad nr. MEL-15, 2015, Bestemmelse af koncentrationen af dioxiner og PCB i strømmende gas

MEL-16:

Metodeblad nr. MEL-16 2017, Måling af emissioner til luften, Kvalitetssikring af AMS (Automatisk Målende Systemer)

MEL-19:

Metodeblad nr. MEL-19, 2013, Bestemmelse af koncentrationer af hydrogenklorid og hydrogenfluorid i strømmende gas (manuel opsamling i svag NaOH)

MEL-22:

Metodeblad nr. MEL-22 2016, Måling af emissioner til luften, Kvalitet i emissionsmålinger

Miljøbeskyttelsesloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 966 af 23. juni 2017

Miljøvurderingsloven:

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 448 af 10. maj 2017

Olietankbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines. BEK nr. 1611 af 10. december 2015

OML-beregninger på våde røgfaner:

Teknisk notat fra DCE: OML-beregninger på våde røgfaner. 24. marts 2015

Rapport 71:

Referencelaboratoriet, rapport 71 2015, Forslag til retningslinjer for kalibrering og kontrol af EBK-anlægsmålere, affaldsforbrændingsanlæg.

Restproduktbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejde og om anvendelse af sorteret, uforurenet bygge- og anlægsaffald, BEK nr. 1672 af 15. december 2016

Risikobekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om kontrol med risiko for større uheld med farlige stoffer, BEK nr. 372 af 25. april 2016

Standardvilkårsbekendtgørelsen:

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1474 af 12. december 2017

Vejledning om begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg:

Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993, Begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg

Bilag J: Liste over sagens akter

Revurderingen

- Miljøteknisk beskrivelse fra Kredsløb Skanderborg modtaget 27. oktober 2022
- BTR trin 1-3 modtaget 17. juni 2021 og opdateret version 1. december 2023
- Basistilstandsrapport modtaget 28. juni 2022
- Støjkortlægning modtaget 27. oktober 2022 og 16. juni 2023 (med støjreduktion)
- Korrespondance med Kredsløb Skanderborg, kommunen og MST i perioden december 2022 til 9. maj 2023 om sumptank som kommunen skal være tilsynsmyndighed for.
- Møder MST og Kredsløb Skanderborg om indledende udkast til revurderet miljøgodkendelse 19. september, 12. oktober 2023 og 7. december 2023
- MST depositionsregninger og vurdering for kviksvov oktober/november 2023 (interne beregninger)
- Dokumentation for trykprøvning af olieudskiller modtaget 29. november 2023
- Høringssvar fra Kredsløb Skanderborg modtaget 12. december 2023

Miljøgodkendelse af kapacitetsudvidelse af ovn 2

- Ansøgning modtaget 5. september 2019
- Depositionsberegninger for kvælstof modtaget 31. oktober 2019
- Udtalelse til ansøgningen fra Skanderborg Kommune modtaget 19. november 2019
- Afgørelse om ikke-VVM af 18. december 2019
- Hjemsendelse af afgørelsen om miljøgodkendelse fra Natur- og Miljøklagenævnet, 9. marts 2021
- Intern mail af 1. december 2023 om afgørelsen om ikke-VVM fra 2019 fortsat er gældende