

Danish Crown A/S Blans
Langbro 7
6400 Sønderborg

Virksomheder
J.nr. 2022-81587
Ref. LAUMO/CHELL
Den 9. februar 2023

*Sendt via digital post til CVR: 26121264
Samt pr. mail til csn@danishcrown.com*

Afgørelse om, at mulighed for ændring af fyringsmedie til gasolie samt opsætning af 2 olietanke ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt)

Miljøstyrelsen har den 28.10.2022 modtaget jeres ansøgning via BOM om opsætning af 2 50 m³ dobbeltvæggede tanke til gasolie samt udskiftning af eksisterende brændere til kombinationsbrændere på virksomhedens dampkedel samt kedel 1 og kedel 2, så kedlerne enten kan fyres med naturgas eller gasolie.

Afgørelse

Miljøstyrelsen har på baggrund af en screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt og er derfor ikke omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt). Afgørelsen er truffet efter § 21 i miljøvurderingsloven¹.

Begrundelse

Det er vurderet, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder og § 3-beskyttet natur, bilag IV-arter, vandområder og omkringboendes sundhed.

Der er lagt vægt på beregninger og vurderinger af emissioner og deposition i omgivelserne for en række stoffer, der emitteres fra fyringsanlæggene under drift. Vurderingen er, at total belastningerne er så lave, at de ikke udgør en væsentlig påvirkning af omgivelserne.

Miljøstyrelsens screeningsskema er vedlagt som bilag A.

Afgørelsen er ikke en tilladelse, men alene en afgørelse om, at projektet ikke skal gennem en miljøvurdering før Miljøstyrelsen kan træffe afgørelse om det ansøgte.

¹ Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1976 af 27. oktober 2021

Sagens oplysninger

Ansøgningen er indgivet i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven. Ansøgningen er fremsendt til Miljøstyrelsen, som varetager kommunalbestyrelsens opgaver og beføjelser for anlægget, jf. § 3 stk. 3 i miljøvurderingsbekendtgørelsen². Ansøgningen er vedlagt som bilag A.

Projektet er omfattet af bilag 2, punkt 13 a) i miljøvurderingsloven.

Miljøstyrelsen har foretaget en høring af Sønderborg Kommune.

Kommentarer modtaget til sagen:

Miljøstyrelsen har den 15. november 2022 modtaget Sønderborg Kommunes kommentarer. Sønderborg Kommune har ingen oplysninger om Bilag IV arter, Natura 2000 områder eller gul- og rødlistede arter, ud over hvad der ligger offentligt tilgængeligt.

Natura 2000-områder

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at projektet ikke kan påvirke udpegede naturtyper i Natura 2000 områder, og derfor ikke skal vurderes ift. Natura 2000-reglerne. At projektet ikke kan påvirke naturtyper i områderne. Vurderingen findes i bilag A.

Bilag IV-arter

Miljøstyrelsen har på baggrund af en vurdering i henhold til habitatbekendtgørelsen vurderet, at projektet ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier. Vurderingen i henhold til habitatdirektivet findes i bilag A.

Screeningen er gennemført med udgangspunkt i det projekt, som I har beskrevet i ansøgningen og på baggrund af de miljømæssige forudsætninger, som er gældende på screeningstidspunktet.

Hvis projektet ændres, er I forpligtet til at ansøge igen med henblik på at få afgjort om ændringen er omfattet af krav om miljøvurdering (VVM-pligtigt).

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt, jf. miljøvurderingslovens § 39.

Offentliggørelse

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk. Offentliggørelsen finder sted den 9. februar 2023.

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

²Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021

Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages for så vidt angår retlige spørgsmål af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer, jf. miljøvurderingslovens § 50.

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 videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 9. marts 2023.

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.

Betingelser mens en klage behandles

Klage over afgørelsen har ikke opsættende virkning, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet. Dette indebærer, at en samtidigt eller efterfølgende meddelt miljøgodkendelse eller dispensation til at påbegynde bygge- og anlægsarbejder efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 2, som udgangspunkt kan udnyttes. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen. Hvis nævnet tillægger en klage opsættende virkning, kan en meddelt miljøgodkendelse ikke udnyttes, og nævnet kan påbyde påbegyndte bygge- og anlægsarbejder standset.

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. miljøvurderingslovens § 54. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

Med venlig hilsen
Laura Møller

Kopi til:

Sønderborg Kommune: CVR: 29189773

Danmarks Naturfredningsforening: dn@dn.dk

Dansk Ornitologisk Forening: dof@dof.dk

Friluftsrådet: fr@friluftsradet.dk

Bilag:

Bilag A: Ansøgning samt Miljøstyrelsens screeningsskema



Bilag A.

Skema til ansøgning samt bilag til myndighedsvurdering om screening for miljøvurderingspligt

Projektnavn: to 50 m³ olieranke til gasolie samt muligt skifte fra naturgas til gasolie som brændsel på Danish Crown Blans

MST-journalnummer: 2022-81587

Skema til ansøgning og screening af projekter omfattet af bilag 2 i miljøvurderingsloven (Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 4 af 3. januar 2023).

Miljøstyrelsen har modtaget oplysninger fra virksomheden gennem i Byg og Miljø og har på den baggrund udfyldt skemaet.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)	Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Danish Crown A/S Blans bruger i dag naturgas til fyring på deres 3 kedler, men grundet situationen i Ukraine og risikoen for et forsyningsstop af naturgas, er der ansøgt om at kunne anvende gasolie til fyring på de eksisterende kedler. Der er ansøgt om udskiftning af brændere til kombinationsbrændere, der kan anvende både naturgas og gasolie, på virksomhedens tre kedler samt 2 dobbeltvæggede 50 m ³ olieranke til oplag af gasolie.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Se gældende hoveddokument for ansøgningen, bilag 5.	Danish Crown A/S, Marsvej 43, Randers Vedr. Danish Crown A/S Blans beliggende Langbro 7, 6400 Sønderborg

Basisoplysninger		Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherres kontaktperson	Se gældende hoveddokument for ansøgningen, bilag 5.		Kontaktperson er Claus Skodborg Nielsen csn@danishcrown.com , tlf. 89191397.	
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Se gældende hoveddokument for ansøgningen, bilag 5.		Danish Crown A/S Blans er beliggende på Langbro 7, 6400 Sønderborg, matr. nr. 456 Blans Ullerup. CVR nr. 26121264. P nr. 1.016.497.165	
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Se gældende hoveddokument for ansøgningen, bilag 5.		Sønderborg Kommune	
Oversigtskort i målestok 1:50.000 (målestok skal angives). For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.			Se bilag 1	
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg) (målestok skal angives)			Se bilag 2	
Forholdet til reglerne	Ja	Nej		
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		X	Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	X		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	
Myndighedsvurdering				
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst	

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav		Se gældende hoveddokument for ansøgningen, bilag 5.	Danish Crown A/S, Marsvej 43, 8960 Randers
2. Arealanvendelse efter projektets realisering Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Ændring af kedler indebærer ingen bygningsmæssige ændringer. 2 nye 50 m ³ olietanke placeres på eksisterende fundament, som tidligere har været anvendt til olietanke.
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet			Ingen bemærkninger.
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb,			Ingen bemærkninger.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå.			
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Tankkapacitet er 2 olietanke til gasolie hver á 50 m ³ . Projektet omfatter ikke ændringer eller udvidelser af produktionen. Ingen bemærkninger. Ingen bemærkninger. Ingen bemærkninger.
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Ingen bemærkninger.
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	Ingen bemærkninger
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	X		Virksomhedens 3 kedler er omfattet af Standardvilkårsbekendtgørelsen listepunkt G 201, hvori der bl.a. fremgår emissionsgrænser for fyring med gasolie. Olie-tankene er omfattet af bekendtgørelsen om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelse?	X		Danish Crown har i deres ansøgningsmateriale redegjort for, at grænseværdier i ovenstående bekendtgørelser kan overholdes.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)			Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?				De ansøgte ændringer i energiforsyningen er ikke omfattet af BREF-dokumenter. Virksomheden er dog som helhed omfattet af BREF dokumentet for slagterier og animalske biprodukter.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	X		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Olietanke placeres på betonfundament med opkant som sikrer tilbageholdelse af evt. spild af gasolie.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		X		De ansøgte ændringer i energiforsyningen er ikke omfattet af BREF-dokumenter.
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	X			Ikke relevant
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	X			Miljøstyrelsen bemærker, projektet er omfattet af Støjvejledningen, Ekstern støj fra virksomheder, Vejledning fra Miljøstyrelsen, 5/1984, 1996 og desuden omfattet af "Måling af ekstern støj fra virksomheder" nr. 6 1984 og 1996, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5 1993, "Supplement til vejledningen om ekstern støj fra virksomheder", nr. 3 1996 samt "Tillæg til vejledning nr. 5/1984: Ekstern støj fra virksomheder", juli 2007.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Ingen bemærkninger.
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Projektet betyder, at der vil komme en ekstra kørsel hver dag mandag til fredag med leverance af gasolie i dagsperioden. Desuden vil der være støj fra indpumpning af olie, som vil vare omkring 45 min -1 time. Virksomheden har sandsynliggjort, at støj fra indlevering af gasolie vil være ukritisk i forhold til det samlede støjbillede for Danish Crown Blans ved leveringer på hverdage (mandag-fredag) mellem kl. 6 – 18.
17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?	X		Se beregning og vurdering af deposition [...], bilag 3.	Projektet omfatter brug af et nyt fyringsmedie (gasolie) i virksomhedens eksisterende kedler. Miljøstyrelsen bemærker, at projektet er omfattet af gældende vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening. Virksomhedens kedler vil fra 1. januar 2025 være omfattet af bekendtgørelsen om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (MCP).
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?				Ikke relevant

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)			Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet som følge af den forventede luftforurening, medsendes disse oplysninger.	x		Se beregning og vurdering af deposition [...], bilag 3.	I virksomhedens ansøgningsmateriale fremsendt den 14. november 2022, er der i den vedlagte OML og depositionsregning redegjort for overholdelse af gældende B-værdier for NO _x , CO, metaller, SO ₂ samt støv.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x		Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke vil give anledning til støvgener.
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x		Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke vil give anledning til lugtgener.
22. Vil projektet som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		x		Miljøstyrelsen har ingen bemærkninger.
23. Er projektet omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	Se den miljøtekniske beskrivelse, bilag 6.	Virksomhedens vurderes fortsat ikke at være omfattet af risikobekendtgørelsen.

Anmelders oplysninger				Myndighedsvurdering
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst	
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x			Sønderborg Kommune har den 15. november 2022 oplyst, at placering af 2 olietanke på eksisterende fundament er i overensstemmelse med gældende lokalplan. Sønderborg Kommune

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		X	
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Se beregning og vurdering af deposition [...], bilag 3.

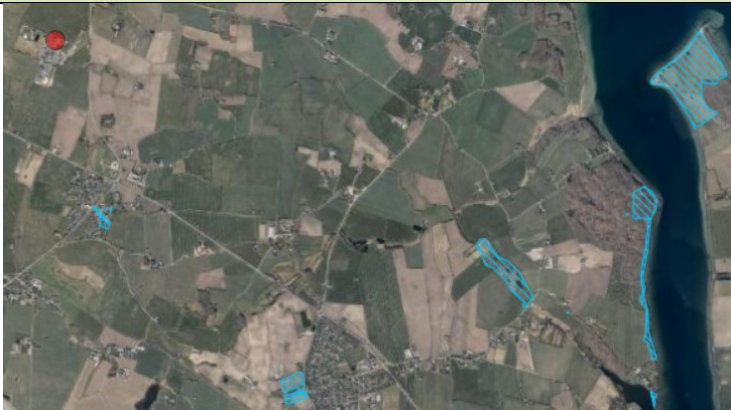
Myndighedsvurdering
har den 1. december 2022 desuden informeret Miljøstyrelsen om, at kommunen ikke har nogle kommentarer i forhold til forhøjelse af virksomhedens ene afkast fra 13 til 16 meter.
Ikke relevant
Ikke relevant
Ikke relevant
Projektet ligger ikke inden for kystnærhedszonen
Ikke relevant
Ikke relevant
Virksomheden er beliggende tæt på arealer, der er omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 3. Der er tale om beskyttede naturtyper som eng, mose, overdrev og beskyttede vandløb. Korteste afstand i luftlinje fra afkast nr. 1 til § 3 område er 580 meter mod nord, hvor der ligger et eng/mose område. Samt en sø i ca 45 meter afstand mod øst. De grønne områder på nedenstående kort er engarealer, de brune områder er moser.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		X	Se beregning og vurdering af deposition [...], bilag 3.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			

Myndighedsvurdering

Sønderborg Kommune har den 15. november 2022 udtalt, at "Der er indenfor 2 km fra anlægget registreret bilag IV arten stor vandsalamander. Derudover er der registreret tre flagermusarter i skovområder indenfor 2-3 km (dværg-, pipistrel- og brunflagermus), samt padderne lille vandsalamander, butsnudet frø og skrubtudse. Da mer-depositionen med kvælstof er meget lille og det er vurderet, at der ikke vil ske tilstandsændringer i naturområderne vurderes det, at arter, herunder bilag IV arter ikke vil påvirkes negativt. Sønderborg Kommune har ikke yderligere bemærkninger i forhold til vurderingen af konsekvensen af mer-deposition af kvælstof til naturområder som følge af skiftet fra naturgas til gasolie. Kommunen er enig i vurderingerne, der er foretaget mht. natur."
Nærmeste fredede område Ullerup kirke er beliggende cirka 1,8 kilometer fra virksomheden.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			

Myndighedsvurdering

Nærmeste Natura 2000-område N94 Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov er beliggende ca. 5 km fra virksomheden mod sydvest. Området indeholder Fuglebeskyttelsesområde nr. 68, Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov og habitatområde nr. 83 Rindenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov.

Der er ca 5 km (sydlig retning) til Natura 2000-område N197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als. Natura 2000-området indeholder fuglebeskyttelsesområde nr. 64 Flensborg Fjord

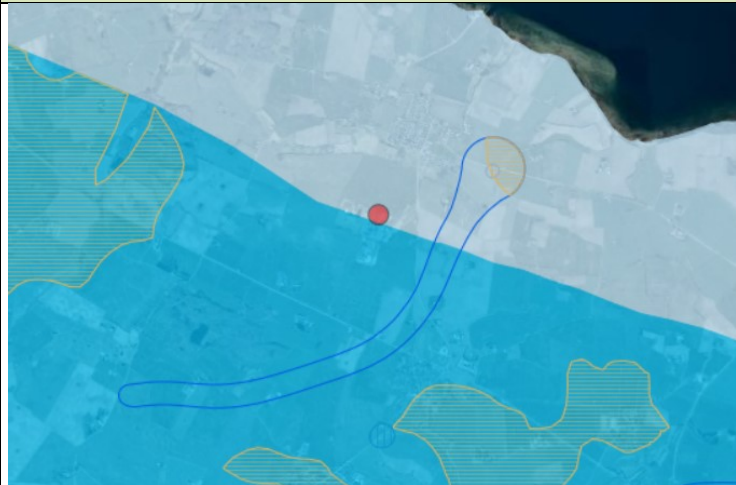
Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	

Myndighedsvurdering
og Nybøl Nor og habitatområde nr. 173 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als. Projektet ligger ikke i nærheden af Ramsarområder.
Projektet vil medføre påvirkninger af overfladevand. Emissionen af forurenende stoffer til luft vil resultere i deposition af metaller og kvælstof i nærliggende vandområder. For stoffer, der ikke har stor bindingskapacitet til jord, kan der yderligere forekomme belastning af overfladevandsområder fra afstrømning af stoffer, der er afsat på land. Danish Crown A/S har udarbejdet depositionsregninger for en række stoffer til de omkringliggende relevante vandområder. Depositionsberegningerne fremgår af bilag 3. Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandområder, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevandområder. Der er lavet konkrete vurderinger på 2 ikke målsatte søer samt et målsat kystvandområde inden for en radius af 15 km fra virksomheden (herefter samlet benævnt som vandområder). Vurderingerne er lavet for deposition af 4 metaller (chrom, tin, nikkel og zink), kviksølv samt kvælstof. I forhold til vurdering af påvirkning af deposition af de 4 metaller fra projektet, vurderer Miljøstyrelsen, at koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af et af metallernes generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Vurderingerne er foretaget på baggrund af den maksimalt forekommende deposition i hvert af de betragtede vandområder, og er derfor en meget konservativ betragtning i forhold til hele vandområdet. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller vil overholdes i vandområderne. Grundet sammenhængen mellem det generelle miljøkvalitetskrav og biotakravet, kan det ligeledes konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene eller give anledning til en væsentlig ophobning i biota for de relevante metaller. I forhold til vurdering af påvirkning af deposition af kviksølv fra projektet, vurderer Miljøstyrelsen, at koncentrationsforøgelsen i vandfasen i vandområderne er så minimal, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af maksimum-koncentrationen for kviksølv, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		x	

Myndighedsvurdering
maksimumkoncentration. Det er beregnet, at depositionerne til søerne vil medføre en koncentrationsforøgelse af kvælstof på maksimalt 0,034 % af en anslået konservativ målsætning for kvælstofindhold i søerne. Miljøstyrelsen vurderer at en belastning af denne størrelsesorden er ubetydelig og ikke til hinder for målopfyldelse. For kystvandområdet er det beregnet, at depositionen vil medføre en koncentrationsforøgelse af kvælstof på $2,40 \times 10^{-4}$ % af målbelastningen for kystvandområdet. Ud over den direkte deposition til vandområderne er også tilførslen fra overfladevandsafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet på jordoverfladen til de forskellige vandområder vurderet. Sammenholdt med baggrundsdepositionen af kvælstof til arealet, udgør det beregnede bidrag fra projektet maksimalt 0,07 %. Miljøstyrelsen vurderer, at den samlede mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt til målsatte vandområder ikke vil kunne forringe tilstanden i vandområderne eller hindre målopfyldelse af vandområderne, da mertilførslen vurderes at være ubetydelig ift. den eksisterende belastning til vandområderne. Se bilag 4 for uddybende vurdering.
Projektet er placeret i et område, som er delt mellem område med drikkevandsinteresser og område med særlige drikkevandsinteresser, se kortet nedenfor. Slagteriet er ikke placeret i et indvindingsopland uden for OSD.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		x	
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.?			

Myndighedsvurdering

Virksomheden er kortlagt på vidensniveau 1. 
Virksomhedens areal er delvist udlagt som i risiko for oversvømmelse.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelser.			
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		X	
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			

Myndighedsvurdering

Ingen bemærkninger
De tre kedler, som er omfattet af det konkrete projekt, medfører emissioner af forurenende stoffer til luften. De samme stoffer udledes fra andre industri- og transportkilder ligesom det almindelige byliv også bidrager til den samlede belastning af omgivelserne.
Ikke relevant
Ingen bemærkninger

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør under- søges	
Kan projektets kapacitet og længde for strækingsanlæg give anledning til væsentlige miljøpåvirkninger			x		Der er ikke tale om et strækingsanlæg.
Kræver bortskaffelse af affald og spildevand ændringer af bestående ordninger i: anlægsfasen driftsfasen			x		Både i anlægs- og i driftsfasen kan projektet rummes inden for de eksisterende ordninger.
Indebærer projektet brugen af naturressourcer eller særlige jordarealer			x		Projektet medfører forbrug af olie.
Indebærer projektet risiko for større ulykker og/eller katastrofer, herunder sådanne som forårsages af klimaændringer			x		Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Klimaændringer vurderes på baggrund af projektets art og karakter heller ikke at kunne medføre risiko for større ulykker.
Indebærer projektet risiko for menneskers sundhed			x		Der vil ikke være en risiko for menneskers sundhed forbundet med projektet.
Indebærer projektet en væsentlig udledning af drivhusgasser			x		Ikke relevant.
Tænkes projektet placeret i Vadehavsområdet			x		Ikke relevant.
Vil projektet være i strid med eller til hinder for etableringen af reservater eller naturparker			x		Der er ingen konflikter med planlagte reservater eller naturparker.
Indebærer projektet en mulig påvirkning af sårbare vådområder			x		Ikke relevant
Kan projektet påvirke registrerede, beskyttede naturområder			x		

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
1. Nationalt:			X		<i>Nedenstående vurdering af påvirkninger på natur- og vandområder er foretaget ud fra et scenarie, hvor både kedler og svideovne er fyret med gasolie. Virksomheden oplyste den 25. januar 2023 Miljøstyrelsen om, at virksomhedens to svideovne ikke længere er en del af brændselsomlægningen, som det oprindeligt var beskrevet, og at det derfor kun er virksomhedens tre kedler, der ønskes fyret med gasolie. Da kedlernes kildestyrke er lavere end svideovnenes er nedenstående vurderinger af påvirkninger på natur- og vandområder meget konservative.</i> Generelt: Projektet medfører deposition af kvælstof, svovl og metaller som potentielt kan påvirke nærliggende naturområder. I de fremsendte beregninger for deposition, er der gennemført beregninger i alle relevante natur- og vandområder. For naturområderne er den efterfølgende vurdering foretaget på baggrund af den maksimale deposition, der forekommer i de enkelte områder. Depositionen er beregnet for et scenarie, hvor alle 3 kedler samt de 2 svideovne skifter brændsel fra naturgas til gasolie. Depositionsberegningerne tager ikke højde for, at koncentrationen i røgfanen af et stof aftager, efterhånden som en del af stoffet afsættes på vand eller land. <i>Vedr. forudsætningerne for kvælstofberegningerne for terrestrisk natur (nationalt og internationalt):</i> I beregningerne forudsættes det, at virksomheden er i fuld drift 24 timer i døgnet. Virksomheden er imidlertid godkendt til at måtte være i drift fra 5.30-23 mandag-fredag, hvilket svarer til 2 holdskift på virksomheden, samt 6 lørdage og 4 søndage eller helligdage. Hermed vil den reelle deposition være ca 40 % mindre end den der fremgår af beregningerne (baseret på notat vedr. forudsætningerne for OML beregningerne udarbejdet for Danish Crown A/S af SWECO fremsendt til Miljøstyrelsen 22. december 2022). Det er disse værdier, der vil blive lagt til grund for vurdering af depositionen til terrestrisk natur. Virksomheden har videre til sagen oplyst, at ved at hæve svideovnenes skorsten fra 13 meter til 16 meter, sker der en yderligere reduktion på 11 % i kvælstofdepositionen til § 3 mosen beliggende i 600 meters afstand fra virksomheden. Dette er ligeledes inkluderet i Miljøstyrelsens vurdering af kvælstofdeposition til terrestrisk natur. Beregningerne er meget konservative. I de fremsendte beregninger er det fx antaget, at alt NO_x (NO+NO₂) er omdannet til NO₂ ved beregningen af depositionen af kvælstof til terrestrisk natur. NO₂-andelen stiger med afstanden fra kilden efterhånden som NO omdannes til NO₂. Andelen af NO₂ fra en 10 meter høj skorsten i 600 meters afstand er mellem 35-60 % af NO_x afhængig af kildestyrken, jf. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi af 28. januar 2014. Dermed er den beregnede kvælstofdeposition i områder nær virksomhedens afkast overestimeret idet depositions hastigheden for NO₂ er væsentlig større end for NO.
2. Internationalt (Natura 2000):			X		

1. Nationalt:

Kvælstof

På land findes flere naturtyper, der er følsomme overfor deposition af kvælstof. Disse områder omfatter blandt andet naturtyperne eng, hede, mose overdrev og søer med en empirisk tålegrænse på mellem 5-40 kg N/ha/år. Inden for 2 kilometer fra virksomheden ligger der flere §3-beskyttede enge, moser, overdrev og søer.

Projektet vil resultere i en maksimal deposition på 0,1 kg N/ha/år til en § 3 mose beliggende 600 meter fra virksomheden. Dette svarer til 1 % af laveste tålegrænse for moser, da der ikke er tale om en højmoser. Miljøstyrelsen vurderer, at en deposition på 1 % af laveste tålegrænse vil være uden betydning for mosens tilstand.

Merbelastninger af den beregnede størrelsesorden vurderes ikke at medføre målbare ændringer i tilstanden i de udpegede naturtyper. Påvirkningen vil blive mindre, jo længere man kommer væk fra kilden, og derfor er forventningen, at depositionen heller ikke vil udgøre et problem i andre § 3 områder, der ligger længere væk.

2. Internationalt (Natura 2000 områder):

Danish Crown Blans ligger i nærheden af følgende Natura 2000-områder:

- N94 Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov er beliggende ca. 4,5 km fra virksomheden mod sydvest som indeholder habitatområde nr. 83 Rindenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov.
- N197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als ca 5 km retning syd som indeholder habitatområde nr. 173 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als.

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H83 fremgår af "Natura 2000-basisanalyse 2022-2027":

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 83		
Naturtyper:	Lagune* (1150)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Nedbrudt højmoser (7120)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor med kristtorn (9120)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemoser* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
	Arter:	
	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)

Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Lagune (1150), Avneknippemose (7120), Bøg på mor med kristtorn (9120) og Skovbevokset tørvemoser (91D0) er ikke tilstede i habitatområde 94. De nævnte naturtyper gennemgås derfor ikke yderligere.

Og udpegningsgrundlaget for habitatområde H173 fremgår af "Natura 2000-basisanalyse 2022-2027":

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 173

Naturtyper: Sandbanke (1110)

Rev (1170)

Arter: Marsvin (1351)

Terrestriske naturtyper

Kvælstof:

Projektet vil resultere i en maksimal deposition på 0,08 kg N/ha/år til Natura 2000-område nr. N94. Depositionen er i cirka 5000 meter fra afstand fra virksomheden. Depositionen er herfra faldende jo længere væk fra virksomheden man kommer. Øvrige Natura 2000-områder vil derfor være mindre påvirkede af kvælstofdeposition.

Den mest følsomme terrestriske naturtype på udpegningsgrundlaget for natura 2000-områder N94 er nr. 7120 nedbrudt højmoser, der er særlig følsom for kvælstofbelastning. Tålegrænsen for nedbrudt højmoser er 5-10 kg N/ha/år (jf. Opdatering af empirisk baserede tålegrænser, notat fra DCE af 6. september 2018). Beregningen af deposition til Natura 2000 området (5000 meter fra virksomheden) viser en deposition på 0,08 kg N/ha/år svarende til 0,16 % af naturtypens tålegrænse. Beregninger af deposition i andre naturtyper i Natura 2000-områder viser belastninger langt under 1 % af de respektive tålegrænser.

En deposition på under 1% af laveste tålegrænse for de mest følsomme naturtyper vurderes at være ubetydelig, at den ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller i øvrigt negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper.

Tungmetaller:

Depositionen af tungmetaller, (Cr (chrom), Ni(Nikkel) og Zn(Zink)) i naturområder er sammenlignet med vejledende laveste tålegrænser for de pågældende stoffer (de Vries et al, 2006- Critical Loads of copper, nickel, zinc, arsenic, chromium and selenium for terrestrial ecosystems at European scale).

Stof	Maksimal deposition i naturområder som følge af det ansøgte projekt µg/m ² /år	Tålegrænse (de Vries et al, 2006) µg/m ² /år	Mer-deposition i % af tålegrænse
Cr, krom	5,8	2400	0,24
Ni, Nikkel	5,8	2700	0,21
Zn, Zink	17,4	7000	0,25

Kviksølv:

Der er foretaget depositionsregning for kviksølv. For kviksølv er der ikke fundet en tålegrænse, her er der i stedet foretaget en beregning af hvor meget koncentrationen af kviksølv i jorden vil stige som følge af projektet, over en periode på 100 år (forventet maksimal levetid af anlægget). Den største beregnede deposition af kviksølv i et naturområde er 0,55 µg/m²/år. Beregningen viser, at koncentrationen af kviksølv maksimalt vil stige med $0,55/675 \cdot 100 = 0,08\%$ af jordkvalitetskriteriet

			over en periode på 100 år (jordkvalitetskriterie for kviksølv, udtrykt som en PNEC er 1 mg/kg TS Jf. Miljøstyrelsens "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord). <i>Tin:</i> Depositionens af tin i naturområder er på samme måde sammenholdt med jordkvalitetskriteriet for tin. Tålegrænse for tin er beregnet til: $0,05 \text{ m} \cdot 1350 \text{ kg/m}^3 \cdot 500 \text{ mg/kg} / 100 \text{ år} = 337,5 \text{ mg/m}^2/\text{år}$ Den maksimale deposition ses i depositionsregningen i bilag A at være $5,8 \text{ ug/m}^2/\text{år}$. Den maksimale deposition af tin udgør: $5,8 / 337000,5 \cdot 100 = 0,0017\%$ af jordkvalitetskriteriet over en periode på 100 år (jordkvalitetskriterie for kviksølv, udtrykt som en PNEC er 500 mg/kg TS Jf. Miljøstyrelsens "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord). Beregningerne viser, at depositionen af chrom, kobber, tin, zink og kviksølv alle ligger under 1% af tålegrænserne. <i>Svovl:</i> Der er ikke beregnet på deposition af svovl fra projektet. Forsuring har tidligere været et problem. Specielt i skove, som følge af historiske høje depositioner af svovl. Svovldepositionen er imidlertid reduceret kraftigt som følge af internationale aftaler. På den baggrund vurderes det kun nødvendigt at vurdere effekten af svovl nærmere i de tilfælde, hvor der søges om en betydelig mer-deposition fx i forbindelse med udvidelser af affaldsforbrændingsanlæg, kraftværker o. lign. I langt de fleste virksomhedssager vil forsuring ikke være en problemstilling. Det vurderes også at være tilfældet i denne sag. På baggrund af ovenstående vurderes det, at den potentielle påvirkning af de terrestriske naturtyper vil være ubetydelig og at projektet ikke vil medføre en væsentligt negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller økosystemer. Det vurderes ligeledes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af arter og fugle på udpegningsgrundlaget, som lever i de pågældende naturtyper og økosystemer. <u>Akvatiske naturtyper</u> Natura 2000-planerne er koordineret med vandområdeplanerne. Det fremgår af bilag 4, at det er vurderet, at tilførslen af kvælstof i de beregnede koncentrationer og mængder ikke vil medføre væsentlige negative påvirkninger og heller ikke vil være til hinder for, at vandområderne kan opnå de fastsatte målsætninger. For vurdering af påvirkning af vandområder, se pkt. 35 og bilag 4. Samlet konklusion: På baggrund af ovenstående vurderes det, at den potentielle påvirkning af de terrestriske naturtyper vil være ubetydelig og, at projektet ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller økosystemer. Det vurderes ligeledes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af arter og fugle på udpegningsgrundlaget for habitatområderne, som lever i de pågældende naturtyper og økosystemer. Miljøstyrelsen vurderer samlet, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt. Videre vurderes det, at projektet ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier.
--	--	--	---

Forventes området at rumme beskyttede arter efter habitatdirektivets bilag IV					Uden for virksomhedens område i en afstand på ca 2 km er registreret stor vandsalamander. Der er ikke registreret bilag IV arter på virksomhedens område.
Forventes området at rumme danske rødlistearter					Der er ikke registreret røde- og gullistede arter inden for området.
Kan projektet påvirke områder, hvor fastsatte miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet Overfladevand: Grundvand: Naturområder: Bologområder (støj/lys og Luft):					<u>Overfladevand og naturområder</u> Projektet medfører depositioner af kvælstof, som kan påvirke overfladevand og naturområder, men det er ved beregninger vist, at påvirkningerne er ubetydelige, og at påvirkningerne ikke vil være til hinder for at målsætningen for områderne kan opnås. <u>Grundvand</u> Projektet medfører ikke ændringer af grundvandet, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Projektet vil ikke betyde, at grænseværdier vil blive overskredet.
Er området, hvor projektet tænkes placeret, sårbar overfor den forventede miljøpåvirkning					Miljøpåvirkningerne vurderes ikke at kunne påvirke sårbare områder væsentligt.
Tænkes projektet etableret i et tæt befolket område:			x		Virksomheden ligger i et område udlagt til erhvervsområde.
Kan projektet påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabstræk.			x		Sønderborg Kommune har i høringssvar den 15. november 2022 samt den 1. december 2022 oplyst, at det ansøgte projekt er i overensstemmelse med planforholdene. Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke vil kunne påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabstræk.
Miljøpåvirkningernes omfang (geografisk område og omfanget af personer, der berøres)					De primære miljøpåvirkninger fra projektet er øgede luftemissioner. Gældende grænseværdier forventes overholdt med projektet.

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
Miljøpåvirkningens grænseoverskridende karakter					Der vil ikke være grænseoverskridende miljøpåvirkninger fra projektet.
Miljøpåvirkningsgrad og -kompleksitet			x		Der er tale om en ikke væsentlig ikke kompleks miljøpåvirkning.
Miljøpåvirkningens sandsynlighed					Miljøpåvirkningerne er sandsynlige, så længe brugen af gasolie pågår.
Miljøpåvirkningens: Varighed Hyppighed Reversibilitet					Miljøpåvirkningerne pågår, så længe virksomheden bruger gasolie. Miljøpåvirkninger vil være reversible over en tidsperiode efter ophør af brugen af gasolie.
Myndighedens konklusion					
	Ja	Nej			
Giver resultatet af screeningen anledning til at antage, at det anmeldte projekt vil kunne påvirke miljøet væsentligt, således at det er krav om miljøvurdering:			På baggrund af ovenstående vurderer Miljøstyrelsen, at det ansøgte projekt ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke er VVM-pligtigt), fordi det ikke vil kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet. Dette begrundes især med, at projektet ikke har væsentlig betydning for eller indvirkning på: Natura 2000-områder, § 3-beskyttet natur, bilag IV-arter og omkringboendes sundhed.		

Dato: 27. januar 2023 Sagsbehandler: Laura Møller

Bilag 1. Kort oversigtskort

Bilag 2. Kort 1:25.000

Bilag 3. OML og depositionsregninger

Bilag 4. Myndighedsvurdering af overfladevand

Bilag 5. Gældende hoveddokument

Bilag 6. Miljøteknisk beskrivelse

Bilag 1



© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI
COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO®land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO®land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.



Miljøministeriet

Målforhold

1:50000

Dato

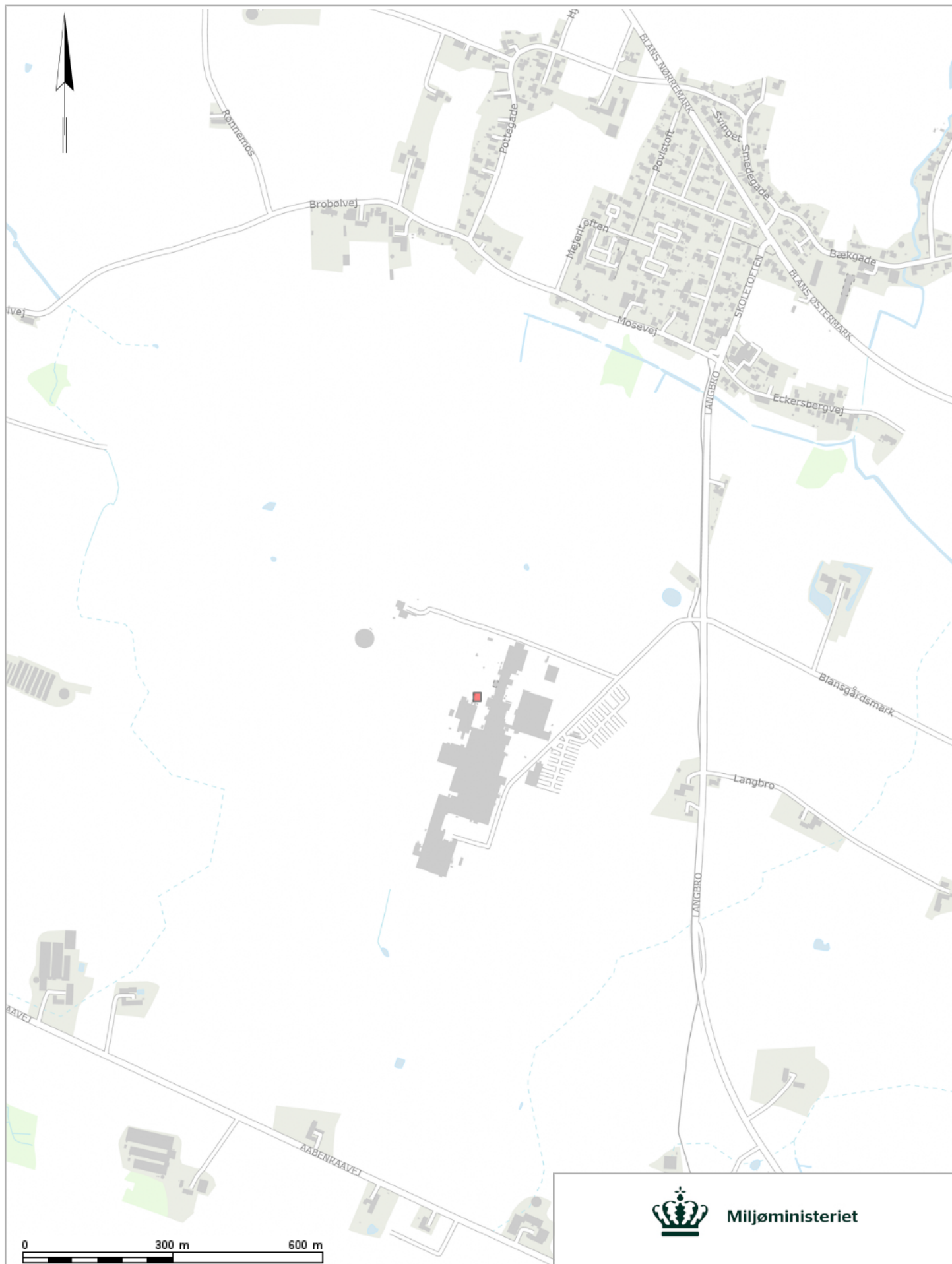
06-01-2023

Signaturforklaring



Viste punkter

Bilag 2



© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI
COWI har den fulde ophavsret til Sommer ortofotos (DDO®land). Det er kun tilladt at tage kopier eller udprinte ortofotos (DDO®land) til dit eget private brug indenfor husstanden, eller hvis din institution har købt brugsrettigheder hos COWI. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.



Miljøministeriet

Målforhold

1:10000

Dato

12-01-2023

Signaturforklaring

Viste polygoner

Bilag 3

11-11-2022

Beregning og vurdering af depositionen og immissionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Danish Crown A/S i Blans – opdateret 11-11-2022

Udfærdiget af Birgitte Eriksen, Marie Ambye-Jensen,
Anders Tommerup
Projektnummer 41004710
Projekt Danish Crown Deposition 2022
Kunde Danish Crown A/S
Projektleder Birgitte Eriksen



Indholdsfortegnelse

1	Indledning	3
2	Forudsætninger	3
2.1	Miljøstyrelsens oplæg til metode	3
2.2	Antagelser og anvendte depositionsfaktorer	4
2.3	Receptornet	5
2.4	Placering af afkast	6
3	Karakteristiske naturområder	7
3.1	Udvalgte naturområder	7
3.2	Tålegrænser og baggrundsværdier	8
4	Karakteristik af brændslet	9
5	Afkast- og emissionsforhold	10
6	Spredningsberegninger i OML Multi 7.0	11
6.1	Beregningsscenarier	11
6.2	Resultater	13
7	Vurdering og rapportering	16
8	Beregning af immission ift. B-værdierne	20
8.1	Placering af afkast og skel	20
8.2	Emissioner og dimensionerende stof	20
8.3	Præcisering af opbygningen af model i OML Multi 7.00	22
8.4	Beregningsresultater af immission ift. B-værdierne	22
8.5	Effekt på depositionsregningerne	23
9	Referencer	24

Bilagsoversigt

Bilag A.	NO ₂ - deposition nyt scenarie
Bilag B.	Hg - deposition nyt scenarie
Bilag C.	Øvrige tungmetaller - deposition nyt scenarie
Bilag D.	Oversigt over de udvalgte naturområder til beregningen
Bilag E.	Scenarie 0 – immissionsberegninger - B-værdi
Bilag F.	Scenarie 0a - immissionsberegninger Skorsten 1 gasolie - B-værdi
Bilag G.	Scenarie 1 – immissionsberegninger - B-værdi
Bilag H.	Scenarie 1a - immissionsberegninger - B-værdi
Bilag J.	Scenarie 2 – immissionsberegninger - B-værdi
Bilag K.	Scenarie 3 – immissionsberegninger - B-værdi
Bilag L.	NO ₂ – deposition med afkasthøjde på 16 m for Skorsten 2

1 Indledning

Danish Crown ønsker i fremtiden at have mulighed for at anvende gasolie som et muligt alternativ til naturgas, hvis leverancen af naturgas bliver begrænset/afbrudt grundet den nuværende krig i Ukraine og de deraf følgende sanktioner mod Rusland.

Danish Crown slagteriet i Blans ligger på Langbro 7, 6400 Sønderborg på matrikel nr. 456, ejerlavet Blans, Ullerup i Sønderborg Kommune tæt på Als Fjord.

Dette notat er en vurdering af den samlede deposition ved en brændstofændring. Desuden er der udført en beregning af, om B-værdien for den dimensionerende parameter er overholdt med den nuværende afkasthøjde af skorstenen.

2 Forudsætninger

2.1 Miljøstyrelsens oplæg til metode

Miljøstyrelsen har den 28. marts 2022 fremsendt en mail til Danish Crown med en beskrivelse af den metode, der skal benyttes til beregning og vurdering af depositionen i forbindelse med et brændselsskifte. Herunder er et uddrag af de oplysninger, der ifølge mailen skal benyttes.

Der skal fremsendes oplysninger om deposition af luftbårne forurenende stoffer til overfladevandsområder og terrestrisk natur. Afhængig af resultatet af beregningerne, kan der blive behov for yderligere beregninger.

Generelt

Der skal foretages beregninger af den maksimale deposition i de terrestriske naturområder, hvortil der sker deposition af forurenende stoffer.

Identificer følgende områder

1. beskyttede terrestriske naturområder (Natura 2000-områder og §3-områder).
2. målsatte (jf. vandrammedirektivet) søer, kyster og fjorde. Hvis der er større søer (over 1 ha), der ikke er målsatte, så skal der ligeledes beregnes deposition til disse.
3. N2000-områder på overfladevandsområder

Identificer hvilke stoffer, der vil emitteres.

Der skal foretages beregninger for Natura 2000 områder og målsatte vandområder, hvis der er deposition til disse. For større ikke målsatte søer (over 1 ha) kan benyttes samme fremgangsmåde som for § 3 natur.

Beregning af deposition

Selve beregningen af depositionen skal beregnes jf. OML-programmet efter DCE's anbefalinger.

Generelt

Foretag en beregning af depositionen af forurenende stoffer fra det godkendelsespligtige projekt ud fra de forventede grænseværdier for emissioner til luft.

Depositionen beregnes som en mængde/ha/år. Den maksimale deposition for hvert naturområde og overfladevandsområde angives i en tabel.

Derudover skal for hvert overfladevandsområde beregnes en årlig deposition til hele overfladevandsområdet som mængde/år, angives i en tabel.

Særligt for deposition af kvælstof til overfladevandsområder:

Hvis det ansøgte projekt erstatter en eksisterende emission, kan den aktuelle eksisterende emission, som erstattes af det ansøgte projekt, fratrækkes den ansøgte kvælstofemission, da vurderingen af kvælstof til overfladevandsområder skal foretages for den reelle merbelastning af kvælstof.

Særligt for deposition af kviksølv til overfladevandsvandområder:

Følgende oplysninger skal indsendes omkring kviksølv fra det ansøgte projekt, for at kunne vurdere om den beregnede påvirkning af kviksølv til overfladevandsområdet kan accepteres.

- det godkendelsespligtige projekt i kumulation med de øvrige kilder på virksamheden, som kan være i drift samtidig (forventede og godkendte grænseværdier for emissioner til luft)
- den nuværende godkendte drift (godkendte emissionsgrænseværdier)

For kviksølv og kvælstof anbefales det, at beregningerne ikke er alt for konservative.

- a) Forhold jer kritisk til hvad I reelt kan overholde af emissionsgrænser og ikke nødvendigvis en vejledt grænseværdi eller grænseværdi i en BREF.
- b) Til beregning af det årlige depositionsbidrag bør der beregnes deposition i det pågældende overfladevandsområde i forskellige afstande fra kilden, så det årlige bidrag til hele overfladevandsområdet bliver mindre konservativt

2.2 Antagelser og anvendte depositionsfaktorer

Den samlede deposition til både nærtliggende vandområder og terrestrisk natur er beregnet og vurderet.

Terrestrisk natur antages at være en blanding af græs og mellemhøj natur for kvælstof samt kviksølv, og græs og skov for øvrige tungmetaller.

Det er antaget, at alt NO_x ($\text{NO} + \text{NO}_2$) er omdannet til NO_2 ved beregningen af depositionen af kvælstof til terrestrisk natur.

Den direkte deposition af NO_x til vandområder, samt udvaskning af NO_x er reelt negligerbar på grund af de meget lave depositions hastigheder af NO_x til vand, se Tabel 2-1. Derfor er det afstrømning fra arealerne omkring søerne og fjorden samt regnvand, der vil tilføre kvælstof til disse. Efter Miljøstyrelsens ønske er depositionen til vandområder imidlertid taget med i beregningerne.

Kviksølv emitteres i tre mulige former $\text{Hg}(0)$, $\text{Hg}(\text{II})$ og $\text{Hg}(\text{p})$, hvor de to førstnævnte er på gasform og den sidste på partikelform. $\text{Hg}(0)$ udvaskes ikke, har generelt en lavere depositions hastighed, og transporteres derfor over lange afstande på op til 10.000 km. $\text{Hg}(\text{II})$ er let opløseligt i vand, har en høj udvaskning, og transporteres derfor kun over kortere afstande (30-300 km). Især ved nedbør medfører denne kviksølvform en vis deposition.¹

Depositionen af $\text{Hg}(\text{p})$ foregår som for de øvrige partikelbundne tungmetaller, men jf. de få tilgængelige kilder for forbrænding af olie², er fordelingen af de tre former for kviksølv ($\text{Hg}(0)/\text{Hg}(\text{II})/\text{Hg}(\text{p})$) i Europa 50/50/0, hvor gasserne over større afstande kan binde sig til partikler. Men i de områder, der her er regnet på, udelades den partikelbundne form, og for at udføre beregningen meget konservativt, regnes alt Hg som $\text{Hg}(\text{II})$.

¹ "Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM; DCE 2014.

² Pacyna, E.G., J.M. Pacyna, F. Steenhuisen and S. Wilson. Global anthropogenic mercury emission inventory for 2000. Atmospheric Environment, 22:4048-4063, 2006

For tungmetallerne Cr, Ni, Sn og Zn antages det, at de er partikelbundne, og der anvendes en gennemsnitlig værdi af depositions hastigheden for "Partikler, 10 µm" og "Partikler, 2 µm", se Tabel 2-1.

Udvaskningskoefficienten for tungmetallerne er antaget at være midten af intervallet for udvaskningskoefficienten for partikler under 10 µm, som er 0,5 - 6,6 10⁻⁴ cm/s.

De anvendte depositions faktorer og udvaskningskoefficienter fremgår af nedenstående Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Anvendte depositions hastigheder og udvaskningskoefficienter på baggrund af ovennævnte antagelser.

Stof	Depositionshastigheder for deposition til overflader		Udvaskningskoefficient	Kilde
	Terrestriske naturområder (Middel græs og mellemhøj natur)	Vandområder		
Enhed	cm/s		10 ⁻⁴ cm/s	
NO ₂	0,05	0,22 · 10 ⁻³	0	DCE (2020) ³
Hg (II)	2,0	1,0	1,4	DCE (2014) ²
Øvr. tungmetaller	2,025	1,1	3,55	DCE (2014) ²

Øvrige anvendte parametre fremgår af Tabel 2-2 herunder.

Tabel 2-2 Input data til depositions beregning af kvælstof og tungmetaller.

Parameter	Værdi	Kilde
Årlig nedbør	753 mm	Sønderborg Kommune - gennemsnit 2011-2021 ⁴
Ruhed (m) vand	0,001	DCE (2020)
Ruhed (m) græs/mellemhøj natur	0,175	
Omregningsfaktor fra kgNO ₂ til kgN	0,304 gN/gNO ₂ ⁵	-

Da beregningerne er konservative og udført på baggrund af 10 års meteorologiske data, er der aflæst retningsbestemte resultater. Derudover er overfladetyper sat til 1 for vandområder og 2 for terrestrisk natur (græs/mellemhøj natur), dette fremgår af bilagene med OML-udskrifter.

2.3 Receptornet

Receptornettet indeholder afstande til de naturtyper, der er redegjort for i afsnit 3, samt en række valgte afstande ud til 5 km.

Der er ikke indlæst terrændata, da det vurderes, at der ikke er væsentlige terrænforskelle med signifikant indvirkning på depositions beregningen.

³ Tabel 6.1 i "Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM"; DCE 2020.

⁴ <https://www.dmi.dk/vejarkiv/> - Valg: Nedbør, Sønderborg, År

⁵ Forholdet mellem molarmassen af N og NO₂

2.4 Placering af afkast

De kedler, der skal omstilles fra naturgas til gasolie, er to gaskedler og en dampkedel, med afkast i skorsten 1 (42 m) og to svideovne med afkast i skorsten 2 (13 m), se figur 2-1. Da højden af de to afkast er meget forskellig, er der stor forskel på spredningen fra de to afkast og dermed også en begrænset kumulativ effekt.



Figur 2-1 Placering af de to afkast hhv. skorsten 1 og 2.

3 Karakteristiske naturområder

Da det som udgangspunkt antages, at depositionen er begrænset på baggrund af Miljøstyrelsens analyser af gasolie, er der set på natur i en afstand på 3 km. Ved flere ens naturtyper fokuseres der på de nærmeste ud fra en antagelse om, at de områder, der ligger længere væk fra skorstenene, får en lavere deposition, og vurderingen af depositionen til de nærmeste dækker dermed disse.

3.1 Udvalgte naturområder

Inden for en afstand på 3 km fra projektet ligger der alene natur, der er omfattet af §3 i naturbeskyttelsesloven og ammoniakfølsom skov. Nærmeste Natura2000-område er Rinkenæs Skov 5 km mod sydvest. Resultaterne i OML Multi har et beregningspunkt (receptorcirkel) i denne afstand, men depositionen i Rinkenæs Skov vil ikke blive vurderet særskilt, da depositionen er langt større i de nærtliggende naturområder. Konklusionerne for de nærtliggende områder vil derfor dække de øvrige naturområder, herunder Natura2000-området.

Der er følgende §3-naturtyper indenfor en radius af 3 km fra DC Blans.

Terrestriske:

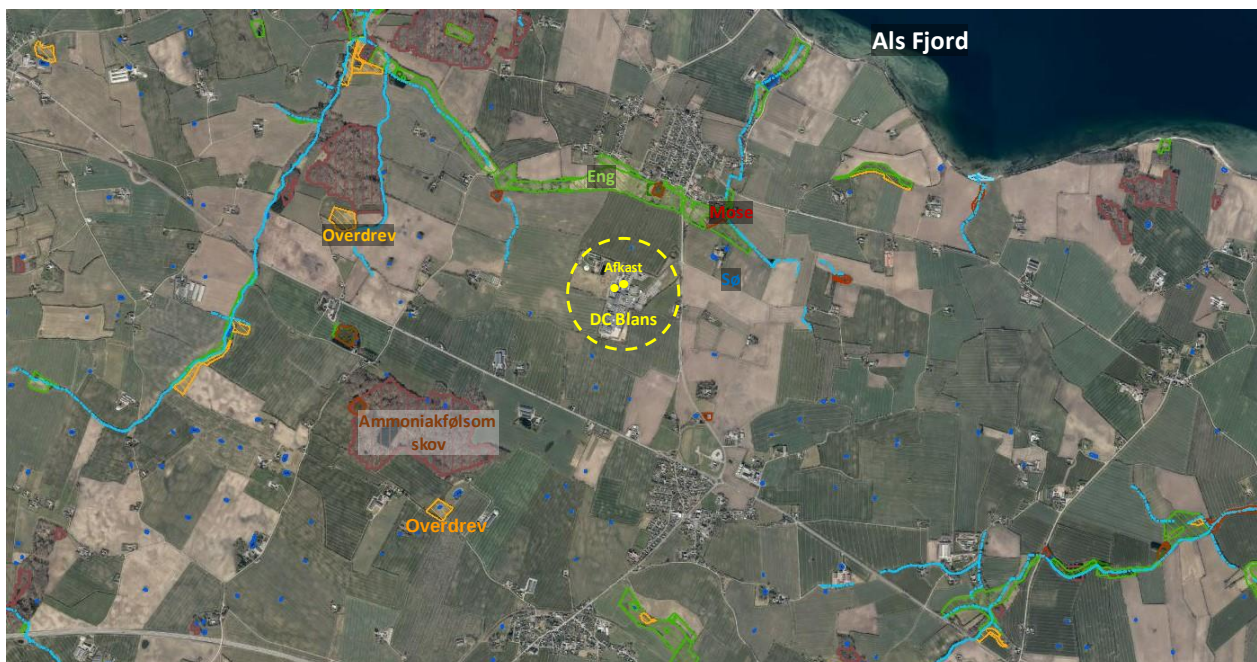
- Eng i en afstand af 600 - 900 m imod nord (330° - 40°)
- Overdrev i en afstand af 2.000 m mod vest (280°) og sydsydvest (220°)
- Ammoniakfølsomme skovområder i en afstand af 1.500 m imod sydvest (230°-240°)
- Moser i en afstand af 600 - 700 m imod hhv. nord (20°) og nordøst (60°)

Vandområder:

- Søer i 220 m mod nord (10°) og i 650 meters afstand mod øst (80°)
- Als Fjord 2.300 m mod nord/nordnordvest (10° - 70°)

Miljøstyrelsens foreslog, at der blev foretaget en beregning for Als Sund, men da den ligger i en afstand af ca. 6 km fra afkastene, ses der i stedet på Als Fjord, som er beliggende ca. 2,5 km fra afkastene.

I resultatfilerne vil de ovennævnte områder være fremhævet med farve og vurderet. Områderne er desuden vist med røde prikker på bilag D.



Figur 3-1. Oversigtsbillede over nærtliggende natur. DC Blans og de to afkast er markeret med gult. Naturtyperne er udelukkende §3-områder samt ammoniakfølsom skov og farvekoden for disse er benyttet i resultatafsnittet. Nærmeste større vandområde er Als Fjord, som også er markeret.

Søer omfattet af vandområdeplanerne

Den nærmeste sø, der er omfattet af vandområdeplanerne, ligger ca. 6 km nordvest for projektområdet, hvorfor det vurderes, at det ikke vil være relevant at lave en beregning af kvælstofpåvirkningen herpå.

Bilag IV-arter

Der er registreret stor vandsalamander i et vandhul ca. 2 km syd for projektområdet, samt marsvin i Als Fjord 2,3 km nord for projektområdet.

Natur- og vildtreservat

Det nærmeste natur- og vildtreservat er Augustenborg, som ligger ca. 14 km sydøst for projektområdet.

3.2 Tålegrænser og baggrundsværdier

Tålegrænser for kvælstof i naturområder, herunder habitatnatur og § 3 natur, er baseret på DCE notatet "Opdatering af empirisk baserede tålegrænser" fra 2018. Tålegrænserne for naturtyperne er i intervaller, dvs. at der indenfor de enkelte naturtyper kræves en vurdering af, hvorvidt et områdes tålegrænse ligger i den øvre eller den nedre ende af tålegrænseintervallet. I notatet vurderes det, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af naturtypen, hvis den samlede kvælstofdeposition ligger under tålegrænsen for naturtypen. Hvis den samlede belastning ligger over tålegrænsen, forventes der en effekt, der vil afhænge af belastningens størrelse, områdets tilstand, øvrige påvirkninger og den tid, tålegrænsen er overskredet.

Tålegrænserne for de relevante naturtyper er:

- Fersk Eng: 15-25 kg N/ha/år
- Mose og kær:
 - højmoser: 5-10 kg N/ha/år
 - hængesæk, tørvelavninger: 10-15 kg N/ha/år
 - fattigkær og hedemoser: 10-20 kg N/ha/år
 - kalkrige moser og væld, rigkær: 15-30 kg N/ha/år

- Overdrev:
 - sure overdrev: 10-15 kg N/ha/år
 - kalkholdige overdrev: 15-25 kg N/ha/år

Med hensyn til ammoniakfølsom skov er der i området omkring virksomheden flere steder overlap mellem moser og arealer, der er kortlagt som ammoniakfølsom skov. Derfor bruges skovbevokset tørvemoses tålegrænser for disse områder. Denne tålegrænse ligger på 10-15 kg N/ha/år. For de ammoniakfølsomme skove, som ikke er skovbevokset tørvemoser, ligger tålegrænsen i intervallet 10-20 kg N/ha/år for ikke habitatskovnaturtyper.

Moserne, overdrevene og de potentielt ammoniakfølsomme skove er kvælstoffølsomme naturtyper, såkaldte kategori 3-arealer, jf. bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, herefter husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen. Jf. husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens § 29 kan der ikke stilles krav til en maksimal merdeposition på under 1 kg/ha/år.

Nærmeste Natura 2000-område er nr. 94 Rinkenæs Skov, der ligger 5 km sydvest for virksomhedens afkast. Følgende naturtyper er på udpegningsgrundlaget med deres empiriske tålegrænser:

- Kransnålalge-sø (3140): 5-10 kg N/ha/år
- Næringsrig sø (3150): For de rene, ikke eutrofierede søer af type 3150 kan tålegrænsen for øvrige søtyper på 5-10 kg N/ha/år bruges, hvis søen er kvælstofbegrænset.
- Nedbrudt højmose (7120): 5-10 kg N/ha/år
- Hængesæk (7140): 10-15 kg N/ha/år
- Kildevæld (7220): 15-25 kg N/ha/år
- Riggær (7230): 15-25 kg N/ha/år
- Bøg på mor med kristtorn (9120): 10-20 kg N/ha/år
- Bøg på muld (9130): 10-20 kg N/ha/år
- Ege-blandskov (9160): 10-20 kg N/ha/år
- Skovbevokset tørvemose (91D0): 10-20 kg N/ha/år
- Elle- og askeskov (91E0): 10-20 kg N/ha/år

Baggrundsbelastningen for kvælstof, der her bruges til vurderingen af, hvorvidt der kan ske en negativ påvirkning af naturtyperne, er hentet fra Danmarks Arealinformation, kortlaget "Samlet deposition af kvælstof til miljøgodkendelser (2018-2020)".

4 Karakteristik af brændslet

I Miljøstyrelsens brev ud til de berørte virksomheder er nedenstående tungmetaller udvalgt og koncentrationer opgivet, se Tabel 4-1. Depositionen af disse tungmetaller i områderne omkring virksomheden er beregnet og vurderet i notatet.

Tabel 4-1. Udvalgte værdier fra Miljøstyrelsens mail til de berørte virksomheder.

Stof	Indhold	Detektionsgrænse	Metode
Chrom (Cr)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Nikkel (Ni)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Tin (Sn)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Zink (Zn)	0,03 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Kviksølv (Hg)	0,001 mg/kg	0,0001 mg/kg	UOP 938

5 Afkast- og emissionsforhold

De anvendte input data til spredningsberegningerne i OML Multi fremgår af Tabel 5-1 herunder. Der ses på det fremtidige scenarie, hvor der anvendes gasolie i to gaskedler og en dampkedel med afkast i skorsten 1 og to svideovne med afkast i skorsten 2. Det er i alle beregninger forudsat, at afkast fra svideovne ikke har "kineserhatte" på efter overgangen til gasolie. Der er ikke anvendt retningsafhængige bygningskorrektioner, da eneste høje bygninger er de to siloer, som ligger op ad Skorsten 1. De er indsat, som generel bygningshøjde for Skorsten 1, men fylder under 5° af vinklen for Skorsten 2 og kan dermed udelades jf. "hjælp" til OML Multi 7.0.

Emissionsgrænseværdier for NO_x for fyring med gasolie er hentet fra bekendtgørelsen for mellemstore fyringsanlæg⁶, under Bilag 2 som er for nye (ny brænder) mellemstore fyringsanlæg, Tabel 1, "Gasolie ≥1 MW.

Tabel 5-1 Input data til spredningsberegningerne. Røggasmængder er beregnet på baggrund af kedlernes effekt og formlerne i Tabel 11 i 6. supplement til Luftvejledningen⁷, hvorfra de nedre brændværdier for naturgas og gasolie også er hentet. Emissionsgrænseværdier for NO_x for fyring med gasolie er hentet fra bekendtgørelsen for mellemstore fyringsanlæg⁶, under Bilag 2 som er for nye (ny brænder) mellemstore fyringsanlæg, Tabel 1, "Gasolie ≥1 MW.

Parameter		Enhed	Skorsten 1			Skorsten 2	
			Gaskedel 1	Gaskedel 2	Dampkedel	Svideovn 1	Svideovn 2
Kedel	Indfyret effekt	MW	3,66	3,66	2,07	1,8	1,8
	Brændsel	-	Gasolie	Gasolie	Gasolie	Gasolie	Gasolie
Afkast- og bygningsdata	X koordinat (UTM 32U)	m	541797			541856	
	Y koordinat (UTM 32U)	m	6092890			6092918	
	Terrænhøjde	m	27			27	
	Afkasthøjde o. terræn (beregnet min.)	m	42			13	
	Indre diameter	m	0,5			0,56	
	Ydre diameter	m	2,5			1,3	
	Bygningshøjde	M	18			9	
	Retningsafhængige bygningskorrektioner	-	Nej			Nej	
Røggas	Nedre brændværdi	MJ/kg	43,0				
	Forbrug brændsel	kg/s	0,085	0,085	0,048	0,042	0,042
	Røggastemperatur skorsten (min)	°C	186	186	235	100	100
	Iltindhold i røggassen, aktuelt (antaget)	%	5	5	5	17,5	17,5
	Iltindhold i røggassen, reference	%	3	3	3	17,5	17,5
	Røggasmængde, våd, ved aktuel O ₂	Nm³/h	4.582	4.582	2.591	9.687	9.687
	Røggasmængde, våd, ved aktuel O ₂	Nm³/s	1,3	1,3	0,7	2,7	2,7
	Røggasmængde, tør, ved ref. O ₂	Nm³/h	3.694	3.694	2.089	9.343	9.343

⁶ "Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg", BEK nr 1535 af 09/12/2019, Miljøstyrelsen

⁷ Miljøstyrelsen. 6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om Energianlæg. 12. februar 2019

	Parameter	Enhed	Skorsten 1			Skorsten 2	
			Gaskedel 1	Gaskedel 2	Dampkedel	Svideovn 1	Svideovn 2
	Røggasmængde, tør, ved ref. O ₂	Nm ³ /s	1,0	1,0	0,6	2,6	2,6
Vilkår	NO _x (regnet som NO ₂)	mg/Nm ³	180	180	180	400	400
Tungmetal-indhold i gasolien	Chrom (Cr)	mg/kg	0,01				
	Nikkel (Ni)	mg/kg	0,01				
	Tin (Sn)	mg/kg	0,01				
	Zink (Zn)	mg/kg	0,03				
	Kviksølv (Hg)	µg/kg	1,0				
Kildestyrke	NO _x (regnet som NO ₂)	mg/s	185	185	104	1.038	1.038
	Chrom (Cr)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Nikkel (Ni)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Tin (Sn)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Zink (Zn)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Kviksølv (Hg)	µg/s	0,085	0,085	0,085	0,04	0,04

6 Spredningsberegninger i OML Multi 7.0

6.1 Beregningsscenarier

Der beregnes på 3 scenarier, henholdsvis deposition af kvælstof, kviksølv og øvrige tungmetaller.

For kvælstof vurderes der på deposition til terrestriske naturområder, hvor alt NO_x deponeres som NO₂. Depositionen til vandoverflader betragtes som negligerbar, da den er tæt på nul og den reelle påvirkning er fra afstrømning fra især landbrugsarealer. Dog er overfladetype 1 (vand) indsat for punkter med vandoverflade, så resultatet i bilag A, tabel 6-1 viser den beregnede deposition til to søer og Als Fjord.

Der er ikke beregnet en merdeposition. Dette skyldes, at den teoretiske emission er vilkårsafhængig, og der er usikkerheder på væsentlige parametre såsom røggastemperatur og iltindhold. Derfor er den totale deposition beregnet i stedet og sammenholdes med den aktuelle totale deposition i områderne, som der er fundet referenceværdier for i DCE-rapporten "Atmosfærisk deposition 2020", NOVANA rapport nr. 471/2021 samt kortlaget "Samlet deposition af kvælstof til miljøgodkendelse (2018-2020)" fra Danmarks Arealinformation.

Til orientering vil man ud fra formlerne i Luftvejledningen og forskellen i nedre brændværdi (48,6 MJ/kg for naturgas) få stort set samme reference luftmængde (Nm³, tør, ref. O₂) for de to brændsler (inden for 2%), hvorfor det som sagt alene er vilkåret for NO_x, der afgør forskellen i kildestyrke.

For kviksølv (Hg) beregnes depositionen til både vandområder og terrestrisk natur. Jf. afsnit 2.2 regnes der konservativt med 100 % deposition af Hg(II) i alle retninger og afstande, selvom 50 % reelt er Hg(0), der har væsentlig lavere deposition, men kan omdannes til Hg(II) over tid.

Der regnes samlet på de fire tungmetaller Cr, Ni, Sn og Zn, da både deres kildestyrke (undtagen Zn), depositionshastighed og udvaskningskoefficient antages at være den samme, dog skal resultatet ganges med 3 for Zink, jf. tabel 4-1. For tungmetaller er der regnet på deposition til terrestrisk natur og til vandområder, hvor det er overfladetyperne, der ændres i OML-beregningerne.

6.2 Resultater

Deposition af kvælstof

Resultaterne viser deposition af NO₂ ved skift til gasolie. Beregningsudskriften fra OML Multi er vedlagt som Bilag A.

Resultatet i bilag A er i kg NO₂/ha/år og er derfor omregnes til kg kvælstof ved at gange med 0,304, se Tabel 2-2.

Resultaterne i tabel 6-1 er omregnet til den faktiske N-deposition.

I tabellen er relevante værdier i naturområder markeret med særskilte farver, og den maksimale værdi for hvert område er markeret med rød cirkel.

Tabel 6-1. Total deposition af kvælstof ved overgang fra naturgas til gasolie i de tre kedler med afkast i skorsten 1 og de to svideovne med afkast i skorsten 2. De grønne celler er udpegede engområde, og de orange er udpegede overdrev og det brune område er ammoniak følsom skov. Moser er markeret med mørkerød (mose/eng sribet), søer med mørkeblå og Als Fjord i 2.300 m afstand ligeledes med mørkeblå. Den maksimale værdi for hvert område er markeret med rød cirkel. Værdierne i de linjerede mørkerøde/grønne felter (600-700 m retning 20°) er for depositionen til mosen i engområdet, for hele engområdet vælges den maksimale i det øvrige grønne område. Hastigheden af depositionen af kvælstof til vandområder er meget forskellig fra terrestriske områder. Derfor er der stor forskel på resultaterne for henholdsvis vandområder og terrestrisk natur.

KgN/ha/år	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1.000	1.500	2.000	2.300	3.000	5.000
0	0,288	0,211	0,154	0,115	0,091	0,081	0,077	0,062	0,057	0,048	0,033	0,024	0,024	0,019	0,010
10	4,25E-03	0,235	0,168	0,130	0,105	0,096	0,086	0,072	0,062	0,057	0,038	0,029	9,58E-05	7,66E-05	0,010
20	0,380	0,292	0,206	0,158	0,125	0,110	0,101	0,086	0,072	0,067	0,043	0,029	1,15E-04	7,66E-05	0,014
30	0,480	0,350	0,244	0,177	0,139	0,125	0,115	0,096	0,081	0,072	0,043	0,033	1,15E-04	9,58E-05	0,014
40	0,565	0,401	0,268	0,196	0,149	0,134	0,120	0,101	0,086	0,077	0,048	0,033	1,15E-04	9,58E-05	0,014
50	0,681	0,483	0,316	0,225	0,168	0,149	0,134	0,110	0,096	0,081	0,048	0,033	1,15E-04	9,58E-05	0,014
60	0,897	0,599	0,380	0,264	0,196	0,173	0,154	0,125	0,105	0,091	0,053	0,038	1,34E-04	9,58E-05	0,014
70	0,945	0,632	0,401	0,278	0,211	0,182	0,163	0,134	0,115	0,101	0,057	0,043	1,54E-04	1,15E-04	0,014
80	0,857	0,596	0,389	0,278	0,211	7,48E-04	0,168	0,139	0,120	0,101	0,062	0,043	0,038	0,029	0,014
90	0,724	0,505	0,334	0,244	0,187	0,168	0,149	0,125	0,105	0,096	0,057	0,043	0,038	0,029	0,014
100	0,508	0,389	0,268	0,201	0,154	0,139	0,125	0,105	0,091	0,081	0,053	0,038	0,033	0,024	0,014
110	0,322	0,259	0,192	0,144	0,115	0,105	0,096	0,081	0,072	0,062	0,043	0,033	0,029	0,024	0,014
120	0,220	0,177	0,134	0,105	0,086	0,077	0,072	0,062	0,057	0,048	0,033	0,029	0,024	0,019	0,010
130	0,163	0,134	0,101	0,081	0,067	0,062	0,057	0,053	0,043	0,043	0,029	0,024	0,019	0,014	0,010
140	0,134	0,110	0,081	0,067	0,057	0,053	0,048	0,043	0,038	0,033	0,024	0,019	0,019	0,014	0,010
150	0,125	0,096	0,077	0,062	0,053	0,048	0,043	0,038	0,038	0,033	0,024	0,019	0,019	0,014	0,010
160	0,125	0,096	0,072	0,057	0,048	0,048	0,043	0,038	0,033	0,033	0,024	0,019	0,019	0,014	0,010
170	0,130	0,101	0,077	0,062	0,053	0,048	0,043	0,038	0,033	0,033	0,024	0,019	0,019	0,014	0,010
180	0,134	0,101	0,077	0,062	0,053	0,048	0,048	0,043	0,038	0,033	0,024	0,019	0,019	0,014	0,010
190	0,144	0,110	0,081	0,067	0,057	0,053	0,048	0,043	0,038	0,038	0,029	0,024	0,019	0,014	0,010
200	0,154	0,115	0,091	0,072	0,062	0,057	0,053	0,048	0,043	0,038	0,029	0,024	0,019	0,019	0,010
210	0,158	0,125	0,096	0,077	0,067	0,062	0,057	0,053	0,048	0,043	0,029	0,024	0,024	0,019	0,010
220	0,177	0,134	0,101	0,081	0,067	0,062	0,062	0,053	0,048	0,043	0,033	0,024	0,024	0,019	0,014
230	0,192	0,149	0,115	0,091	0,077	0,072	0,067	0,057	0,053	0,048	0,033	0,029	0,024	0,019	0,014
240	0,211	0,158	0,125	0,101	0,081	0,077	0,072	0,062	0,057	0,053	0,038	0,029	0,024	0,019	0,014
250	0,225	0,173	0,130	0,105	0,086	0,081	0,077	0,067	0,057	0,053	0,038	0,029	0,024	0,019	0,014
260	0,230	0,173	0,134	0,105	0,086	0,081	0,077	0,067	0,057	0,053	0,038	0,029	0,029	0,019	0,014
270	0,230	0,173	0,134	0,105	0,086	0,081	0,077	0,067	0,057	0,053	0,038	0,029	0,029	0,019	0,014
280	0,240	0,182	0,139	0,110	0,091	0,086	0,081	0,072	0,062	0,057	0,038	0,029	0,029	0,019	0,014
290	0,273	0,211	0,163	0,130	0,105	0,096	0,091	0,077	0,067	0,062	0,043	0,033	0,029	0,024	0,014
300	0,331	0,249	0,182	0,139	0,115	0,105	0,096	0,081	0,072	0,062	0,043	0,033	0,029	0,019	0,014
310	0,359	0,254	0,177	0,134	0,105	0,096	0,086	0,072	0,062	0,057	0,038	0,029	0,024	0,019	0,014
320	0,334	0,225	0,154	0,115	0,091	0,081	0,077	0,062	0,057	0,048	0,033	0,024	0,024	0,019	0,010
330	0,292	0,196	0,139	0,105	0,081	0,077	0,067	0,057	0,053	0,048	0,029	0,024	0,019	0,014	0,010
340	0,268	0,192	0,134	0,105	0,081	0,077	0,067	0,057	0,053	0,048	0,029	0,024	0,019	0,014	0,010
350	0,268	0,196	0,139	0,105	0,086	0,077	0,072	0,062	0,053	0,048	0,029	0,024	0,019	0,014	0,010

Deposition af kviksølv

Resultatet viser deposition af kviksølv ved skift til gasolie. Beregningsudskriftet fra OML Multi er vedlagt som bilag B.

Idet beregningsresultaterne er meget lave, er resultaterne angivet i $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$. Resultaterne ses i tabel 6-2. I tabellen er relevante værdier i naturområder markeret med særskilte farver, og den maksimale værdi for hvert område er markeret med rød cirkel.

Tabel 6-2. Deposition af kviksølv ved overgang fra naturgas til gasolie i de tre kedler med afkast i skorsten 1 og de to svideovne med afkast i skorsten 2. De grønne celler er udpegede engområde, og de orange er udpegede overdrev. Moser er markeret med mørkerød (mose/eng er stribet), søer med mørkeblå og Als Fjord i 2.300 m's afstand ligeledes med mørkerøde/grønne felter (600-700 m retning 20°) er for deposition mosen i engområdet, for hele engområdet vælges den maksimale i det øvrige grønne område.

$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1.000	1.500	2.000	2.300	3.000	5.000
0	0,184	0,148	0,118	0,097	0,083	0,076	0,071	0,062	0,055	0,049	0,032	0,023	0,020	0,016	0,010
10	0,111	0,164	0,133	0,111	0,095	0,088	0,081	0,071	0,063	0,057	0,036	0,026	0,0120	0,009	0,011
20	0,239	0,198	0,159	0,130	0,110	0,101	0,094	0,082	0,072	0,064	0,041	0,030	0,0140	0,010	0,012
30	0,296	0,235	0,182	0,147	0,122	0,113	0,104	0,090	0,079	0,071	0,044	0,032	0,0150	0,011	0,013
40	0,346	0,267	0,201	0,159	0,130	0,119	0,110	0,095	0,083	0,073	0,045	0,032	0,0150	0,011	0,013
50	0,414	0,322	0,240	0,188	0,152	0,139	0,127	0,109	0,094	0,083	0,050	0,035	0,0160	0,012	0,013
60	0,531	0,390	0,283	0,218	0,175	0,159	0,144	0,122	0,105	0,092	0,054	0,038	0,0170	0,012	0,014
70	0,550	0,403	0,290	0,224	0,180	0,164	0,150	0,127	0,110	0,096	0,058	0,040	0,0170	0,013	0,014
80	0,496	0,376	0,277	0,217	0,177	0,163	0,148	0,127	0,111	0,098	0,060	0,042	0,0360	0,026	0,015
90	0,421	0,322	0,242	0,192	0,157	0,144	0,133	0,114	0,100	0,089	0,055	0,039	0,033	0,025	0,015
100	0,308	0,260	0,206	0,166	0,138	0,126	0,117	0,101	0,088	0,078	0,048	0,034	0,029	0,022	0,013
110	0,204	0,183	0,152	0,126	0,106	0,097	0,090	0,079	0,069	0,061	0,039	0,028	0,024	0,018	0,011
120	0,143	0,129	0,109	0,091	0,078	0,072	0,067	0,058	0,052	0,046	0,030	0,022	0,019	0,015	0,010
130	0,109	0,098	0,083	0,070	0,060	0,055	0,052	0,045	0,041	0,037	0,024	0,018	0,016	0,013	0,009
140	0,092	0,081	0,067	0,057	0,049	0,045	0,042	0,037	0,033	0,030	0,021	0,016	0,014	0,011	0,008
150	0,085	0,071	0,059	0,049	0,042	0,039	0,037	0,033	0,030	0,027	0,019	0,015	0,013	0,011	0,008
160	0,082	0,067	0,055	0,046	0,039	0,037	0,034	0,031	0,028	0,025	0,018	0,014	0,013	0,011	0,008
170	0,084	0,068	0,055	0,046	0,040	0,037	0,035	0,031	0,028	0,026	0,019	0,015	0,013	0,011	0,008
180	0,088	0,072	0,059	0,049	0,043	0,040	0,037	0,033	0,030	0,028	0,020	0,016	0,014	0,012	0,008
190	0,092	0,075	0,062	0,052	0,045	0,042	0,040	0,035	0,032	0,029	0,021	0,016	0,015	0,012	0,009
200	0,096	0,079	0,065	0,055	0,048	0,045	0,042	0,038	0,034	0,031	0,022	0,018	0,016	0,013	0,009
210	0,102	0,085	0,071	0,061	0,053	0,050	0,047	0,042	0,038	0,035	0,024	0,019	0,017	0,014	0,010
220	0,113	0,094	0,078	0,066	0,058	0,054	0,051	0,045	0,041	0,037	0,026	0,020	0,018	0,015	0,010
230	0,123	0,104	0,087	0,075	0,065	0,061	0,057	0,051	0,046	0,042	0,029	0,022	0,019	0,015	0,011
240	0,131	0,111	0,094	0,080	0,070	0,066	0,062	0,055	0,050	0,045	0,031	0,023	0,021	0,016	0,011
250	0,141	0,119	0,101	0,088	0,077	0,072	0,068	0,060	0,054	0,049	0,033	0,025	0,022	0,017	0,012
260	0,147	0,123	0,104	0,089	0,078	0,073	0,069	0,061	0,055	0,049	0,033	0,025	0,022	0,017	0,012
270	0,151	0,127	0,106	0,091	0,078	0,074	0,069	0,061	0,055	0,050	0,033	0,025	0,022	0,017	0,012
280	0,163	0,139	0,119	0,100	0,087	0,080	0,075	0,067	0,059	0,053	0,035	0,026	0,023	0,018	0,012
290	0,186	0,163	0,139	0,118	0,101	0,095	0,088	0,077	0,069	0,061	0,039	0,029	0,025	0,019	0,012
300	0,213	0,181	0,150	0,126	0,107	0,099	0,092	0,080	0,071	0,063	0,040	0,029	0,025	0,019	0,012
310	0,223	0,174	0,137	0,112	0,094	0,087	0,081	0,071	0,062	0,056	0,036	0,026	0,022	0,017	0,011
320	0,207	0,153	0,118	0,096	0,081	0,076	0,071	0,062	0,055	0,049	0,032	0,023	0,020	0,015	0,010
330	0,184	0,137	0,107	0,089	0,075	0,070	0,065	0,057	0,051	0,046	0,030	0,022	0,019	0,015	0,009
340	0,170	0,132	0,106	0,088	0,075	0,070	0,065	0,057	0,051	0,045	0,030	0,022	0,019	0,014	0,009
350	0,173	0,137	0,110	0,092	0,078	0,073	0,068	0,059	0,053	0,047	0,030	0,022	0,019	0,015	0,009

Deposition af tungmetaller

Resultatet viser deposition af tungmetaller ved skift til gasolie. Beregningsudskriftet fra OML Multi er vedlagt som bilag C.

Depositionen af tungmetaller i de udvalgte naturområder ses i tabel 6-3. I tabellen er relevante værdier i naturområder markeret med særskilte farver.

Tabel 6-3. Deposition af tungmetaller ved overgang fra naturgas til gasolie i de tre kedler med afkast i skorsten 1 og de to svideovne med afkast i skorsten 2. De grønne celler er udpegede engområde, og de orange er udpegede overdrev. Moser er markeret med mørkerød (mose/eng stribet), søer med mørkeblå og Als Fjord i 2.300 m's afstand ligeledes med mørkeblå. Den maksimale værdi for hvert område er markeret med rød cirkel. Værdierne i de linjerede mørkerøde/grønne felter (600-700 m retning 20°) er for deposition mosen i engområdet, for hele engområdet vælges den maksimale i det øvrige grønne område. Bemærk som nævnt i afsnit 6.1, at resultatet skal ganges med 3 for Zn.

µg/m ² /år		Afstand (m)														
		220	300	400	500	600	650	700	800	900	1.000	1.500	2.000	2.300	3.000	5.000
Retning (°)	0	2,15	1,70	1,35	1,11	0,94	0,87	0,80	0,70	0,62	0,56	0,36	0,26	0,23	0,17	0,11
	10	1,53	1,89	1,52	1,26	1,07	0,99	0,92	0,80	0,71	0,64	0,41	0,30	0,16	0,12	0,12
	20	2,77	2,26	1,79	1,47	1,23	1,13	1,05	0,92	0,81	0,72	0,46	0,33	0,18	0,13	0,13
	30	3,37	2,65	2,04	1,65	1,36	1,26	1,16	1,01	0,89	0,79	0,50	0,36	0,19	0,14	0,14
	40	3,89	2,97	2,23	1,77	1,45	1,33	1,22	1,05	0,92	0,81	0,51	0,36	0,19	0,14	0,14
	50	4,53	3,49	2,61	2,04	1,65	1,51	1,38	1,18	1,03	0,90	0,54	0,38	0,20	0,14	0,14
	60	5,64	4,14	3,00	2,31	1,86	1,69	1,54	1,30	1,12	0,99	0,58	0,40	0,20	0,15	0,14
	70	5,80	4,24	3,06	2,36	1,90	1,73	1,58	1,35	1,16	1,02	0,61	0,43	0,21	0,15	0,15
	80	5,22	3,94	2,91	2,28	1,85	0,97	1,56	1,34	1,16	1,03	0,63	0,44	0,38	0,28	0,16
	90	4,42	3,37	2,53	2,01	1,65	1,51	1,39	1,20	1,05	0,93	0,58	0,41	0,35	0,26	0,16
	100	3,25	2,73	2,15	1,74	1,44	1,32	1,22	1,05	0,92	0,82	0,51	0,36	0,31	0,23	0,14
	110	2,17	1,93	1,60	1,32	1,11	1,02	0,94	0,82	0,72	0,64	0,40	0,29	0,25	0,19	0,12
	120	1,52	1,37	1,14	0,96	0,81	0,75	0,70	0,61	0,54	0,48	0,32	0,23	0,20	0,16	0,10
	130	1,17	1,05	0,88	0,74	0,63	0,58	0,54	0,48	0,43	0,38	0,26	0,19	0,17	0,14	0,09
	140	1,00	0,87	0,72	0,61	0,52	0,48	0,45	0,40	0,35	0,32	0,22	0,17	0,15	0,12	0,08
	150	0,93	0,77	0,63	0,53	0,45	0,42	0,40	0,35	0,32	0,29	0,20	0,16	0,14	0,11	0,08
	160	0,89	0,73	0,59	0,49	0,42	0,39	0,37	0,33	0,30	0,27	0,19	0,15	0,14	0,11	0,08
	170	0,92	0,74	0,60	0,50	0,43	0,40	0,38	0,34	0,30	0,28	0,20	0,16	0,14	0,12	0,08
	180	0,98	0,80	0,65	0,54	0,47	0,43	0,41	0,36	0,33	0,30	0,21	0,17	0,15	0,12	0,09
	190	1,01	0,82	0,67	0,56	0,49	0,45	0,43	0,38	0,34	0,31	0,22	0,18	0,16	0,13	0,09
	200	1,04	0,84	0,69	0,59	0,51	0,48	0,45	0,40	0,36	0,33	0,23	0,18	0,16	0,13	0,10
	210	1,11	0,92	0,76	0,65	0,57	0,53	0,50	0,45	0,40	0,37	0,26	0,20	0,18	0,15	0,10
	220	1,25	1,03	0,85	0,72	0,62	0,58	0,55	0,49	0,44	0,40	0,28	0,22	0,19	0,15	0,11
	230	1,36	1,13	0,95	0,81	0,70	0,65	0,61	0,55	0,49	0,45	0,31	0,23	0,21	0,16	0,11
	240	1,42	1,19	1,00	0,86	0,75	0,70	0,66	0,59	0,53	0,48	0,33	0,25	0,22	0,17	0,12
	250	1,53	1,28	1,08	0,94	0,82	0,76	0,72	0,64	0,57	0,52	0,35	0,26	0,23	0,18	0,12
	260	1,63	1,35	1,14	0,97	0,84	0,78	0,74	0,66	0,59	0,53	0,36	0,27	0,24	0,19	0,12
	270	1,71	1,42	1,18	1,01	0,86	0,81	0,76	0,67	0,60	0,54	0,36	0,27	0,24	0,19	0,12
	280	1,85	1,56	1,30	1,11	0,95	0,89	0,83	0,73	0,65	0,59	0,39	0,29	0,25	0,19	0,13
	290	2,10	1,81	1,53	1,30	1,11	1,03	0,96	0,84	0,75	0,67	0,43	0,31	0,27	0,21	0,13
	300	2,37	1,99	1,64	1,37	1,16	1,08	1,00	0,87	0,77	0,69	0,44	0,32	0,27	0,21	0,13
	310	2,47	1,92	1,50	1,23	1,03	0,95	0,89	0,78	0,68	0,61	0,39	0,29	0,25	0,19	0,12
	320	2,33	1,72	1,33	1,08	0,91	0,85	0,79	0,69	0,61	0,55	0,36	0,26	0,23	0,17	0,11
	330	2,11	1,57	1,22	1,01	0,85	0,79	0,74	0,65	0,58	0,52	0,34	0,25	0,21	0,16	0,10
	340	1,97	1,52	1,21	1,00	0,84	0,79	0,73	0,64	0,57	0,51	0,33	0,24	0,21	0,16	0,10
350	2,01	1,58	1,26	1,04	0,88	0,82	0,76	0,67	0,59	0,53	0,34	0,25	0,22	0,17	0,10	

7 Vurdering og rapportering

Valg af naturområder

Som det fremgår af resultaterne, er den største deposition for alle beregninger i en afstand af 220 m, hvilket underbygger valget af at fokusere på de nærmeste naturområder (inden for 3 km), da depositionerne herefter, kun bliver lavere med afstanden. Derfor dækker nedenstående vurderinger også lignende naturtyper i større afstande og vil på baggrund heraf være en meget konservativ vurdering.

Kvælstof

Enge og ammoniakfølsomme skove

Baggrundsbelastningen for engen og moserne/ammoniakfølsom skov nord og vest for skorstenen, kommer fra kortlaget "Samlet deposition af kvælstof til miljøgodkendelse (2018-2020)" på Danmarks Arealinformation. Områderne har en samlet deposition på 15,3 kg N/ha/år i gennemsnit over 3 år.

For engene og moserne nord og vest for projektområdet kan det af tabel 6-1 ses, at belastningen fra virksomheden er på mellem 0,06 til 0,15 kg N/ha/år, dvs. at den vil udgøre mellem 0,3-1% af den samlede kvælstofdeposition i dette område. For mosen imod nordnordøst er højeste deposition 0,2 kg N/ha/år. For de ferske enge ligger den eksisterende belastning i den nederste del af tålegrænseintervallet, og det vurderes, at den beregnede deposition af kvælstof fra virksomheden efter skift af brændsel, ikke vil have en negativ indflydelse på den nuværende tilstand af engene, da det drejer sig om en meget lille deposition og da det er et midlertidigt projekt og der er udført en meget konservativ beregning.

For arealet mod sydvest med ammoniakfølsom skov (skovbevokset tørvemoser) ligger virksomhedens deposition af kvælstof på 0,04 kg N/ha/år, hvilket svarer til 0,26% af den totale N-deposition. I forhold til vurderinger af øget kvælstofpåvirkninger af kategori 3 natur, som mosen er, kan der ikke stilles krav til arealer med en påvirkning på under 1 kg N/ha/år, jf. husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens § 29.

Det vurderes, at da den beregnede deposition efter brændselsskiftet er en meget lille i forhold til den totale deposition, vil naturtyperne ikke påvirkes negativt ved en omlægning af driften af kedlerne på trods af, at baggrundsbelastningen er højere end tålegrænsen for skovbevokset tørvemose (den ammoniakfølsomme skov).

Overdrev

For de to overdrev er baggrundsbelastningen på hhv. 16,6 kg N/ha/år og 17,9 kg N/ha/år, hvoraf belastningen fra virksomheden, jf. tabel 6-1, vil udgøre hhv. 0,024 og 0,029 kg N/ha/år. Dermed udgør virksomhedens bidrag til den totale deposition af kvælstof til overdrevene 0,16-0,17%. Der er ikke foretaget besigtigelser af arealerne, men det vurderes på baggrund af jordbundskort på miljøportalen, at de skal vurderes efter undernaturtypen surt overdrev, da det er lerblandet sandjord og sandblandet lerjord, som er de primære jordbundstyper for de to overdrev. Tålegrænsen for surt overdrev er på 10 - 15 kg N/ha/år. Dvs. at tålegrænserne for de to overdrev allerede er overskredet.

Det vurderes på baggrund af den høje baggrundsbelastning af kvælstof samt den lave HNV-score (High Nature Value) for overdrevene - der er på 4 ud af 14 - at naturkvaliteten i de to overdrev er så lav, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af de to overdrev ved en omlægning af driften af kedlerne, i det den beregnede deposition er på under 0,2% af den totale deposition af kvælstoffet, og da det drejer sig om en kort periode og en meget konservativ beregning.

Als Fjord

For Als Fjord er baggrundsbelastningen 12-16 kg N/ha/år (Atmosfærisk deposition 2020, NOVANA rapport nr. 471/2021), hvoraf belastningen fra virksomheden, jf. tabel 6-1 vil udgøre 0,15 g N/ha/år. Virksomhedens belastning udgør således 0,00125 % af baggrundsbelastningen. Ved en beregning af den samlede maksimale deposition i en afstand af op til ca. 4 km afstand fra afkastet (815 ha) vil der være en max. deposition af kvælstof på 122 g N/år til Als Fjord. Depositionen af kvælstof fra virksomheden til Als Fjord vurderes derfor at være af underordnet betydning, da det drejer sig om en meget lille deposition i en kort periode og en meget konservativ beregning.

Kviksølv

Den højeste koncentration af deposition af kviksølv i beskyttet natur beregnes til at være i et mindre vandhul 220 m nord for skorstenene. Beregningen viser, at der vil være en deposition på 0,11 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$, hvilket svarer til $1,1 \cdot 10^{-5}$ $\mu\text{g}/\text{l}$. Det vurderes på baggrund heraf, at projektet ikke vil medføre overskridelse af det maksimale miljøkvalitetskrav for kviksølv på 0,07 $\mu\text{g}/\text{L}$, og heller ikke vil give anledning til en væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet, jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017).

Ved engen nord for projektområdet er der en deposition på 0,130 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$. Dette vil over en 100 års periode blive til 13,0 $\mu\text{g}/\text{m}^2$, hvilket er langt under jordkvalitetskriteriet angivet af Miljøstyrelsen i deres liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord (MST 2021 – liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord). Det vurderes, at den potentielle påvirkning af de terrestriske naturtyper med kviksølv vil være ubetydelig i alle afstande og retninger fra virksomhedens afkast, da det drejer sig om en kort periode og en meget konservativ beregning.

Tungmetaller

For de fire tungmetaller Cr, Ni, Sn og Zn, er den højeste beregnede deposition til vandhullet 220 meter nord for projektområdet. Depositionen (ved en koncentration af hver af tungmetallerne på 0,01 mg/kg brændsel) er på 1,53 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ for hvert af tungmetallerne, bortset fra zink, hvor den er på 4,59 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$.

Det estimeres i DCE's NOVANA rapport "Atmosfærisk deposition 2020", tabel 4.1, at den årlige deposition til landområder for krom er på 136 $\mu\text{g}/\text{m}^2$, for nikkel 181 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ og for zink er på 7.564 $\mu\text{g}/\text{m}^2$. Der er ikke oplysninger for tin.

Tabel 7-1 Den beregnede deposition af tungmetaller i forbindelse med et brændselsskifte samt baggrundsdepositionen.

Tungmetal	Koncentration i gasolien	Maks. deposition til vand pr. år	Årlig deposition Atm. Dep. 2020	Virksomhedens andel af depositionen
Krom	0,01 mg/kg	1,53 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	136 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	1,1%
Tin	0,01 mg/kg	1,53 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	-	-
Nikkel	0,01 mg/kg	1,53 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	181 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	0,85%
Zink	0,03 mg/kg	4,59 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	7.564 $\mu\text{g}/\text{m}^2$	0,06%

Af Tabel 7-1 kan man se, at der for krom vil være en deposition svarende til maks. 1,1% af den årlige baggrundsdeposition, mens den for nikkel er svarende til maks. 0,85%. For zink svarer depositionen til 0,06%. Der er i NOVANA-rapporten ikke oplysninger for tin, dog er depositionen heraf også minimal. Det skal pointeres, at den atmosfæriske deposition fra NOVANA-rapporten er et landsgennemsnit, og derfor vil der være udsving på tværs af landet.

Jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017) er der følgende kvalitetskrav:

- Chrom (Cr) har et generelt kvalitetskrav for indlandsvand på 3,4 $\mu\text{g}/\text{l}$ for Cr VI og på 4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ for Cr III.
- Nikkel (Ni) og nikkelforbindelser har et generelt kvalitetskrav for indlandsvand på 4 $\mu\text{g}/\text{l}$.
- Tin (Sn) har et generelt kvalitetskrav for indlandsvand på 2 $\mu\text{g}/\text{l}$.
- Zink (Zn) har et generelt kvalitetskrav for indlandsvand på 3,1 $\mu\text{g}/\text{l}$ for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

Kvalitetskravene er udtrykt som årsgennemsnit.

Det vurderes, at depositionen til søen vil være 0,00153 $\mu\text{g}/\text{l}/\text{år}$ for hver af tungmetallerne Cr, Sn og Ni og 0,00459 $\mu\text{g}/\text{l}/\text{år}$ for Zn. Depositionsværdierne ligger derfor langt under de generelle kvalitetskrav for hver af tungmetallerne.

Da projektet er midlertidigt, og beregningerne konservative, vurderes det, at depositionen ikke vil overstige det generelle kvalitetskrav for tungmetallerne i driftsperioden.

Den højeste deposition af tungmetaller til tør natur er til den ferske eng nord for arealet med en værdi på 1,45 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$, for hver af metallerne undtagen zink, som vil være 4,35 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$.

De fire tungmetallers jordkvalitetskriterier findes i "liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord" (MST 2021):

- Chrom (VI): 20 mg/kg
- Chrom (III + VI): 500 mg/kg
- Nikkel: 30 mg/kg
- Tin: 500 mg/kg
- Zink: 500 mg/kg

Depositionen fra virksomheden er dermed langt under jordkvalitetskriterierne, der er angivet af Miljøstyrelsen i deres liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord.

På baggrund heraf vurderes det, at den potentielle påvirkning af de terrestriske naturtyper med de fire tungmetaller vil være ubetydelig, da det drejer sig om en lav deposition i en kort periode og der er udført en meget konservativ beregning.

Habitatnatur

På baggrund af vurderingen af depositionen af kvælstof, kviksølv og de øvrige tungmetaller vurderes det, at der ikke vil ske en påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for det nærmeste Natura 2000-område, nr. 94 Rinkenæs Skov, 5 km sydvest for virksomheden, idet det vurderes, at depositionen her vil være så lav, at den er uvæsentlig.

Merdepositionen af kvælstof til den nordligste del af habitatområdet fra virksomheden er 0,014 kg N/ha/år, hvilket er 0,08 % af baggrundsbelastningen, da baggrundsbelastningen for habitatområdets nordligste del mod projektområdet er på 17,4 kg N/ha/år. De nærmeste naturtyper er bøg på mor, bøg på muld og egeblandskov, alle disse naturtyper har en tålegrænse indenfor intervallet 15-25 kg N/ha/år, og baggrundsbelastningen ligger derfor i den lave ende af tålegrænseintervallet. Nærmeste højmose i habitatområdet ligger ca. 9 km fra projektområdet, baggrundsbelastningen for naturtypen ligger allerede over tålegrænsen. Det vurderes at projektets belastning af denne naturtype vil være minimal, da belastningen falder jo længere væk fra afkastet man kommer, og den vil derfor være meget mindre end 0,014 kg N/ha/år.

Det vurderes samlet, at depositionen fra virksomheden til naturtyperne er uvæsentlig.

Bilag IV arter

Der er fundet bilag IV-arten stor vandsalamander i vandhuller ca. 1 km syd for projektområdet. De nærmeste vandhuller til projektet vurderes at ligge i dyrkede områder, hvor kvælstofpåvirkningen fra andre kilder er så stor, at det vurderes, at depositionen fra projektet ikke har betydning i forhold til ynglesteder for stor vandsalamander. For kviksølv og de øvrige tungmetaller vurderes det ligeledes, at der ikke vil være en negativ påvirkning af arten, med den beregnede deposition til levestederne.

Derudover vurderes det, at naturtyper, der kan fungere som raste-, eller fourageringsområde tilknyttet vandhuller, ikke vil påvirkes negativt af depositionen af kvælstof, kviksølv eller øvrige tungmetaller. Derfor vurderes det, at der ikke vil ske en påvirkning af den økologiske funktionalitet for stor vandsalamander.

Der er i Als Fjord observeret tandhvalen marsvin, som er på habitatdirektivets bilag IV. Da det er beregnet og vurderes at depositionen til Als Fjord er uendelig lille, vurderes det, at projektet ikke vil påvirke fjorden med kvælstof, kviksølv eller øvrige tungmetaller, at der dermed ikke vil ske en negativ påvirkning af artens levesteder, fourageringsmuligheder eller den økologiske funktionalitet for marsvin.

Natur- og vildtreservat

Nærmeste natur- og vildtreservat er Augustenborg, der ligger ca. 14 km sydøst for projektområdet. Der er ikke foretaget beregninger af depositionen i dette område, da det vurderes, at påvirkningen fra projektet til området vil være ubetydelig, da der inden for kortere afstande er set et kraftigt fald i depositionen. Depositionen vurderes dermed at være uden betydning for naturtyper og arter i reservatet.

Søer omfattet af vandområdeplanerne

Den nærmeste sø, der er omfattet af vandområdeplanerne, ligger ca. 6 km nordvest for projektområdet, på baggrund af en tilsvarende vurdering som ovenfor, vurderes det, at det ikke er relevant at lave en beregning af kvælstofpåvirkningen herpå.

8 Beregning af immission i ft. B-værdierne

I forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie, skal der udover depositionsregninger også gennemføres spredningsregninger af immissionen udenfor skel, for at dokumentere at B-værdierne for de emitterede stoffer overholdes.

8.1 Placering af afkast og skel

Da emissionen er højest fra svideovnene, og da man i modsætning til depositionsregninger skal beregne immissionen i skel, beregnes immissionen fra svideovnene i Skorsten 2. Som det fremgår af Figur 8-1, er de nærmeste afstande 109, 191 og 235 m i de tre anførte retninger. 109 m vil derfor være den korteste afstand i receptornettet.



Figur 8-1 Oversigtsbillede med skel for virksomheden, samt afstanden fra Skorsten 2 (svideovne) til skel. Disse afstande vil danne grundlag for receptornettet.

8.2 Emissioner og dimensionerende stof

Input data til spredningsregningen fremgår af Tabel 5-1, dog er der også vilkår for CO i standardvilkårene for G201 og denne parameter skal i modsætning til depositionsregningerne derfor tages med i spredningsregningerne for overholdelse af B-værdierne.

Derudover skal andelen af NO₂ af NO_x-emissionen beregnes for at sammenligne med B-værdien for NO₂.

I udkastet til den kommende revision af Luftvejledningen⁸ (Ikrafttræden 15-12-2022), fremgår det af afsnit 5.3.4.3, at "Hvis NO₂-andelen af en oplyst mængde NO_x (regnet som NO₂) er under 50 %, regnes altid med, at mindst halvdelen af den udsendte mængde NO_x (regnet som NO₂) udgøres af NO₂".

⁸ Afsnit 5.3.4.3 i Udkast til Vejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder – Luftvejledningen; Miljøstyrelsen - <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/66677>

I 6. supplement⁹ til den eksisterende Luftvejledning står der i afsnit 6.2: "Ved fyring med de almindelige brændsler består NO_x af ca. 10 % NO₂ og ca. 90 % NO. Dette gælder dog ikke gasmotorer, hvor der er betydeligt mere NO₂." Her antages det dog, at NO₂-emissionen er under 50 %, jf. udkastet til den nye Luftvejledning³. På baggrund af ovenstående beregnes kildestyrken for NO₂, som 50% af NO_x.

På baggrund af ovenstående oplysninger og værdierne i Tabel 5-1 er kildestyrkerne indsat i Tabel 8-1. Denne indeholder også B-værdier for de enkelte stoffer, samt de beregnede spredningsfaktorer, se tabeltekst for forklaring. Det ses, at den højeste spredningsfaktor i alle afkast er for NO₂, hvorfor denne er dimensionerende for afkastet, og derfor er den eneste parameter, der vil indgå i selve spredningsberegningen i OML Multi 7.0.

Det er ved udarbejdelsen af bekendtgørelsen for mellemstore fyringsanlæg, samt standardvilkår for G201, ikke sat en emissionsgrænse til SO₂ ved forbrænding af gasolie, da Miljøstyrelsen har skønnet, at bidraget herfra ikke er væsentligt. Myndigheden har dog anmodet om, at det sandsynliggøres, at B-værdien for svovl er overholdt.

Udover den generelle vurdering fra Miljøstyrelsen jf. fastsættelsen af vilkår, så kan der tages udgangspunkt i produktdatabladet for Danish Crowns fyringsolie (gasolie), som har et maksimalt indhold af svovl på 50 ppm eller 0,005%. Ved et brændselsforbrug for gaskedel 1 på 0,085 kg gasolie/s (se Tabel 5-1), giver det en kildestyrke for svovl på 4,25 g svovl/s (0,005% x 0,085 kg/s x 1.000.000 mg/kg), løseligt omregnet til SO₂ ud fra molarmassen er det 8,5 mg SO₂/s (4,25 mg/s x 64,1/32,1 g/mol).

Denne kildestyrke er i Tabel 8-1 indsat for SO₂ (kun for Gaskedel 1 for at sandsynliggøre) og den afledte spredningsfaktor er beregnet til 34 m³/s. Det er dels en størrelsesorden, der er langt under de 250 m³/s, som er grænsen for, hvornår der skal udføres spredningsberegninger for et stof, og det er samtidigt en faktor 20 under spredningsfaktoren for NO₂, hvorfor B-værdien for SO₂ er overholdt, hvis den er det for NO₂.

Tabel 8-1 Kildestyrker, B-værdi og spredningsfaktor er beregnet for alle stoffer oplistet i tabellen. Øvrige inputdata fremgår af Tabel 5-1, hvor kildestyrkerne for tungmetaller og NO_x allerede er beregnet. Kildestyrken for NO₂ er 50% af NO_x, se ovenfor og CO er vilkår gange luftvolumen i reference tilstand fra Tabel 5-1. B-værdierne er hentet fra B-værdivejledningen¹⁰. Spredningsfaktoren er kildestyrken delt med B-værdien og angiver hvor stort et spredningsbehov, udtrykt som m³/s, et stof har. Stoffet med den højeste spredningsfaktor, her NO₂, er dermed dimensionerende for afkasthøjden.

Parameter		Enhed	Skorsten 1			Skorsten 2	
			Gaskedel 1	Gaskedel 2	Dampkedel	Svideovn 1	Svideovn 2
Vilkår	NO _x (regnet som NO ₂)	mg/Nm ³	110	110	110	400	400
	CO	mg/Nm ³	100	100	100	100	100
Kildestyrke	NO _x (regnet som NO ₂)	mg/s	185	185	104	1.038	1.038
	NO ₂ (50% af NO _x)	mg/s	92,5	92,5	52	519	519
	SO ₂	mg/s	8,5				
	CO	mg/s	170	170	170	170	170
	Chrom (Cr)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Nikkel (Ni)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Tin (Sn)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Zink (Zn)	µg/s	0,85	0,85	0,85	0,42	0,42
	Kviksølv (Hg)	µg/s	0,085	0,085	0,085	0,04	0,04
B-værdi	NO ₂	mg/m ³	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
	SO ₂	mg/m ³	0,250				
	CO	mg/m ³	1	1	1	1	1

⁹ Miljøstyrelsen. 6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om Energianlæg. 12. februar 2019

¹⁰ Vejledning om B-værdier, Miljøstyrelsens vejledning Nr. 20, 2016

Parameter	Enhed	Skorsten 1			Skorsten 2	
		Gaskedel 1	Gaskedel 2	Dampkedel	Svideovn 1	Svideovn 2
Chrom (Cr)	mg/m ³	0,0001	0,0001	0,0	0,0001	0,0001
Nikkel (Ni)	mg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Tin (Sn)	mg/m ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Zink (Zn)	mg/m ³	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Kviksølv (Hg)	mg/m ³	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Spredningsfaktor (σ)	NO ₂	739	739	418	4.153	4.153
	SO ₂	34				
	CO	168	168	95	260	260
	Chrom (Cr)	8,5	8,5	4,8	4,2	4,2
	Nikkel (Ni)	8,5	8,5	4,8	4,2	4,2
	Tin (Sn)	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02
	Zink (Zn)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Kviksølv (Hg)	0,9	0,9	0,5	0,4	0,4

8.3 Præcisering af opbygningen af model i OML Multi 7.00

Som nævnt ovenfor er centrum for receptornettet Skorsten 2. Derudover anvendes de samme data for afkast og bygninger, som i depositionsregningerne. Det bør her nævnes, at depositionsregningerne var et resultat af emissionen fra Skorsten 1, hovedsageligt pga. dets højde, hvorimod immissionsregningerne forventes at være et resultat af emissionerne fra Skorsten 2, da den lave afkasthøjde medfører en kortere spredning.

Skulle beregningerne medføre, at Skorsten 2 forlænges, vurderes det, at det ikke vil påvirke resultater og vurderinger i depositionsregningerne. En opdateret beregning for kvælstof er udført for at understøtte dette postulat.

Jf. Figur 8-1 er receptornettet opbygget med afstandene 109, 191 og 235, samt afstande her imellem med 10 meters interval, for at fange den maksimale immission som den månedlige 99% fraktil, samt 300 og 400 m for at sikre, at Skorsten 1 ikke giver større immissioner længere ude.

Da der i immissionsberegningen er regnet med meteorologiske data for 1 år (Kastrup 1976), aflæses resultatet som højeste værdi i en afstand, der gælder for alle retninger i denne afstand.

8.4 Beregningsresultater af immission ift. B-værdierne

Der er i første omgang gennemført en beregning med de nuværende afkasthøjder og det forventede vilkår på 400 mg/Nm³ for svideovnene (Scenarie 0). Derudover har myndigheden også anmodet om en særskilt beregning, hvor det kun er de tre kedler til Skorsten 1, der overgår til gasolie (Scenarie 0a). Resultatet af spredningsberegningerne er vedlagt som Bilag E og Bilag F og den maksimale månedlige 99%-fraktil (bemærk µg/m³ for resultat og B-værdi) er indsat i Tabel 8-2 under hhv. Scenarie 0 og 0a: Nuværende. Det kan ses af tabellen, at den højeste immission uden for skel er på hhv. 229 µg/m³ og 203, hvilket er en væsentlig overskridelse af B-værdien på 125 µg/m³.

Der er gennemført beregninger, hvor afkasthøjde og/eller vilkår for NO_x, er ændret. Dette er gjort, da virksomheden i første omgang ønsker at forhøje afkastet, men også er opmærksom på, at vilkåret for svideovnene på 400 mg/Nm³ kan være sat for højt. Derfor kan man med en præstationsmåling efterfølgende dokumentere, at et lavere vilkår kan overholdes.

Tabel 8-2 Resultatet af de fire scenarier for spredningsberegningerne i OML Multi, hvor højeste immission i udskriften (se Bilag E til Bilag K) er indsat, sammen med retning og afstand. Fremhævet med **fed** er de parametre, der er ændret ift. de nuværende vilkår og afkastdimensioner. B-værdien er overholdt i scenarie 1-3, på baggrund af forskellige ændringer i input parametrene.

Scenarie	Væsentlige parametre Skorsten 2			Stof	B-værdi	Maksima af månedlige 99%-fraktiler	Afstand	Retning
	Afkast-højde	Indre diameter	NOx Vilkår - [kildestyrke NO ₂]					
-	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>mg/Nm³ - [mg/s]</i>	-	<i>µg/m³</i>	<i>µg/m³</i>	<i>m</i>	<i>°</i>
0: Nuværende Alle gasolie	13,0	0,56	400 - [519]	NO ₂	125	229	109	300
0a: Naturgas Skorsten 1 gasolie	13,0	0,56	400 - [459]			203	109	300
1: Afkasthøjde	16,0	0,56	400 - [519]			124	140	40
1a: Afkasthøjde	15,3	0,56	400 - [459]			125	120	40
2: Vilkår	13,0	0,56	218 - [283]			125	109	300
3: Afkasthøjde + vilkår	14,5	0,56	300 - [519]			125	109	40

Som det fremgår af resultatet for scenarie 1 og 1a, kan B-værdien overholdes uden for skel, hvis afkasthøjden ændres til hhv. 16,0 og 15,3 m. Hvis vilkåret for svideovnene reduceres til 218 mg/Nm³ (tør, 10% O₂), er den nuværende afkasthøjde, dog uden "kineserhat" på afkast, tilstrækkelig.

Endelig kan man ved en kombination af at reducere vilkåret til 300 mg/Nm³, hvis en præstationsmåling understøtter dette, og forhøje afkastene til 14,5 m, ligeledes overholde B-værdien uden for skel. Dette kan i nogen tilfælde vise sig at være bedste løsning, hvis 3 meters forhøjelse medfører udfordringer.

Overholder et fremtidigt afkast fra svideovnene parametrene i scenarie 1-3, vil B-værdien være overholdt, jf. Bilag F - Bilag K.

8.5 Effekt på depositions-beregningerne

Som nævnt i afsnit 8.3, er ændringerne for Skorsten 2 for overholdelse af B-værdierne ikke medtaget i depositions-beregningerne i dette notat, idet det vurderes, at det blot vil reducere depositionen, hvis spredningen af emissionerne fra Skorsten 2 forbedres. Derfor er der gennemført en opdateret depositions-beregning for NO₂ identisk med den i Bilag A, dog er afkasthøjden for Skorsten 2 hævet til 16 m, hvilket er det scenarie der kan påvirke naturområder mest, da afstanden for emissionen dermed rykkes ud på større afstand.

Resultatet fremgår af Bilag L og kan direkte sammenlignes med værdierne i Bilag A. Ser man på forskellen imellem resultaterne i disse to bilag, så medfører forhøjelsen af Skorsten 2 fra 13,0 til 16,0 m en reduktion på mellem 11% (mose, afstand 650 m, retning 60°) og 32% (sø, afstand 220 m, retning 10°) i kvælstofdepositionen og ingen forøgelse i nogen retninger eller afstande.

Da de endelige parametre for de to afkast i Skorsten 2 endnu ikke er fastsat, fastholdes vurderingen af depositionen på baggrund af den nuværende afkasthøjde af Skorsten 2 på 14 m og fastsatte vilkår for svideovnene.

9 Referencer

"Opdatering af empirisk baserede tålegrænser". Notat fra DCE, 6. september 2018 af Jesper L. Bak.
[Opdaterede tålegrænser til brug for vurdering af kategori 3 natur \(mst.dk\)](#)

Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 2225 af 27. november 2021 om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug. [Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen \(retsinformation.dk\)](#)

"Samlet deposition af kvælstof til miljøgodkendelser (2018-2020)". Kortlag fra Danmarks Arealinformation.
[Danmarks Arealinformation \(miljoportal.dk\)](#)

"Atmosfærisk deposition 2020". Rapport fra DCE, nr. 471/2021. [SR471.pdf \(au.dk\)](#)

Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. [Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand \(retsinformation.dk\)](#)

Miljø- og Fødevareministeriet. Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord, juli 2021. [Brev \(mst.dk\)](#)

Bilag A. NO₂ - deposition nyt scenarie

Dato: 2022/10/05

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541797., 6092890.
og radierne (m):

220.	300.	400.	500.	600.
650.	700.	800.	900.	1000.
1500.	2000.	2300.	3000.	5000.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Overfladetyper er ikke alle ens. (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

[illegible]

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.1850	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.1850	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.1040	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	1.0380	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	1.0380	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 753 mm.

Samlet emission: 80416.800 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	220	300	400	500	Afstand (m)		650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	9.46E-01	6.94E-01	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.10E-01	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	
10	4.10E-03	7.73E-01	5.52E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.26E-01	9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	3.15E-02	
20	1.25E+00	9.62E-01	6.78E-01	5.20E-01	4.10E-01	3.63E-01	3.31E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.42E-01	9.46E-02	3.78E-04	2.52E-04	4.73E-02	
30	1.58E+00	1.15E+00	8.04E-01	5.83E-01	4.57E-01	4.10E-01	3.78E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	1.42E-01	1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02	
40	1.86E+00	1.32E+00	8.83E-01	6.46E-01	4.89E-01	4.42E-01	3.94E-01	3.31E-01	2.84E-01	2.52E-01	1.58E-01	1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02	
50	2.24E+00	1.59E+00	1.04E+00	7.41E-01	5.52E-01	4.89E-01	4.42E-01	3.63E-01	3.15E-01	2.68E-01	1.58E-01	1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02	
60	2.95E+00	1.97E+00	1.25E+00	8.67E-01	6.46E-01	5.68E-01	5.05E-01	4.10E-01	3.47E-01	3.00E-01	1.73E-01	1.26E-01	4.42E-04	3.15E-04	4.73E-02	
70	3.11E+00	2.08E+00	1.32E+00	9.15E-01	6.94E-01	5.99E-01	5.36E-01	4.42E-01	3.78E-01	3.31E-01	1.89E-01	1.42E-01	5.05E-04	3.78E-04	4.73E-02	
80	2.82E+00	1.96E+00	1.28E+00	9.15E-01	6.94E-01	2.46E-03	5.52E-01	4.57E-01	3.94E-01	3.31E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02	4.73E-02	
90	2.38E+00	1.66E+00	1.10E+00	8.04E-01	6.15E-01	5.52E-01	4.89E-01	4.10E-01	3.47E-01	3.15E-01	1.89E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02	4.73E-02	
100	1.67E+00	1.28E+00	8.83E-01	6.62E-01	5.05E-01	4.57E-01	4.10E-01	3.47E-01	3.00E-01	2.68E-01	1.73E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	4.73E-02	
110	1.06E+00	8.51E-01	6.31E-01	4.73E-01	3.78E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	4.73E-02	
120	7.25E-01	5.83E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	
130	5.36E-01	4.42E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.42E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
140	4.42E-01	3.63E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
150	4.10E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
160	4.10E-01	3.15E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
170	4.26E-01	3.31E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
180	4.42E-01	3.31E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
190	4.73E-01	3.63E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
200	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	3.15E-02	
210	5.20E-01	4.10E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	
220	5.83E-01	4.42E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.10E-01	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	
230	6.31E-01	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	
240	6.94E-01	5.20E-01	4.10E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	
250	7.41E-01	5.68E-01	4.26E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	
260	7.57E-01	5.68E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	
270	7.57E-01	5.68E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	
280	7.88E-01	5.99E-01	4.57E-01	3.63E-01	3.00E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.26E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	
290	8.99E-01	6.94E-01	5.36E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.15E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	4.73E-02	
300	1.09E+00	8.20E-01	5.99E-01	4.57E-01	3.78E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.10E-01	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	
310	1.18E+00	8.36E-01	5.83E-01	4.42E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	
320	1.10E+00	7.41E-01	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.10E-01	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	
330	9.62E-01	6.46E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
340	8.83E-01	6.31E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	
350	8.83E-01	6.46E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	

Maksimum= 3.11E+0000 (kg/ha/år), 220 m, 70°.

Samlet emission: 80416.800 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	220	300	400	500	Afstand (m)		600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	9.46E-01	6.94E-01	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.10E-01	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
10	4.10E-03	7.73E-01	5.52E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.26E-01	9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	3.15E-04	3.15E-04	3.15E-04
20	1.25E+00	9.62E-01	6.78E-01	5.20E-01	4.10E-01	3.63E-01	3.31E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.42E-01	9.46E-02	3.78E-04	2.52E-04	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
30	1.58E+00	1.15E+00	8.04E-01	5.83E-01	4.57E-01	4.10E-01	3.78E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	1.42E-01	1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
40	1.86E+00	1.32E+00	8.83E-01	6.46E-01	4.89E-01	4.42E-01	3.94E-01	3.31E-01	2.84E-01	2.52E-01	1.58E-01	1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
50	2.24E+00	1.59E+00	1.04E+00	7.41E-01	5.52E-01	4.89E-01	4.42E-01	3.63E-01	3.15E-01	2.68E-01	1.58E-01	1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
60	2.95E+00	1.97E+00	1.25E+00	8.67E-01	6.46E-01	5.68E-01	5.05E-01	4.10E-01	3.47E-01	3.00E-01	1.73E-01	1.26E-01	4.42E-04	3.15E-04	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
70	3.11E+00	2.08E+00	1.32E+00	9.15E-01	6.94E-01	5.99E-01	5.36E-01	4.42E-01	3.78E-01	3.31E-01	1.89E-01	1.42E-01	5.05E-04	3.78E-04	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
80	2.82E+00	1.96E+00	1.28E+00	9.15E-01	6.94E-01	2.46E-03	5.52E-01	4.57E-01	3.94E-01	3.31E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
90	2.38E+00	1.66E+00	1.10E+00	8.04E-01	6.15E-01	5.52E-01	4.89E-01	4.10E-01	3.47E-01	3.15E-01	1.89E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
100	1.67E+00	1.28E+00	8.83E-01	6.62E-01	5.05E-01	4.57E-01	4.10E-01	3.47E-01	3.00E-01	2.68E-01	1.73E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
110	1.06E+00	8.51E-01	6.31E-01	4.73E-01	3.78E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
120	7.25E-01	5.83E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
130	5.36E-01	4.42E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.42E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
140	4.42E-01	3.63E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02
150	4.10E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
160	4.10E-01	3.15E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
170	4.26E-01	3.31E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
180	4.42E-01	3.31E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
190	4.73E-01	3.63E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
200	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
210	5.20E-01	4.10E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
220	5.83E-01	4.42E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.10E-01	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
230	6.31E-01	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
240	6.94E-01	5.20E-01	4.10E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
250	7.41E-01	5.68E-01	4.26E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
260	7.57E-01	5.68E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
270	7.57E-01	5.68E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.26E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
280	7.88E-01	5.99E-01	4.57E-01	3.63E-01	3.00E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.26E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
290	8.99E-01	6.94E-01	5.36E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.15E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
300	1.09E+00	8.20E-01	5.99E-01	4.57E-01	3.78E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.42E-01	1.10E-01	9.46E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
310	1.18E+00	8.36E-01	5.83E-01	4.42E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.26E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02
320	1.10E+00	7.41E-01	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.10E-01	7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
330	9.62E-01	6.46E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
340	8.83E-01	6.31E-01	4.42E-01	3.47E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02
350	8.83E-01	6.46E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02	3.15E-02	3.15E-02

Maksimum= 3.11E+0000 (kg/ha/år), 220 m, 70°.

Side 7

N02 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

[illegible]

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 220 m, 70°.

Bilag B. Hg - deposition nyt scenarie

Dato: 2022/10/05

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541797., 6092890.
og radierne (m):

220.	300.	400.	500.	600.
650.	700.	800.	900.	1000.
1500.	2000.	2300.	3000.	5000.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Overfladetyper er ikke alle ens. (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

[illegible]

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	Hg Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	8.50E-08	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	8.50E-08	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	4.80E-08	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	4.20E-08	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	4.20E-08	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

Dato: 2022/10/05

OML-Multi PC-version 20201027/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 753 mm.
 Samlet emission: 0.010 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (l/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.000, 2.000 resp. 0.00E+00.

Hg Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	0.184	0.148	0.118	0.097	0.083	0.076	0.071	0.062	0.055	0.049	0.032	0.023	0.020	0.016	0.010
10	0.111	0.164	0.133	0.111	0.095	0.088	0.081	0.071	0.063	0.057	0.036	0.026	0.012	0.009	0.011
20	0.239	0.198	0.159	0.130	0.110	0.101	0.094	0.082	0.072	0.064	0.041	0.030	0.014	0.010	0.012
30	0.296	0.235	0.182	0.147	0.122	0.113	0.104	0.090	0.079	0.071	0.044	0.032	0.015	0.011	0.013
40	0.346	0.267	0.201	0.159	0.130	0.119	0.110	0.095	0.083	0.073	0.045	0.032	0.015	0.011	0.013
50	0.414	0.322	0.240	0.188	0.152	0.139	0.127	0.109	0.094	0.083	0.050	0.035	0.016	0.012	0.013
60	0.531	0.390	0.283	0.218	0.175	0.159	0.144	0.122	0.105	0.092	0.054	0.038	0.017	0.012	0.014
70	0.550	0.403	0.290	0.224	0.180	0.164	0.150	0.127	0.110	0.096	0.058	0.040	0.017	0.013	0.014
80	0.496	0.376	0.277	0.217	0.177	0.083	0.148	0.127	0.111	0.098	0.060	0.042	0.036	0.026	0.015
90	0.421	0.322	0.242	0.192	0.157	0.144	0.133	0.114	0.100	0.089	0.055	0.039	0.033	0.025	0.015
100	0.308	0.260	0.206	0.166	0.138	0.126	0.117	0.101	0.088	0.078	0.048	0.034	0.029	0.022	0.013
110	0.204	0.183	0.152	0.126	0.106	0.097	0.090	0.079	0.069	0.061	0.039	0.028	0.024	0.018	0.011
120	0.143	0.129	0.109	0.091	0.078	0.072	0.067	0.058	0.052	0.046	0.030	0.022	0.019	0.015	0.010
130	0.109	0.098	0.083	0.070	0.060	0.055	0.052	0.045	0.041	0.037	0.024	0.018	0.016	0.013	0.009
140	0.092	0.081	0.067	0.057	0.049	0.045	0.042	0.037	0.033	0.030	0.021	0.016	0.014	0.011	0.008
150	0.085	0.071	0.059	0.049	0.042	0.039	0.037	0.033	0.030	0.027	0.019	0.015	0.013	0.011	0.008
160	0.082	0.067	0.055	0.046	0.039	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.018	0.014	0.013	0.011	0.008
170	0.084	0.068	0.055	0.046	0.040	0.037	0.035	0.031	0.028	0.026	0.019	0.015	0.013	0.011	0.008
180	0.088	0.072	0.059	0.049	0.043	0.040	0.037	0.033	0.030	0.028	0.020	0.016	0.014	0.012	0.008
190	0.092	0.075	0.062	0.052	0.045	0.042	0.040	0.035	0.032	0.029	0.021	0.016	0.015	0.012	0.009
200	0.096	0.079	0.065	0.055	0.048	0.045	0.042	0.038	0.034	0.031	0.022	0.018	0.016	0.013	0.009
210	0.102	0.085	0.071	0.061	0.053	0.050	0.047	0.042	0.038	0.035	0.024	0.019	0.017	0.014	0.010
220	0.113	0.094	0.078	0.066	0.058	0.054	0.051	0.045	0.041	0.037	0.026	0.020	0.018	0.015	0.010
230	0.123	0.104	0.087	0.075	0.065	0.061	0.057	0.051	0.046	0.042	0.029	0.022	0.019	0.015	0.011
240	0.131	0.111	0.094	0.080	0.070	0.066	0.062	0.055	0.050	0.045	0.031	0.023	0.021	0.016	0.011
250	0.141	0.119	0.101	0.088	0.077	0.072	0.068	0.060	0.054	0.049	0.033	0.025	0.022	0.017	0.012
260	0.147	0.123	0.104	0.089	0.078	0.073	0.069	0.061	0.055	0.049	0.033	0.025	0.022	0.017	0.012
270	0.151	0.127	0.106	0.091	0.078	0.074	0.069	0.061	0.055	0.050	0.033	0.025	0.022	0.017	0.012
280	0.163	0.139	0.117	0.100	0.087	0.080	0.075	0.067	0.059	0.053	0.035	0.026	0.023	0.018	0.012
290	0.186	0.163	0.139	0.118	0.101	0.095	0.088	0.077	0.069	0.061	0.039	0.029	0.025	0.019	0.012
300	0.213	0.181	0.150	0.126	0.107	0.099	0.092	0.080	0.071	0.063	0.040	0.029	0.025	0.019	0.012
310	0.223	0.174	0.137	0.112	0.094	0.087	0.081	0.071	0.062	0.056	0.036	0.026	0.022	0.017	0.011
320	0.207	0.153	0.118	0.096	0.081	0.076	0.071	0.062	0.055	0.049	0.032	0.023	0.020	0.015	0.010
330	0.184	0.137	0.107	0.089	0.075	0.070	0.065	0.057	0.051	0.046	0.030	0.022	0.019	0.015	0.009
340	0.170	0.132	0.106	0.088	0.075	0.070	0.065	0.057	0.051	0.045	0.030	0.022	0.019	0.014	0.009
350	0.173	0.137	0.110	0.092	0.078	0.073	0.068	0.059	0.053	0.047	0.030	0.022	0.019	0.015	0.009

Maksimum= 5.50E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 220 m, 70°.

Samlet emission: 0.010 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.000, 2.000 resp. 0.00E+00.

Hg Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	0.165	0.134	0.108	0.089	0.076	0.070	0.065	0.057	0.051	0.045	0.029	0.021	0.019	0.014	0.009
10	0.090	0.149	0.122	0.102	0.087	0.081	0.075	0.066	0.058	0.052	0.033	0.024	0.010	0.008	0.010
20	0.216	0.182	0.146	0.120	0.102	0.093	0.087	0.076	0.067	0.059	0.038	0.027	0.012	0.009	0.011
30	0.271	0.218	0.169	0.137	0.114	0.105	0.097	0.084	0.074	0.066	0.041	0.029	0.013	0.009	0.012
40	0.321	0.249	0.188	0.149	0.122	0.112	0.103	0.088	0.077	0.068	0.042	0.030	0.013	0.010	0.012
50	0.392	0.306	0.229	0.179	0.145	0.132	0.121	0.103	0.090	0.078	0.047	0.033	0.014	0.010	0.012
60	0.513	0.378	0.274	0.211	0.169	0.153	0.139	0.118	0.102	0.089	0.052	0.036	0.015	0.011	0.013
70	0.535	0.392	0.283	0.218	0.175	0.159	0.146	0.124	0.107	0.093	0.056	0.039	0.016	0.012	0.014
80	0.483	0.366	0.271	0.212	0.172	0.079	0.144	0.124	0.108	0.095	0.058	0.041	0.035	0.025	0.015
90	0.411	0.315	0.237	0.187	0.154	0.141	0.130	0.112	0.098	0.087	0.054	0.038	0.032	0.024	0.014
100	0.299	0.254	0.201	0.163	0.135	0.124	0.114	0.098	0.086	0.076	0.047	0.034	0.029	0.021	0.013
110	0.197	0.178	0.149	0.124	0.103	0.095	0.088	0.077	0.067	0.060	0.038	0.027	0.023	0.018	0.011
120	0.137	0.126	0.106	0.089	0.076	0.070	0.065	0.057	0.050	0.045	0.029	0.022	0.019	0.015	0.010
130	0.105	0.095	0.081	0.068	0.058	0.054	0.050	0.044	0.039	0.036	0.024	0.018	0.016	0.013	0.009
140	0.088	0.078	0.065	0.055	0.047	0.044	0.041	0.036	0.032	0.029	0.020	0.016	0.014	0.011	0.008
150	0.080	0.067	0.056	0.047	0.041	0.038	0.036	0.032	0.028	0.026	0.018	0.014	0.013	0.011	0.008
160	0.078	0.064	0.052	0.044	0.038	0.035	0.033	0.029	0.027	0.024	0.017	0.014	0.012	0.010	0.007
170	0.079	0.065	0.053	0.044	0.038	0.036	0.034	0.030	0.027	0.025	0.018	0.014	0.013	0.011	0.008
180	0.082	0.067	0.055	0.047	0.040	0.038	0.036	0.032	0.029	0.026	0.019	0.015	0.013	0.011	0.008
190	0.086	0.071	0.059	0.050	0.043	0.040	0.038	0.034	0.031	0.028	0.020	0.016	0.014	0.012	0.009
200	0.092	0.076	0.063	0.054	0.046	0.044	0.041	0.037	0.033	0.031	0.022	0.017	0.015	0.013	0.009
210	0.097	0.081	0.068	0.059	0.051	0.048	0.045	0.040	0.037	0.033	0.024	0.018	0.016	0.013	0.010
220	0.106	0.088	0.074	0.063	0.055	0.052	0.049	0.043	0.039	0.036	0.025	0.019	0.017	0.014	0.010
230	0.116	0.098	0.083	0.071	0.062	0.058	0.055	0.049	0.044	0.040	0.027	0.021	0.019	0.015	0.010
240	0.125	0.106	0.090	0.078	0.068	0.064	0.060	0.053	0.048	0.044	0.030	0.023	0.020	0.016	0.011
250	0.134	0.114	0.098	0.085	0.074	0.069	0.066	0.058	0.053	0.048	0.032	0.024	0.021	0.017	0.011
260	0.137	0.116	0.099	0.085	0.074	0.069	0.066	0.058	0.052	0.047	0.032	0.024	0.021	0.017	0.011
270	0.139	0.118	0.100	0.086	0.074	0.069	0.065	0.058	0.052	0.047	0.031	0.024	0.021	0.017	0.011
280	0.149	0.129	0.110	0.094	0.081	0.076	0.071	0.063	0.056	0.050	0.033	0.025	0.022	0.017	0.011
290	0.171	0.152	0.131	0.112	0.096	0.090	0.083	0.073	0.065	0.058	0.037	0.027	0.023	0.018	0.011
300	0.199	0.170	0.142	0.119	0.102	0.094	0.088	0.076	0.067	0.060	0.038	0.027	0.024	0.018	0.011
310	0.209	0.163	0.129	0.105	0.089	0.082	0.076	0.067	0.059	0.052	0.033	0.024	0.021	0.016	0.010
320	0.192	0.141	0.110	0.090	0.076	0.071	0.066	0.057	0.051	0.046	0.030	0.022	0.019	0.014	0.009
330	0.167	0.125	0.098	0.081	0.069	0.064	0.060	0.053	0.047	0.042	0.027	0.020	0.017	0.013	0.009
340	0.154	0.120	0.097	0.081	0.069	0.064	0.060	0.053	0.047	0.042	0.027	0.020	0.017	0.013	0.009
350	0.156	0.125	0.101	0.085	0.072	0.067	0.062	0.055	0.049	0.044	0.028	0.021	0.018	0.014	0.009

Maksimum= 5.35E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 220 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 753 mm.
Samlet emission: 0.010 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

Hg Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	0.019	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10	0.021	0.015	0.011	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
20	0.023	0.017	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
30	0.025	0.018	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
40	0.025	0.018	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
50	0.022	0.016	0.011	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
60	0.018	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
70	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
80	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
90	0.011	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
100	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
110	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
120	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
130	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
190	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
200	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
220	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
230	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
240	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
250	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
260	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
270	0.012	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
280	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
290	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
300	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
310	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
320	0.016	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
330	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
340	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
350	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

Maksimum= 2.51E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 220 m, 40°.

Bilag C. Øvrige tungmetaller - deposition nyt scenarie

Dato: 2022/10/05

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541797., 6092890.
og radierne (m):

220.	300.	400.	500.	600.
650.	700.	800.	900.	1000.
1500.	2000.	2300.	3000.	5000.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Overfladetyper er ikke alle ens. (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

[illegible]

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	TungMe Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	8.50E-07	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	8.50E-07	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	4.80E-07	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	4.20E-07	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	4.20E-07	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 753 mm.
Samlet emission: 0.095 kg. Udvaskningskoefficient: 3.55E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.100, 2.025 resp. 2.025.

TungMe Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	2.147	1.703	1.351	1.106	0.936	0.865	0.802	0.702	0.623	0.557	0.360	0.264	0.228	0.174	0.109
10	1.526	1.893	1.518	1.260	1.068	0.989	0.919	0.802	0.711	0.637	0.409	0.298	0.159	0.121	0.119
20	2.774	2.262	1.793	1.466	1.231	1.132	1.054	0.916	0.810	0.721	0.459	0.332	0.177	0.133	0.131
30	3.369	2.651	2.041	1.645	1.364	1.257	1.159	1.007	0.887	0.789	0.495	0.356	0.189	0.142	0.138
40	3.885	2.971	2.231	1.765	1.445	1.326	1.222	1.051	0.918	0.813	0.505	0.361	0.190	0.142	0.139
50	4.531	3.490	2.605	2.039	1.654	1.511	1.383	1.184	1.027	0.899	0.544	0.382	0.195	0.146	0.141
60	5.642	4.141	3.001	2.313	1.860	1.688	1.537	1.303	1.124	0.986	0.584	0.404	0.200	0.144	0.144
70	5.802	4.243	3.058	2.358	1.903	1.726	1.583	1.345	1.162	1.019	0.612	0.426	0.208	0.152	0.152
80	5.222	3.942	2.909	2.278	1.853	0.967	1.555	1.338	1.163	1.027	0.631	0.444	0.375	0.276	0.161
90	4.423	3.374	2.532	2.005	1.647	1.506	1.391	1.196	1.048	0.933	0.578	0.411	0.350	0.260	0.155
100	3.245	2.729	2.151	1.738	1.441	1.320	1.219	1.051	0.917	0.816	0.506	0.361	0.307	0.230	0.139
110	2.168	1.929	1.597	1.323	1.106	1.018	0.944	0.822	0.722	0.640	0.404	0.292	0.251	0.190	0.119
120	1.523	1.366	1.143	0.956	0.812	0.751	0.697	0.610	0.540	0.484	0.315	0.233	0.203	0.158	0.102
130	1.171	1.045	0.877	0.737	0.627	0.582	0.542	0.477	0.425	0.383	0.256	0.193	0.170	0.135	0.091
140	1.003	0.870	0.721	0.605	0.516	0.480	0.448	0.395	0.354	0.320	0.219	0.168	0.149	0.120	0.083
150	0.928	0.769	0.632	0.529	0.453	0.422	0.395	0.350	0.316	0.287	0.201	0.157	0.140	0.114	0.080
160	0.894	0.727	0.587	0.490	0.419	0.391	0.367	0.326	0.295	0.269	0.191	0.151	0.135	0.111	0.079
170	0.919	0.742	0.598	0.500	0.428	0.400	0.376	0.335	0.303	0.277	0.197	0.156	0.140	0.115	0.082
180	0.983	0.796	0.645	0.541	0.465	0.434	0.407	0.363	0.328	0.300	0.213	0.167	0.150	0.123	0.087
190	1.009	0.821	0.669	0.563	0.485	0.453	0.426	0.380	0.343	0.313	0.222	0.175	0.156	0.128	0.091
200	1.035	0.842	0.694	0.589	0.509	0.476	0.448	0.401	0.362	0.332	0.234	0.184	0.164	0.134	0.095
210	1.114	0.921	0.763	0.652	0.565	0.530	0.499	0.446	0.403	0.368	0.258	0.201	0.178	0.145	0.101
220	1.254	1.029	0.849	0.720	0.624	0.584	0.549	0.489	0.441	0.402	0.279	0.216	0.191	0.154	0.107
230	1.360	1.134	0.947	0.805	0.697	0.653	0.613	0.546	0.491	0.445	0.305	0.233	0.205	0.164	0.111
240	1.420	1.188	1.000	0.855	0.748	0.699	0.657	0.585	0.526	0.478	0.325	0.246	0.217	0.172	0.116
250	1.525	1.278	1.082	0.936	0.816	0.760	0.717	0.638	0.573	0.519	0.349	0.263	0.230	0.180	0.120
260	1.628	1.350	1.135	0.968	0.842	0.784	0.740	0.655	0.587	0.531	0.357	0.269	0.235	0.185	0.122
270	1.709	1.419	1.179	1.005	0.861	0.807	0.755	0.669	0.599	0.541	0.362	0.273	0.239	0.187	0.123
280	1.851	1.564	1.303	1.106	0.952	0.885	0.825	0.730	0.650	0.585	0.386	0.287	0.250	0.194	0.125
290	2.102	1.814	1.529	1.296	1.109	1.034	0.961	0.844	0.749	0.669	0.429	0.313	0.270	0.206	0.129
300	2.374	1.993	1.639	1.369	1.163	1.076	1.003	0.873	0.772	0.688	0.437	0.315	0.271	0.205	0.126
310	2.474	1.920	1.503	1.227	1.034	0.953	0.887	0.776	0.683	0.610	0.391	0.285	0.245	0.187	0.117
320	2.332	1.719	1.328	1.080	0.910	0.848	0.787	0.689	0.612	0.548	0.355	0.260	0.225	0.172	0.107
330	2.105	1.568	1.224	1.005	0.853	0.790	0.738	0.648	0.576	0.517	0.336	0.247	0.213	0.163	0.102
340	1.967	1.519	1.207	0.996	0.844	0.787	0.731	0.641	0.569	0.511	0.331	0.243	0.209	0.160	0.100
350	2.006	1.578	1.255	1.041	0.882	0.818	0.761	0.668	0.592	0.531	0.343	0.251	0.216	0.165	0.103

Maksimum= 5.80E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 220 m, 70°.

Samlet emission: 0.095 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.100, 2.025 resp. 2.025.

TungMe Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	1.667	1.354	1.092	0.900	0.766	0.709	0.658	0.577	0.512	0.458	0.296	0.217	0.188	0.144	0.093
10	0.992	1.507	1.233	1.035	0.881	0.817	0.760	0.664	0.589	0.527	0.338	0.246	0.115	0.088	0.102
20	2.184	1.839	1.482	1.220	1.028	0.945	0.881	0.766	0.677	0.602	0.382	0.276	0.128	0.097	0.112
30	2.740	2.203	1.711	1.386	1.149	1.060	0.977	0.849	0.747	0.664	0.414	0.297	0.138	0.104	0.118
40	3.250	2.522	1.903	1.507	1.233	1.130	1.041	0.894	0.779	0.690	0.425	0.302	0.140	0.105	0.118
50	3.972	3.097	2.318	1.814	1.469	1.341	1.226	1.047	0.907	0.792	0.474	0.331	0.152	0.112	0.123
60	5.192	3.825	2.772	2.133	1.711	1.552	1.411	1.194	1.028	0.900	0.528	0.363	0.166	0.121	0.130
70	5.415	3.972	2.861	2.203	1.775	1.609	1.475	1.252	1.079	0.945	0.565	0.391	0.179	0.130	0.140
80	4.892	3.710	2.740	2.146	1.743	0.867	1.462	1.258	1.092	0.964	0.590	0.414	0.350	0.257	0.151
90	4.157	3.187	2.395	1.897	1.558	1.424	1.316	1.130	0.990	0.881	0.545	0.387	0.329	0.245	0.146
100	3.027	2.574	2.037	1.648	1.367	1.252	1.156	0.996	0.869	0.773	0.478	0.340	0.290	0.217	0.132
110	1.999	1.807	1.507	1.252	1.047	0.964	0.894	0.779	0.683	0.606	0.382	0.276	0.237	0.180	0.114
120	1.392	1.271	1.073	0.900	0.766	0.709	0.658	0.576	0.510	0.457	0.298	0.220	0.192	0.149	0.098
130	1.060	0.964	0.817	0.690	0.588	0.546	0.509	0.448	0.400	0.360	0.241	0.183	0.161	0.128	0.087
140	0.888	0.785	0.658	0.556	0.474	0.442	0.413	0.365	0.327	0.296	0.204	0.157	0.140	0.113	0.079
150	0.811	0.683	0.568	0.478	0.411	0.383	0.360	0.319	0.288	0.262	0.185	0.146	0.130	0.107	0.076
160	0.792	0.651	0.531	0.445	0.382	0.356	0.335	0.298	0.270	0.247	0.177	0.140	0.126	0.105	0.075
170	0.805	0.658	0.535	0.449	0.386	0.361	0.340	0.303	0.275	0.252	0.181	0.144	0.130	0.107	0.078
180	0.830	0.683	0.560	0.473	0.409	0.383	0.360	0.322	0.291	0.267	0.192	0.152	0.137	0.113	0.082
190	0.875	0.722	0.594	0.503	0.435	0.407	0.383	0.343	0.310	0.284	0.203	0.161	0.144	0.119	0.086
200	0.932	0.766	0.637	0.543	0.471	0.441	0.416	0.372	0.337	0.309	0.220	0.174	0.155	0.128	0.091
210	0.983	0.824	0.690	0.593	0.517	0.485	0.457	0.409	0.371	0.339	0.239	0.187	0.167	0.136	0.096
220	1.073	0.894	0.747	0.639	0.556	0.522	0.491	0.439	0.397	0.361	0.253	0.197	0.175	0.142	0.100
230	1.175	0.996	0.843	0.722	0.628	0.589	0.554	0.494	0.445	0.404	0.278	0.213	0.188	0.151	0.105
240	1.264	1.073	0.913	0.785	0.690	0.645	0.607	0.542	0.488	0.443	0.302	0.230	0.202	0.162	0.110
250	1.360	1.156	0.990	0.862	0.754	0.702	0.664	0.591	0.532	0.482	0.325	0.245	0.215	0.169	0.114
260	1.392	1.175	1.003	0.862	0.754	0.702	0.664	0.589	0.529	0.479	0.323	0.244	0.214	0.169	0.114
270	1.405	1.194	1.009	0.869	0.747	0.702	0.658	0.584	0.524	0.474	0.319	0.241	0.211	0.167	0.112
280	1.507	1.309	1.111	0.952	0.824	0.766	0.715	0.635	0.566	0.510	0.337	0.251	0.219	0.171	0.113
290	1.731	1.539	1.322	1.130	0.971	0.907	0.843	0.741	0.658	0.587	0.375	0.274	0.236	0.181	0.116
300	2.012	1.724	1.437	1.207	1.028	0.952	0.888	0.773	0.683	0.609	0.384	0.277	0.238	0.181	0.113
310	2.114	1.654	1.303	1.066	0.900	0.830	0.773	0.677	0.595	0.531	0.339	0.247	0.213	0.163	0.103
320	1.941	1.430	1.111	0.907	0.766	0.715	0.664	0.582	0.517	0.462	0.299	0.219	0.190	0.146	0.093
330	1.692	1.264	0.996	0.824	0.702	0.651	0.609	0.536	0.476	0.428	0.278	0.204	0.177	0.136	0.087
340	1.558	1.220	0.983	0.817	0.696	0.651	0.605	0.532	0.473	0.424	0.275	0.202	0.174	0.134	0.086
350	1.577	1.264	1.022	0.856	0.728	0.677	0.630	0.554	0.492	0.441	0.284	0.208	0.179	0.138	0.088

Maksimum= 5.42E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 220 m, 70°.

Dato: 2022/10/05

OML-Multi PC-version 20201027/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 7

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 753 mm.
Samlet emission: 0.095 kg. Udvaskningskoefficient: 3.55E-04 (1/s).

TungMe Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000	1500	2000	2300	3000	5000
0	0.480	0.349	0.259	0.205	0.170	0.156	0.145	0.126	0.111	0.099	0.064	0.047	0.040	0.030	0.016
10	0.534	0.386	0.285	0.226	0.187	0.172	0.159	0.138	0.122	0.109	0.071	0.052	0.044	0.033	0.018
20	0.590	0.423	0.312	0.246	0.203	0.187	0.173	0.150	0.133	0.119	0.077	0.056	0.048	0.036	0.020
30	0.629	0.448	0.329	0.260	0.214	0.197	0.182	0.158	0.139	0.125	0.081	0.059	0.051	0.038	0.021
40	0.634	0.449	0.328	0.258	0.213	0.195	0.181	0.157	0.138	0.124	0.080	0.059	0.050	0.037	0.021
50	0.559	0.393	0.287	0.225	0.185	0.170	0.157	0.137	0.120	0.108	0.070	0.051	0.044	0.032	0.018
60	0.450	0.315	0.230	0.180	0.148	0.136	0.126	0.109	0.096	0.086	0.056	0.041	0.035	0.026	0.014
70	0.387	0.271	0.197	0.155	0.127	0.117	0.108	0.093	0.082	0.074	0.047	0.034	0.029	0.022	0.012
80	0.330	0.232	0.169	0.133	0.109	0.100	0.092	0.080	0.071	0.063	0.041	0.029	0.025	0.019	0.010
90	0.265	0.188	0.137	0.108	0.089	0.082	0.075	0.065	0.058	0.052	0.033	0.024	0.021	0.015	0.008
100	0.218	0.156	0.114	0.090	0.074	0.068	0.063	0.055	0.048	0.043	0.028	0.020	0.018	0.013	0.007
110	0.169	0.122	0.090	0.071	0.059	0.054	0.050	0.043	0.038	0.034	0.022	0.016	0.014	0.010	0.006
120	0.131	0.095	0.070	0.056	0.046	0.042	0.039	0.034	0.030	0.027	0.018	0.013	0.011	0.008	0.005
130	0.111	0.081	0.060	0.047	0.039	0.036	0.033	0.029	0.026	0.023	0.015	0.011	0.009	0.007	0.004
140	0.116	0.084	0.063	0.050	0.041	0.038	0.035	0.030	0.027	0.024	0.015	0.011	0.010	0.007	0.004
150	0.116	0.085	0.064	0.051	0.042	0.039	0.036	0.031	0.028	0.025	0.016	0.012	0.010	0.007	0.004
160	0.102	0.075	0.056	0.045	0.037	0.034	0.032	0.028	0.025	0.022	0.014	0.010	0.009	0.007	0.004
170	0.115	0.085	0.064	0.051	0.042	0.039	0.036	0.031	0.028	0.025	0.016	0.012	0.010	0.007	0.004
180	0.152	0.112	0.085	0.067	0.056	0.052	0.048	0.042	0.037	0.033	0.021	0.015	0.013	0.010	0.005
190	0.134	0.099	0.075	0.060	0.050	0.046	0.042	0.037	0.033	0.029	0.019	0.014	0.012	0.009	0.004
200	0.102	0.076	0.057	0.046	0.038	0.035	0.033	0.028	0.025	0.023	0.015	0.011	0.009	0.007	0.004
210	0.130	0.097	0.073	0.059	0.049	0.045	0.042	0.036	0.032	0.029	0.019	0.014	0.012	0.009	0.005
220	0.181	0.135	0.102	0.081	0.068	0.063	0.058	0.051	0.045	0.040	0.026	0.019	0.016	0.012	0.006
230	0.185	0.138	0.104	0.083	0.069	0.064	0.059	0.052	0.046	0.041	0.027	0.020	0.017	0.012	0.007
240	0.155	0.115	0.087	0.070	0.058	0.054	0.050	0.044	0.039	0.035	0.023	0.017	0.014	0.011	0.006
250	0.165	0.123	0.093	0.074	0.062	0.057	0.053	0.046	0.041	0.037	0.024	0.018	0.015	0.011	0.006
260	0.236	0.175	0.132	0.106	0.088	0.082	0.076	0.066	0.058	0.052	0.034	0.025	0.021	0.016	0.008
270	0.304	0.225	0.170	0.136	0.113	0.105	0.097	0.085	0.075	0.067	0.044	0.032	0.027	0.020	0.011
280	0.344	0.255	0.192	0.154	0.128	0.118	0.110	0.096	0.085	0.076	0.049	0.036	0.031	0.023	0.012
290	0.371	0.275	0.207	0.166	0.138	0.127	0.118	0.103	0.091	0.082	0.053	0.039	0.033	0.025	0.013
300	0.362	0.268	0.202	0.162	0.135	0.124	0.115	0.101	0.089	0.080	0.052	0.038	0.033	0.024	0.013
310	0.360	0.266	0.200	0.160	0.133	0.123	0.114	0.100	0.088	0.079	0.052	0.038	0.033	0.024	0.013
320	0.391	0.289	0.217	0.173	0.144	0.133	0.123	0.107	0.095	0.085	0.056	0.041	0.035	0.026	0.014
330	0.413	0.304	0.228	0.182	0.151	0.139	0.129	0.112	0.099	0.089	0.058	0.042	0.036	0.027	0.014
340	0.409	0.300	0.224	0.178	0.148	0.136	0.126	0.110	0.097	0.087	0.056	0.041	0.035	0.026	0.014
350	0.429	0.313	0.233	0.185	0.154	0.141	0.131	0.114	0.101	0.090	0.058	0.043	0.037	0.027	0.015

Maksimum= 6.34E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 220 m, 40°.

Bilag D. Oversigt over de udvalgte naturområder til beregningen



Figuren er et udklip fra Danmarks Arealinformation og viser med røde prikker de områder, der er beregnet deposition til. Prikkerne er sat tilfældigt i eller ved områderne.

Bilag E. Scenarie 0 – immissionsberegninger - B-værdi

Dato: 2022/11/11

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541856., 6092918.
og radierne (m): 109. 120. 130. 140. 150.
 160. 170. 180. 191. 200.
 210. 220. 235. 300. 400.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.0520	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.5190	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.5190	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	109	120	130	140	150	160	170	180	191	200	210	220	235	300	400	
0	181.1	176.5	169.9	162.0	155.4	147.8	140.4	133.0	125.1	118.8	112.6	106.7	98.8	72.4	49.2	
10	172.1	168.8	165.4	161.4	158.4	152.2	146.6	140.0	133.4	128.1	121.7	115.0	105.8	77.6	55.5	
20	204.8	198.9	194.1	187.3	179.0	169.7	160.7	151.9	142.9	138.0	133.3	128.4	117.9	86.3	57.2	
30	202.4	196.1	189.4	181.2	173.3	165.9	158.7	152.0	145.0	138.9	132.6	126.4	117.1	86.4	55.8	
40	228.7	220.6	211.4	201.2	191.1	181.4	172.9	164.1	154.8	147.3	139.3	131.9	121.8	87.3	56.6	
50	223.5	212.3	201.4	191.1	181.8	173.1	164.3	155.1	145.7	138.2	131.0	124.6	114.3	84.3	54.8	
60	205.7	198.2	189.3	179.9	171.0	164.6	158.2	150.5	143.8	138.8	133.7	128.7	122.1	92.9	64.8	
70	219.1	210.3	202.7	193.4	183.7	174.5	166.4	158.4	150.6	144.1	136.4	129.0	119.3	88.1	58.1	
80	217.9	210.3	202.9	194.9	185.7	176.7	168.4	160.4	151.6	145.0	138.0	130.5	120.5	89.7	61.4	
90	188.5	182.1	172.9	165.4	158.1	151.8	146.2	140.6	134.4	128.0	123.3	118.4	111.5	82.3	57.7	
100	186.3	176.0	166.7	158.0	151.2	145.9	140.3	132.0	125.1	121.1	117.3	111.4	104.0	75.9	51.4	
110	172.0	162.9	159.3	154.2	147.6	141.0	134.6	128.5	122.4	117.8	113.0	108.3	101.9	78.4	53.4	
120	186.8	177.4	168.2	159.2	153.4	144.8	139.9	135.5	128.5	122.8	116.6	113.1	108.0	80.7	58.4	
130	142.0	137.6	132.6	125.1	121.3	116.9	112.2	107.0	100.4	96.4	91.9	86.8	79.6	56.4	40.0	
140	141.7	133.9	126.8	121.4	120.9	120.3	118.8	116.7	113.0	109.3	105.5	101.5	96.5	73.5	51.9	
150	174.3	164.9	156.2	150.9	146.1	142.9	139.7	135.1	129.1	124.3	119.3	112.9	103.7	79.3	53.8	
160	151.8	148.8	148.2	145.5	141.7	137.3	132.7	128.1	121.7	116.9	111.6	106.5	99.6	73.4	49.6	
170	157.1	158.6	157.4	152.2	146.2	141.1	134.6	127.2	119.3	113.1	106.5	100.7	93.1	73.4	54.4	
180	218.8	211.4	201.3	190.5	180.0	170.4	161.0	151.8	142.1	134.9	127.2	121.1	111.9	79.2	50.8	
190	215.3	207.4	200.4	191.9	183.5	174.5	165.9	157.5	148.0	140.3	133.0	125.8	115.9	81.9	51.9	
200	196.6	191.2	185.0	177.2	168.4	160.0	152.4	144.6	136.2	129.6	122.4	115.6	106.1	74.3	47.2	
210	148.2	140.9	133.7	127.3	124.1	121.9	119.3	116.2	112.6	109.9	107.3	104.6	99.5	75.4	48.4	
220	218.1	208.3	198.1	188.0	178.3	169.2	160.2	151.6	142.3	135.8	129.7	123.4	114.8	84.7	55.1	
230	227.1	218.3	210.0	200.7	191.1	181.2	172.6	163.5	153.8	146.1	138.2	131.6	121.9	87.7	57.9	
240	217.2	210.8	203.8	195.7	186.6	177.5	169.1	160.9	152.5	144.9	138.1	132.5	123.4	87.9	59.1	
250	204.0	200.9	193.5	186.2	179.6	172.5	164.3	155.9	148.8	142.4	136.7	130.4	121.4	87.9	58.2	
260	216.0	209.8	201.9	192.0	182.4	173.4	164.7	156.5	147.2	142.7	136.6	129.3	119.2	91.5	62.7	
270	209.5	201.8	195.5	188.3	179.9	171.2	162.1	153.0	145.6	140.0	132.8	127.9	120.1	92.6	65.0	
280	217.7	206.7	196.4	187.8	179.9	171.9	163.2	154.1	144.5	137.0	129.0	122.2	116.0	85.6	55.0	
290	210.5	203.6	194.6	185.1	175.8	168.2	161.4	154.0	145.5	139.9	133.8	127.8	119.3	85.6	56.3	
300	228.8	220.7	212.1	201.8	191.4	181.7	172.6	163.7	154.3	146.7	138.5	131.3	120.7	84.9	54.6	
310	206.5	198.5	189.4	180.4	171.6	163.5	156.4	149.3	141.7	134.8	128.3	122.0	113.1	82.9	57.6	
320	202.1	193.1	184.1	175.1	166.2	157.8	150.2	142.9	134.9	128.9	122.3	116.8	109.5	81.5	51.2	
330	203.7	196.0	190.6	180.6	171.3	162.5	154.6	147.7	140.2	134.2	127.7	121.5	112.7	85.1	58.5	
340	197.2	189.8	182.4	174.3	166.1	157.9	152.5	147.1	140.0	134.2	128.1	122.2	113.6	79.6	54.5	
350	186.8	182.5	177.0	171.7	165.9	159.6	153.5	147.3	141.7	137.4	133.1	128.8	120.8	86.7	56.0	

Maksimum= 228.83 i afstand 109 m og retning 300 grader i måned 10.

Bilag F. Scenarie 0a - immissionsberegninger Skorsten 1 gasolie - B-værdi

Dato: 2022/11/11

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 541856., 6092918.
og radierne (m): 109. 120. 130. 140. 150.
 160. 170. 180. 191. 200.
 210. 220. 235. 300. 400.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.0520	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.65	0.56	0.56	9.0	0.4590	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.65	0.56	0.56	9.0	0.4590	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.7	2.7
5	14.7	2.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	109	120	130	140	150	160	170	180	191	200	210	220	235	300	400
0	161.3	157.0	150.5	144.0	137.9	130.9	124.4	117.8	110.8	105.3	99.8	94.5	88.2	64.3	43.9
10	153.6	150.5	147.5	144.3	140.9	135.3	129.9	124.3	118.4	113.7	107.8	101.9	93.7	69.0	49.4
20	181.7	177.3	172.6	166.4	158.5	150.2	142.2	134.5	127.0	122.8	118.5	113.6	104.4	76.4	50.8
30	179.9	174.4	167.9	160.8	153.9	147.2	141.0	135.0	128.7	123.3	117.6	112.1	103.6	76.8	49.6
40	203.1	196.0	187.3	178.3	169.3	160.7	153.2	145.4	137.1	130.5	123.4	116.9	107.9	77.5	50.4
50	197.9	188.0	178.3	169.4	161.6	153.3	145.5	137.4	129.0	122.5	116.5	110.4	101.4	74.9	48.9
60	182.4	175.7	167.7	159.4	152.1	146.8	140.2	133.9	127.9	123.5	119.0	114.5	108.5	82.4	57.7
70	194.2	187.0	179.7	171.4	162.7	154.5	147.6	140.5	133.6	127.8	120.8	114.3	105.8	78.3	51.7
80	193.5	186.6	180.1	172.9	164.5	156.5	149.3	142.1	134.5	128.7	122.2	115.6	106.7	79.9	54.4
90	168.0	161.2	153.3	146.8	140.3	134.9	129.8	124.8	119.1	113.4	109.9	105.6	99.4	73.2	51.5
100	165.0	155.8	147.5	139.8	134.8	129.9	124.7	117.2	111.1	107.7	103.8	98.6	92.3	67.3	45.7
110	152.6	145.1	142.2	137.2	131.1	125.2	119.4	114.3	108.8	104.8	100.6	96.4	90.7	69.6	47.3
120	165.5	156.9	148.8	140.8	136.2	129.0	124.6	120.1	113.8	108.7	103.5	100.5	95.9	71.6	51.7
130	126.3	123.0	117.5	111.4	107.9	104.1	99.9	94.7	89.1	85.6	81.3	76.8	70.5	50.1	35.6
140	125.7	118.7	112.4	108.3	108.6	107.9	106.4	104.5	100.5	97.3	93.8	90.3	86.1	65.6	46.0
150	154.3	146.0	138.8	134.3	130.2	127.7	124.7	120.1	114.8	110.5	105.9	100.0	91.8	70.2	47.7
160	135.3	133.3	132.5	129.9	126.5	122.4	118.3	114.0	108.0	103.7	99.0	94.5	88.4	65.1	44.0
170	140.8	141.9	140.3	135.1	130.3	125.5	119.2	112.5	105.5	100.0	94.2	89.3	82.9	65.6	48.2
180	194.6	187.4	178.2	168.6	159.3	150.8	142.4	134.2	125.7	119.3	112.8	107.5	98.9	70.1	45.2
190	191.2	184.3	177.7	170.2	162.6	154.7	147.1	139.3	130.9	124.4	117.8	111.4	102.6	72.4	46.0
200	175.1	170.0	164.4	157.0	149.3	141.8	135.0	128.1	120.6	114.7	108.4	102.3	93.9	65.7	41.9
210	131.3	124.8	118.4	112.9	110.9	108.8	106.4	103.6	100.4	98.2	95.7	93.3	88.2	67.2	42.8
220	193.3	184.5	175.4	166.4	157.8	149.8	141.7	134.2	125.9	120.5	115.0	109.5	101.7	75.0	48.9
230	201.5	193.8	186.3	177.9	169.3	160.5	152.9	144.7	136.1	129.2	122.4	116.6	107.9	77.6	51.3
240	193.2	187.3	181.1	173.7	165.4	157.2	149.8	142.5	134.9	128.4	122.4	117.6	109.3	77.9	52.5
250	181.7	178.7	171.7	165.6	159.6	153.0	145.7	138.5	132.2	126.1	121.4	115.7	107.5	77.9	51.7
260	192.2	186.4	178.9	170.2	161.6	153.6	145.9	138.6	130.7	126.8	121.0	114.5	105.5	81.4	55.9
270	186.2	179.4	174.1	167.1	159.6	151.5	143.4	135.4	128.9	124.0	117.7	113.7	106.2	82.1	57.5
280	192.8	183.0	174.1	166.5	159.8	152.3	144.5	136.3	127.8	121.1	114.1	108.8	103.1	75.7	48.8
290	187.4	180.9	172.3	164.0	155.8	149.6	143.5	136.3	129.7	124.6	119.1	113.7	105.7	75.8	49.8
300	203.3	195.9	188.0	178.7	169.5	160.9	152.8	144.9	136.5	129.9	122.6	116.2	106.8	75.3	48.3
310	183.7	175.9	167.9	159.9	152.3	145.0	138.6	132.4	125.4	119.4	113.8	108.1	100.1	73.4	51.2
320	179.1	171.1	163.1	155.1	147.2	139.7	133.1	126.5	119.4	114.1	108.3	103.8	96.9	72.1	45.3
330	181.1	174.4	168.8	159.9	151.6	143.8	137.3	131.2	124.5	119.1	113.3	107.8	99.9	75.6	51.8
340	175.0	168.3	161.7	154.5	147.1	140.2	135.3	130.6	124.2	119.0	113.5	108.3	100.7	70.5	48.3
350	166.3	162.0	157.5	152.7	147.4	141.8	136.3	131.0	126.0	122.1	118.3	114.4	107.1	76.7	49.8

Maksimum= 203.29 i afstand 109 m og retning 300 grader i måned 10.

Bilag G. Scenarie 1 – immissionsberegninger - B-værdi

Dato: 2022/10/18

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	541856.,	6092918.			
og radierne (m):	109.	120.	130.	140.	150.
	160.	170.	180.	191.	200.
	210.	220.	235.	300.	400.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.0520	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	16.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.5190	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	16.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.5190	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	109	120	130	140	150	160	170	180	191	200	210	220	235	300	400
0	82.8	87.9	90.8	93.2	94.0	93.6	92.9	91.3	88.7	86.4	83.9	81.4	77.5	59.4	42.4
10	91.3	94.9	95.5	95.6	94.2	91.6	89.1	87.6	86.2	84.7	83.3	82.0	80.2	64.9	45.9
20	96.2	100.7	104.2	106.4	108.2	108.7	106.1	103.2	100.9	99.5	97.6	95.0	91.1	72.2	51.0
30	103.7	106.9	110.2	111.5	110.1	107.8	105.2	103.1	100.5	98.3	95.7	93.2	88.9	72.2	50.5
40	115.0	121.3	123.2	123.6	122.7	120.6	117.7	115.2	112.2	109.5	106.3	103.3	98.3	76.6	52.4
50	113.7	118.9	121.0	121.5	120.8	118.7	116.3	113.1	109.1	105.9	102.7	99.2	93.6	71.9	49.9
60	104.2	108.2	109.5	110.2	110.6	108.2	105.7	103.2	101.6	99.1	96.1	93.1	89.3	72.4	54.8
70	108.3	115.2	118.1	118.5	117.4	115.9	113.7	111.0	107.6	104.8	101.8	99.0	94.8	74.7	52.2
80	101.9	108.8	113.1	114.5	114.8	113.7	112.3	110.4	107.7	105.0	102.3	99.5	95.7	75.1	52.3
90	99.0	103.0	106.0	105.6	103.4	100.6	97.4	95.0	93.7	91.6	88.6	85.5	80.8	66.6	49.2
100	99.8	100.2	104.0	103.9	103.0	101.3	98.5	95.2	91.5	88.8	85.6	82.2	77.7	61.1	46.3
110	92.0	96.2	98.9	98.6	95.4	92.1	89.8	87.5	84.7	82.2	79.5	77.3	73.8	60.4	46.7
120	95.6	99.2	100.1	99.5	97.8	97.5	96.6	93.7	90.4	87.6	84.9	82.1	77.6	62.8	47.0
130	75.3	77.2	78.1	80.4	82.0	82.1	79.2	75.0	70.4	67.1	65.0	63.3	59.9	48.6	32.9
140	74.6	74.4	76.3	78.1	77.5	76.3	73.6	70.7	68.0	66.6	65.4	64.2	62.2	54.1	43.0
150	74.0	80.3	83.9	87.7	90.2	90.2	89.5	87.7	84.2	81.6	78.6	76.2	73.5	63.0	44.8
160	71.4	72.7	74.7	76.6	77.7	77.8	77.4	76.5	75.8	75.3	74.3	73.1	70.9	60.1	42.3
170	83.9	86.4	86.2	87.4	85.6	84.3	82.8	80.8	77.0	76.5	75.7	74.8	72.9	58.2	40.9
180	108.7	115.0	117.6	117.8	116.6	114.9	112.8	110.4	107.5	104.9	101.7	98.2	92.4	70.3	47.8
190	106.2	112.1	113.6	114.7	115.2	113.8	111.6	109.1	106.0	103.3	100.3	97.7	93.3	72.3	48.8
200	98.2	104.1	106.1	106.3	105.7	103.7	101.3	99.8	97.4	95.4	93.0	90.4	85.8	65.9	44.1
210	73.2	73.9	73.9	73.6	74.4	75.1	75.4	73.0	70.3	68.1	65.7	63.3	59.8	55.1	44.1
220	94.9	104.9	110.4	112.9	113.8	113.3	112.1	109.6	106.1	103.0	99.6	96.5	91.5	69.9	49.7
230	106.4	115.1	119.5	121.4	122.0	120.5	118.1	114.9	111.2	108.2	105.0	102.0	97.4	75.7	53.1
240	100.9	108.2	112.5	114.2	114.1	112.7	111.0	109.0	106.4	104.2	101.6	98.8	94.8	75.5	52.9
250	99.2	105.3	106.0	108.3	108.2	107.6	104.4	103.0	101.3	98.7	97.0	95.1	91.4	74.1	52.2
260	100.2	104.3	108.8	110.1	111.6	111.7	110.7	108.9	106.3	103.9	101.1	98.1	93.8	73.6	52.1
270	102.4	105.9	108.7	110.6	111.0	110.5	109.1	106.6	103.3	100.7	97.8	95.3	91.4	72.1	53.8
280	112.1	118.6	120.7	121.2	120.1	117.5	114.4	110.7	106.5	103.9	100.8	97.7	92.7	70.9	51.1
290	109.3	113.3	114.9	114.2	112.7	110.0	107.8	106.8	104.1	101.6	98.7	95.7	90.8	72.5	50.7
300	114.8	119.4	121.3	121.8	121.8	120.4	118.5	115.7	112.4	109.6	106.4	103.4	98.3	75.7	50.6
310	109.3	113.7	115.1	115.1	113.0	110.1	107.0	103.9	101.1	98.1	94.9	91.9	87.0	69.1	48.5
320	105.3	111.4	112.7	112.1	110.5	108.0	104.6	101.8	98.3	95.6	92.4	89.4	85.2	67.2	48.1
330	97.8	99.6	101.7	104.6	106.6	106.8	104.8	102.3	101.1	99.4	96.2	93.2	88.4	69.4	48.2
340	98.3	103.8	106.2	104.3	101.7	103.2	103.7	102.4	99.7	97.5	95.2	92.6	88.6	70.2	49.3
350	90.5	88.9	86.1	89.2	88.7	91.3	91.3	90.7	89.0	87.9	87.0	84.9	81.8	70.2	51.6

Maksimum= 123.58 i afstand 140 m og retning 40 grader i måned 11.

Bilag H. Scenarie 1a - immissionsberegninger - B-værdi

Dato: 2022/11/11

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541856., 6092918.
og radierne (m): 109. 120. 130. 140. 150.
 160. 170. 180. 191. 200.
 210. 220. 235. 300. 400.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.0520	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	15.3	100.	2.65	0.56	0.56	9.0	0.4590	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	15.3	100.	2.65	0.56	0.56	9.0	0.4590	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.7	2.7
5	14.7	2.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	109	120	130	140	150	160	170	180	191	200	210	220	235	300	400	
0	90.0	93.4	95.5	96.0	95.7	94.5	92.4	89.7	86.5	84.0	81.1	78.1	73.3	55.4	38.9	
10	95.3	96.5	96.1	94.4	91.8	90.3	89.1	87.7	85.6	84.6	83.3	81.3	77.3	60.0	43.2	
20	103.4	106.5	109.8	111.3	109.4	106.2	104.3	102.7	100.0	97.6	94.7	91.7	85.6	68.2	47.0	
30	108.8	112.6	112.7	110.8	108.1	106.2	103.8	101.1	97.9	95.3	92.2	89.0	84.7	67.7	47.6	
40	122.7	125.1	125.0	123.7	121.3	119.1	116.3	113.1	109.0	105.7	102.0	98.4	93.0	71.1	48.5	
50	120.4	123.4	123.6	122.2	120.4	117.3	113.4	109.4	105.1	101.7	97.8	94.0	88.6	67.3	46.7	
60	109.8	111.2	113.5	111.7	109.7	107.0	105.7	102.2	98.3	95.4	92.6	91.0	86.5	69.7	51.6	
70	117.4	119.8	120.4	119.1	117.4	114.7	111.7	108.4	104.8	101.9	98.8	95.2	89.6	69.7	48.8	
80	111.3	115.9	117.0	116.9	115.6	113.9	111.3	108.5	105.0	101.9	99.2	96.2	91.1	70.2	49.6	
90	105.1	107.8	106.2	103.6	100.6	98.2	96.7	93.7	90.1	87.1	84.1	81.1	77.4	63.9	45.0	
100	101.2	105.8	104.7	104.0	101.4	97.8	94.3	90.6	87.0	84.3	81.6	77.5	72.3	59.9	42.1	
110	97.3	99.9	99.6	95.7	92.7	89.6	87.1	83.9	81.9	79.7	77.0	74.3	70.6	57.7	43.0	
120	100.8	101.4	100.3	99.7	99.2	96.6	93.4	90.0	86.4	83.7	80.5	77.3	72.7	59.7	43.2	
130	76.6	78.1	80.3	82.2	82.0	78.7	74.7	70.3	67.2	65.5	62.8	61.0	58.8	45.5	29.7	
140	75.9	78.5	79.8	78.9	76.3	73.2	70.4	68.1	66.7	65.6	64.3	63.8	62.4	53.4	41.2	
150	82.6	87.5	91.6	92.7	92.3	90.4	87.1	83.6	80.3	78.6	76.8	75.4	73.4	58.1	41.7	
160	74.5	76.5	79.0	79.9	79.8	78.9	78.5	78.1	76.8	75.6	74.0	72.2	69.8	56.5	39.4	
170	86.3	89.0	88.4	85.7	84.1	82.4	80.2	79.7	78.9	78.0	76.1	74.0	71.1	53.1	40.2	
180	117.1	119.2	119.0	117.8	116.0	114.0	111.4	108.0	103.7	100.2	96.0	91.8	85.7	64.7	42.9	
190	113.4	115.6	117.0	116.6	114.8	112.3	109.5	106.2	102.7	99.8	96.7	93.5	88.4	66.1	44.0	
200	105.7	108.1	107.7	106.7	104.1	102.7	100.8	98.3	95.2	92.4	89.1	85.7	80.5	60.3	39.9	
210	75.2	75.1	74.8	75.2	78.1	75.6	73.1	70.2	67.4	65.1	62.6	61.8	60.5	55.6	40.3	
220	107.8	113.2	116.0	116.4	115.6	113.4	110.2	106.4	102.2	98.9	95.3	91.5	85.7	65.9	46.1	
230	117.7	122.1	124.2	123.8	121.5	118.4	115.0	111.5	107.6	104.3	100.9	97.5	92.0	70.1	48.7	
240	110.6	115.3	116.5	115.6	114.6	112.6	110.2	107.5	104.2	101.2	98.2	95.3	90.1	71.0	48.7	
250	106.6	108.4	110.4	110.5	107.4	105.8	104.7	101.8	99.7	97.7	95.1	91.9	86.9	69.5	48.7	
260	106.0	110.8	113.3	114.4	114.0	112.4	110.1	107.2	103.7	100.6	97.1	93.5	88.0	68.6	50.3	
270	107.7	111.3	112.9	113.3	112.3	109.9	106.8	103.6	100.6	98.1	95.1	91.7	86.3	68.7	50.8	
280	120.0	122.7	122.3	120.7	117.7	113.9	109.9	106.3	102.5	99.6	96.2	92.5	87.0	65.4	46.7	
290	115.0	115.9	115.6	113.4	110.9	110.2	107.6	104.5	100.5	97.5	94.0	90.4	85.8	67.7	46.2	
300	120.6	123.2	124.3	123.4	122.0	119.3	116.2	112.8	108.8	105.5	101.8	98.0	91.9	69.5	45.8	
310	114.8	116.9	115.7	113.3	110.0	107.0	104.5	100.8	96.8	93.7	90.3	87.1	82.4	63.9	44.7	
320	112.9	114.2	113.1	110.8	107.9	104.9	101.7	98.2	94.4	91.2	88.0	85.0	80.9	62.5	43.8	
330	100.7	103.7	107.2	108.9	108.1	105.6	104.1	102.0	98.0	94.8	91.3	87.9	82.7	64.2	46.8	
340	105.0	106.1	104.3	105.0	105.6	105.0	102.4	99.6	96.4	94.1	91.1	87.9	82.6	64.3	44.7	
350	89.2	90.3	90.9	91.8	93.8	94.6	92.9	91.9	90.7	88.8	86.4	84.1	80.6	68.5	46.6	

Maksimum= 125.07 i afstand 120 m og retning 40 grader i måned 11.

Bilag J. Scenarie 2 – immissionsberegninger - B-værdi

Dato: 2022/10/18

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	541856.,	6092918.			
og radierne (m):	109.	120.	130.	140.	150.
	160.	170.	180.	191.	200.
	210.	220.	235.	300.	400.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.0520	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.2830	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	13.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.2830	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	109	120	130	140	150	160	170	180	191	200	210	220	235	300	400
0	98.7	96.3	92.7	88.3	84.7	80.6	76.6	72.5	68.2	64.8	61.4	58.2	53.9	39.4	27.0
10	93.9	92.1	90.2	88.0	86.4	83.0	79.9	76.3	72.7	69.9	66.3	62.7	57.7	42.3	30.2
20	111.7	108.5	105.8	102.1	97.6	92.5	87.6	82.8	77.9	75.2	72.6	70.0	64.3	47.0	31.4
30	110.4	107.0	103.3	98.8	94.5	90.5	86.5	82.9	79.0	75.7	72.3	68.9	63.8	47.1	30.8
40	124.7	120.3	115.3	109.7	104.2	98.8	94.2	89.4	84.3	80.2	75.9	71.8	66.3	47.8	31.5
50	121.8	115.7	109.7	104.1	99.0	94.3	89.5	84.5	79.3	75.3	71.3	67.9	62.3	46.2	30.7
60	112.1	108.0	103.1	98.0	93.1	89.6	86.0	81.9	78.2	75.5	72.7	70.0	66.4	50.6	35.5
70	119.4	114.6	110.4	105.3	100.0	95.0	90.6	86.3	82.0	78.4	74.2	70.2	65.0	48.2	32.0
80	118.8	114.6	110.6	106.2	101.2	96.3	91.7	87.4	82.5	78.9	75.1	71.1	65.6	48.9	33.5
90	102.8	99.3	94.2	90.2	86.2	82.8	79.7	76.6	73.2	69.7	67.2	64.6	60.8	45.2	31.4
100	101.6	96.0	90.9	86.1	82.4	79.5	76.5	71.9	68.2	66.0	63.9	60.7	56.6	41.5	28.1
110	93.8	88.8	86.9	84.1	80.5	76.9	73.4	70.1	66.8	64.2	61.6	59.1	55.5	42.7	29.2
120	101.9	96.7	91.7	86.8	83.6	79.0	76.3	73.9	70.1	67.0	63.6	61.7	58.9	44.0	31.9
130	77.4	75.0	72.3	68.2	66.1	63.8	61.2	58.3	54.7	52.6	50.1	47.3	43.4	30.7	21.7
140	77.3	73.0	69.1	66.2	65.9	65.6	64.8	63.6	61.6	59.6	57.5	55.4	52.6	40.0	28.3
150	95.0	89.9	85.2	82.3	79.7	77.9	76.2	73.7	70.4	67.8	65.0	61.6	56.6	43.3	29.3
160	82.7	81.1	80.8	79.3	77.3	74.9	72.4	69.9	66.3	63.7	60.8	58.1	54.3	40.0	27.1
170	85.7	86.5	85.9	83.0	79.7	76.9	73.4	69.4	65.0	61.7	58.1	54.9	50.8	40.0	29.7
180	119.3	115.3	109.8	103.9	98.1	92.9	87.8	82.7	77.5	73.6	69.4	66.0	61.0	43.2	27.7
190	117.4	113.1	109.3	104.6	100.0	95.1	90.5	85.9	80.7	76.5	72.5	68.6	63.2	44.7	28.3
200	107.2	104.2	100.9	96.6	91.8	87.2	83.1	78.9	74.3	70.7	66.8	63.0	57.8	40.5	25.7
210	80.8	76.8	72.9	69.4	67.7	66.5	65.1	63.4	61.4	59.9	58.5	57.0	54.2	41.1	26.4
220	118.9	113.6	108.0	102.5	97.2	92.3	87.3	82.7	77.6	74.0	70.7	67.3	62.6	46.1	30.0
230	123.8	119.0	114.5	109.4	104.2	98.8	94.1	89.1	83.9	79.6	75.3	71.8	66.4	47.7	31.5
240	118.5	114.9	111.1	106.7	101.8	96.8	92.2	87.8	83.1	79.0	75.3	72.2	67.2	47.8	32.2
250	111.3	109.5	105.5	101.5	97.9	94.1	89.6	85.0	81.1	77.6	74.6	71.1	66.1	47.7	31.7
260	117.8	114.4	110.1	104.7	99.5	94.5	89.8	85.3	80.3	77.8	74.5	70.5	65.0	49.9	34.2
270	114.3	110.0	106.6	102.7	98.1	93.3	88.4	83.4	79.4	76.3	72.4	69.7	65.5	50.4	35.3
280	118.7	112.7	107.1	102.4	98.1	93.7	89.0	84.0	78.8	74.7	70.3	66.7	63.2	46.7	30.1
290	114.8	111.0	106.1	100.9	95.9	91.7	88.0	84.0	79.4	76.3	73.0	69.7	65.1	46.6	30.7
300	124.8	120.3	115.6	110.0	104.4	99.1	94.1	89.3	84.1	80.0	75.5	71.6	65.8	46.3	29.8
310	112.6	108.2	103.3	98.4	93.6	89.2	85.3	81.4	77.2	73.5	70.0	66.5	61.7	45.2	31.4
320	110.2	105.3	100.4	95.5	90.6	86.0	81.9	77.9	73.6	70.3	66.7	63.7	59.7	44.4	27.9
330	111.0	106.9	104.0	98.5	93.4	88.6	84.3	80.5	76.5	73.2	69.6	66.2	61.4	46.4	31.9
340	107.5	103.5	99.5	95.1	90.6	86.1	83.1	80.2	76.4	73.2	69.8	66.7	62.0	43.4	29.7
350	101.9	99.5	96.5	93.6	90.5	87.0	83.7	80.3	77.3	74.9	72.6	70.2	65.9	47.3	30.5

Maksimum= 124.78 i afstand 109 m og retning 300 grader i måned 10.

Bilag K. Scenarie 3 – immissionsberegninger - B-værdi

Dato: 2022/10/18

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541856., 6092918.
og radierne (m): 109. 120. 130. 140. 150.
 160. 170. 180. 191. 200.
 210. 220. 235. 300. 400.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.0925	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.0520	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	14.5	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.3893	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	14.5	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	0.3893	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

NO2 Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	109	120	130	140	150	160	170	180	191	200	210	220	235	300	400
0	93.6	95.5	95.6	94.9	93.2	90.6	87.5	84.3	80.6	77.8	74.4	71.0	66.0	50.7	33.9
10	95.3	95.4	92.4	90.3	89.0	87.7	85.7	84.2	82.7	80.7	77.7	75.1	71.1	52.7	39.0
20	107.9	110.6	110.5	107.3	104.4	102.9	100.3	97.4	93.9	90.6	86.3	82.1	76.6	59.5	40.6
30	112.7	111.6	109.0	106.4	104.1	101.3	98.0	94.7	91.0	88.0	84.7	81.6	77.6	59.3	40.9
40	124.6	124.4	122.0	119.7	116.7	113.3	109.3	104.9	100.4	96.7	92.7	88.8	83.0	61.8	41.3
50	122.8	122.3	120.7	117.4	113.6	109.0	104.3	100.1	95.6	91.9	88.4	84.2	78.3	58.0	39.9
60	111.6	112.5	110.7	107.8	105.1	101.4	97.6	93.6	89.8	88.4	85.4	81.9	77.2	63.3	44.8
70	119.4	119.2	117.7	115.1	111.6	108.1	104.8	101.0	96.7	93.2	89.3	85.6	80.6	61.1	41.9
80	116.0	117.1	116.0	114.0	111.3	108.3	104.7	101.4	97.6	94.5	90.7	86.9	81.4	61.4	43.7
90	106.5	104.0	100.8	98.4	97.0	93.6	89.6	86.0	82.3	79.6	77.3	75.1	71.9	57.2	38.5
100	104.6	104.7	102.0	98.4	94.6	90.4	86.6	83.2	80.2	77.1	73.1	70.0	66.0	53.5	36.0
110	98.5	96.6	93.8	90.4	86.7	83.9	82.4	80.0	76.7	74.1	71.2	68.5	64.9	52.0	37.5
120	101.0	100.0	99.9	97.8	94.3	90.7	87.0	83.4	79.7	76.6	73.4	71.1	68.2	55.6	39.2
130	74.7	75.8	78.1	78.5	75.8	71.7	67.4	65.3	62.5	61.2	59.4	57.4	53.6	39.8	26.7
140	80.0	79.8	77.5	74.1	71.1	68.0	66.0	64.6	63.6	63.3	62.7	61.6	58.9	49.3	36.7
150	88.4	92.2	92.2	91.5	87.9	84.2	80.6	78.7	76.4	75.0	73.7	71.7	68.2	51.5	37.3
160	77.2	78.9	79.8	79.2	78.2	77.8	77.0	75.7	73.7	72.0	70.0	68.0	64.9	50.3	34.8
170	87.1	86.8	84.1	82.2	80.7	80.7	80.1	78.7	75.9	74.1	71.8	68.8	63.9	47.6	36.1
180	119.3	118.2	116.6	114.6	112.1	108.5	104.1	99.7	94.9	90.9	86.5	82.3	76.5	56.7	36.7
190	115.5	116.9	115.2	113.0	110.1	106.6	103.3	99.7	96.0	92.7	89.0	85.1	79.2	58.1	37.6
200	107.8	107.5	105.0	103.0	101.1	98.5	95.6	92.2	88.2	85.0	81.3	77.6	72.3	52.8	34.0
210	74.7	75.3	76.0	77.0	74.2	71.1	68.2	65.3	63.0	62.3	61.4	60.3	58.6	50.5	35.0
220	113.7	115.8	115.8	114.4	111.2	107.1	102.5	98.4	94.0	90.3	86.3	82.3	76.4	58.2	39.5
230	122.5	123.7	122.2	119.4	115.7	112.1	108.3	104.3	100.0	96.5	92.5	88.5	82.5	61.6	41.2
240	115.9	116.2	115.1	113.2	111.0	108.1	105.0	101.4	97.5	94.3	90.6	86.9	81.6	62.3	41.6
250	109.6	111.0	108.4	105.5	104.3	102.8	100.5	97.6	94.3	91.2	87.3	83.8	79.7	61.0	41.5
260	110.8	113.7	114.1	113.0	110.7	107.8	104.3	100.3	95.9	92.4	88.5	84.6	79.0	60.0	44.8
270	111.6	113.1	112.8	110.3	107.3	104.0	101.1	98.1	94.2	90.9	87.1	82.9	78.4	61.2	44.9
280	122.2	121.5	118.5	114.8	110.7	106.2	102.6	98.9	95.0	91.6	87.5	83.6	77.7	59.6	40.3
290	115.6	114.2	111.6	110.2	108.1	104.8	100.8	97.0	92.8	89.4	85.6	82.9	78.3	60.2	41.2
300	122.9	123.6	122.4	120.1	116.9	113.4	109.5	105.2	100.6	96.9	92.6	88.6	82.6	60.7	39.5
310	116.4	114.3	111.2	107.9	105.4	101.4	97.5	93.5	89.6	86.4	83.1	80.0	75.4	56.6	38.9
320	113.6	112.1	109.0	105.9	102.5	98.8	94.9	91.1	87.1	84.0	80.8	77.9	73.2	55.6	37.7
330	103.6	107.3	108.2	106.7	103.7	102.4	98.3	94.4	90.2	86.9	83.1	79.5	74.9	56.9	40.9
340	103.6	103.7	105.1	105.4	102.4	99.3	95.8	92.3	88.2	85.7	82.9	79.9	75.4	56.3	38.8
350	91.1	91.6	93.8	95.5	94.6	93.2	91.5	89.2	86.5	84.3	81.7	79.0	75.9	61.7	40.0

Maksimum= 124.64 i afstand 109 m og retning 40 grader i måned 11.

Bilag L. NO2 – deposition med afkasthøjde på 16 m for Skorsten 2

Dato: 2022/10/18

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 541797., 6092890.
og radierne (m):

220.	300.	400.	500.	600.
650.	700.	800.	900.	1000.
1500.	2000.	2300.	3000.	5000.

Alle terrænhøjder = 27.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Overfladetyper er ikke alle ens. (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

[illegible]

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Gas1	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.1850	0.0000	0.0000
2	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	186.	1.27	0.50	1.50	18.0	0.1850	0.0000	0.0000
3	Gas2	541797.	6092890.	27.0	42.0	235.	0.72	0.50	1.50	18.0	0.1040	0.0000	0.0000
4	Svide1	541856.	6092918.	27.0	16.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	1.0380	0.0000	0.0000
5	Svide2	541856.	6092918.	27.0	16.0	100.	2.69	0.56	0.56	9.0	1.0380	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	10.9	2.6
2	10.9	2.6
3	6.8	1.9
4	14.9	2.8
5	14.9	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

Dato: 2022/10/18

OML-Multi PC-version 20201027/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 753 mm.
Samlet emission: 80416.800 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)		Afstand (m)									
1500	2000	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000
2300	3000	5000									
0	6.62E-01	5.36E-01	4.10E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
10	2.78E-03	5.83E-01	4.57E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02
7.88E-02	2.52E-04	1.89E-04	3.15E-02								
20	8.20E-01	7.25E-01	5.52E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.10E-01
7.88E-02	3.15E-04	2.52E-04	3.15E-02								
30	1.02E+00	8.67E-01	6.46E-01	4.89E-01	3.94E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.26E-01
9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	3.15E-02								
40	1.18E+00	9.93E-01	7.25E-01	5.36E-01	4.26E-01	3.78E-01	3.31E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.26E-01
9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	4.73E-02								
50	1.43E+00	1.21E+00	8.67E-01	6.31E-01	4.89E-01	4.26E-01	3.94E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	1.42E-01
9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	4.73E-02								
60	1.94E+00	1.53E+00	1.06E+00	7.57E-01	5.68E-01	5.05E-01	4.42E-01	3.63E-01	3.00E-01	2.52E-01	1.58E-01
1.10E-01	3.78E-04	2.52E-04	4.73E-02								
70	2.00E+00	1.59E+00	1.10E+00	7.88E-01	5.99E-01	5.20E-01	4.73E-01	3.78E-01	3.15E-01	2.84E-01	1.58E-01
1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02								
80	1.81E+00	1.48E+00	1.06E+00	7.73E-01	5.99E-01	2.08E-03	4.73E-01	3.94E-01	3.31E-01	2.84E-01	1.73E-01
1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	4.73E-02								
90	1.61E+00	1.28E+00	9.15E-01	6.78E-01	5.20E-01	4.73E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.00E-01	2.52E-01	1.58E-01
1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	4.73E-02								
100	1.17E+00	9.93E-01	7.41E-01	5.52E-01	4.42E-01	3.94E-01	3.47E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.42E-01
1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	4.73E-02								
110	7.41E-01	6.62E-01	5.20E-01	4.10E-01	3.31E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.10E-01
9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02								
120	5.05E-01	4.57E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02
7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
130	3.78E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02
6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
140	3.15E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02
6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
150	3.00E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02
4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
160	3.00E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02
4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
170	3.15E-01	2.52E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02
4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
180	3.31E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02
4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
190	3.47E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	9.46E-02	6.31E-02
6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
200	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02
6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
210	3.94E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02
6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
220	4.42E-01	3.47E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02
6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
230	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02
7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
240	5.20E-01	4.26E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	3.15E-02								
250	5.68E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
260	5.83E-01	4.57E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
270	5.83E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
280	5.99E-01	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.10E-01
7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
290	6.94E-01	5.68E-01	4.42E-01	3.63E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.10E-01
9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
300	8.51E-01	6.78E-01	5.05E-01	3.94E-01	3.15E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.10E-01
9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
310	9.30E-01	6.94E-01	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.10E-01
7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	3.15E-02								

	320		8.51E-01	5.99E-01	4.26E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									
	330		7.25E-01	5.20E-01	3.78E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	7.88E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									
	340		6.46E-01	4.89E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	7.88E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									
	350		6.31E-01	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.26E-01	7.88E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									

Maksimum= 2.00E+0000 (kg/ha/år), 220 m, 70°.

Samlet emission: 80416.800 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)		Afstand (m)									
1500	2000	220	300	400	500	600	650	700	800	900	1000
		2300	3000	5000							
0	6.62E-01	5.36E-01	4.10E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
02 6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
10	2.78E-03	5.83E-01	4.57E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	2.52E-04	1.89E-04	3.15E-02								
20	8.20E-01	7.25E-01	5.52E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.10E-01
01 7.88E-02	3.15E-04	2.52E-04	3.15E-02								
30	1.02E+00	8.67E-01	6.46E-01	4.89E-01	3.94E-01	3.47E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.26E-01
01 9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	3.15E-02								
40	1.18E+00	9.93E-01	7.25E-01	5.36E-01	4.26E-01	3.78E-01	3.31E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.26E-01
01 9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	4.73E-02								
50	1.43E+00	1.21E+00	8.67E-01	6.31E-01	4.89E-01	4.26E-01	3.94E-01	3.15E-01	2.68E-01	2.37E-01	1.42E-01
01 9.46E-02	3.15E-04	2.52E-04	4.73E-02								
60	1.94E+00	1.53E+00	1.06E+00	7.57E-01	5.68E-01	5.05E-01	4.42E-01	3.63E-01	3.00E-01	2.52E-01	1.58E-01
01 1.10E-01	3.78E-04	2.52E-04	4.73E-02								
70	2.00E+00	1.59E+00	1.10E+00	7.88E-01	5.99E-01	5.20E-01	4.73E-01	3.78E-01	3.15E-01	2.84E-01	1.58E-01
01 1.10E-01	3.78E-04	3.15E-04	4.73E-02								
80	1.81E+00	1.48E+00	1.06E+00	7.73E-01	5.99E-01	2.08E-03	4.73E-01	3.94E-01	3.31E-01	2.84E-01	1.73E-01
01 1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	4.73E-02								
90	1.61E+00	1.28E+00	9.15E-01	6.78E-01	5.20E-01	4.73E-01	4.26E-01	3.47E-01	3.00E-01	2.52E-01	1.58E-01
01 1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02	4.73E-02								
100	1.17E+00	9.93E-01	7.41E-01	5.52E-01	4.42E-01	3.94E-01	3.47E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.42E-01
01 1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02	4.73E-02								
110	7.41E-01	6.62E-01	5.20E-01	4.10E-01	3.31E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.10E-01
01 9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	3.15E-02								
120	5.05E-01	4.57E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
130	3.78E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02
02 6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
140	3.15E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02
02 6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
150	3.00E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02
02 4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
160	3.00E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02
02 4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
170	3.15E-01	2.52E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02
02 4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
180	3.31E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	9.46E-02	6.31E-02
02 4.73E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
190	3.47E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	1.10E-01	9.46E-02	6.31E-02
02 6.31E-02	4.73E-02	4.73E-02	3.15E-02								
200	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	9.46E-02	7.88E-02
02 6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
210	3.94E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02
02 6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
220	4.42E-01	3.47E-01	2.68E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	1.10E-01	7.88E-02
02 6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
230	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02								
240	5.20E-01	4.26E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	3.15E-02								
250	5.68E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
260	5.83E-01	4.57E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
270	5.83E-01	4.57E-01	3.47E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-02
02 7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
280	5.99E-01	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.10E-01
01 7.88E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
290	6.94E-01	5.68E-01	4.42E-01	3.63E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.52E-01	2.21E-01	1.89E-01	1.73E-01	1.10E-01
01 9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
300	8.51E-01	6.78E-01	5.05E-01	3.94E-01	3.15E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.10E-01
01 9.46E-02	7.88E-02	6.31E-02	4.73E-02								
310	9.30E-01	6.94E-01	4.89E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.68E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.10E-01
01 7.88E-02	6.31E-02	6.31E-02	3.15E-02								

	320		8.51E-01	5.99E-01	4.26E-01	3.15E-01	2.52E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.42E-01	9.46E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									
	330		7.25E-01	5.20E-01	3.78E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	7.88E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									
	340		6.46E-01	4.89E-01	3.63E-01	2.84E-01	2.37E-01	2.05E-01	1.89E-01	1.58E-01	1.42E-01	1.26E-01	7.88E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									
	350		6.31E-01	5.05E-01	3.78E-01	3.00E-01	2.37E-01	2.21E-01	2.05E-01	1.73E-01	1.42E-01	1.26E-01	7.88E-
02	6.31E-02	6.31E-02	4.73E-02	3.15E-02									

Maksimum= 2.00E+0000 (kg/ha/år), 220 m, 70°.

Side 7

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

[illegible]

320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 220 m, 70°.

Bilag 4



Vurdering af projektets påvirkning af berørte vandområder

Danish Crown A/S Blans (DC Blans) ønsker at have mulighed for at anvende dieselolie som brændsel i stedet for naturgas, der anvendes i den nuværende drift af virksomheden.

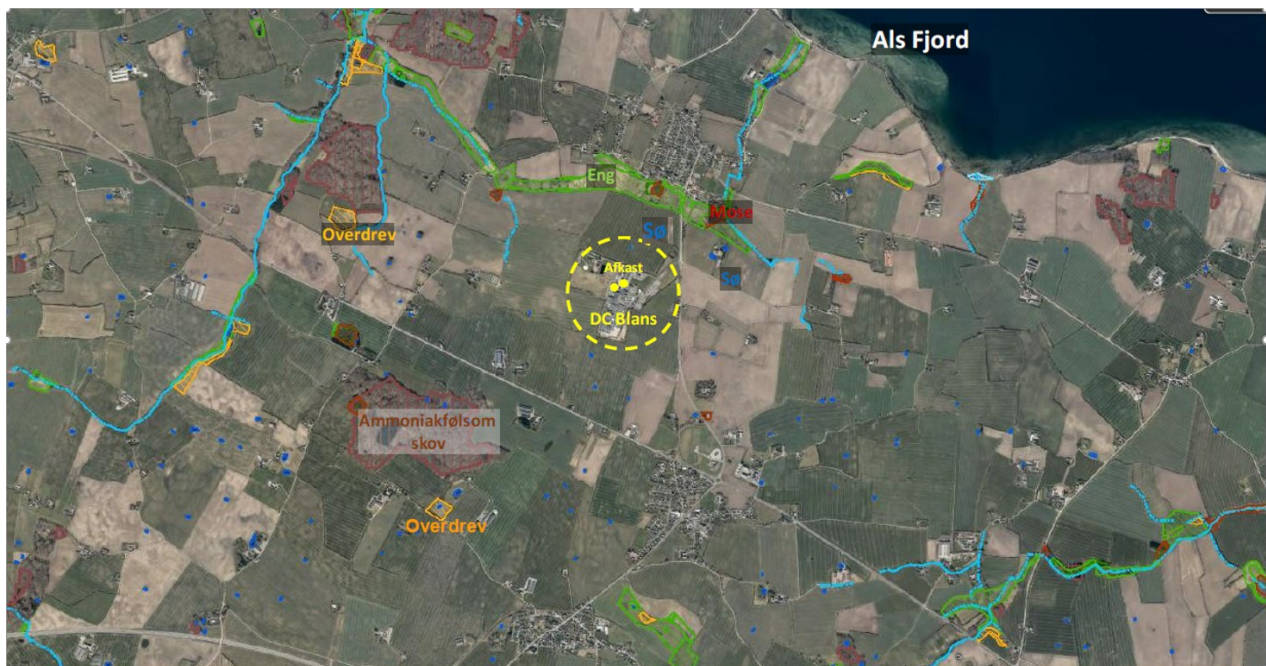
Den ansøgte brændselsomlægning vil udlede miljøfarlige forurenende stoffer og kvælstof til luft, og en del af disse stoffer vil falde ned og aflejres på omkringliggende overfladevandområder (deposition).

Jf. §6 i Bek. 1433/2019 om Udledning af visse forurenende stoffer samt §8 i Bek. 449/2019, Indsatsbekendtgørelsen, må der kun gives tilladelse til projekter, der påvirker et vandområde, hvis påvirkningen ikke forringer vandområdets tilstand og/eller hindrer målopfyldelse.

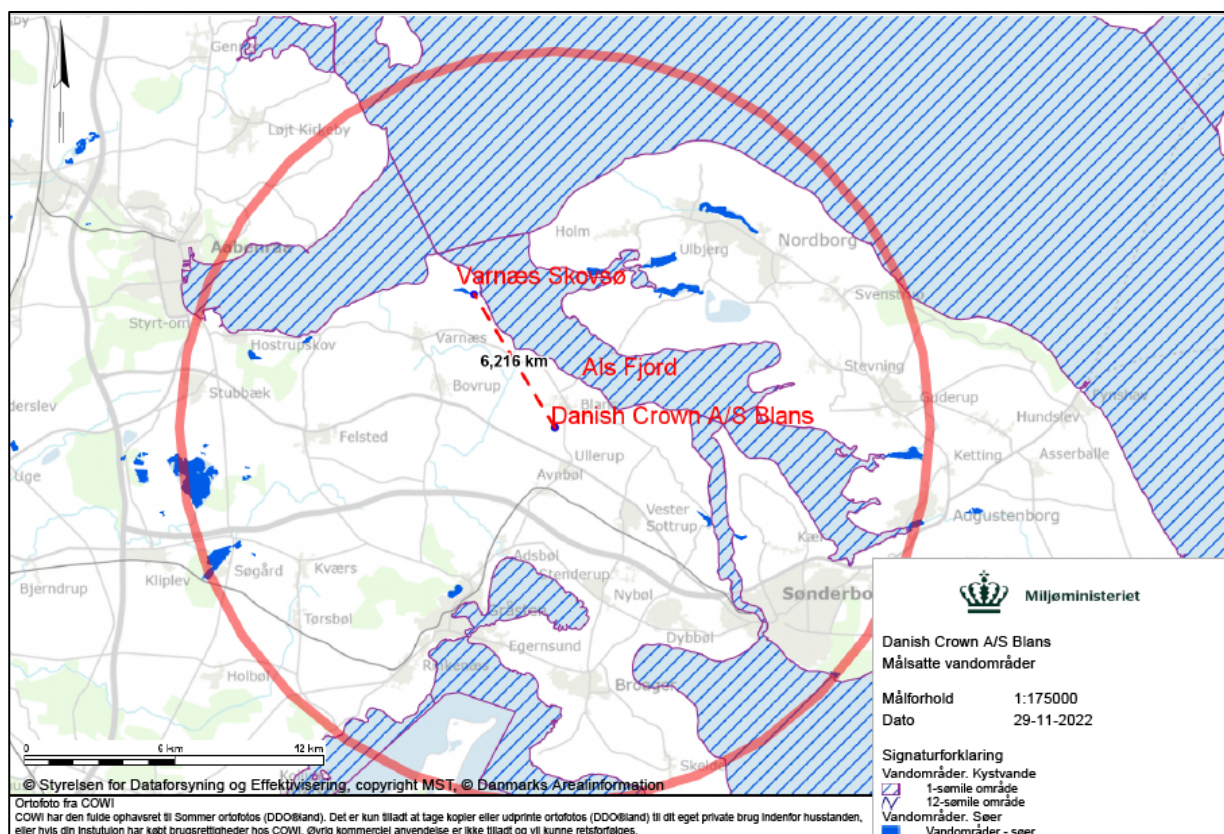
Bekendtgørelse 1433 om Udledning af visse forurenende stoffer finder anvendelse på udledninger fra virksomheder omfattet af MBL § 33, der direkte eller indirekte medfører en tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer til overfladevand. Denne bekendtgørelse gælder for udledninger til alle typer overfladevandområder, også de ikke målsatte i henhold til vandområdeplanerne. Indsatsbekendtgørelsen omfatter udledning af både miljøfarlige forurenende stoffer og NPO-stoffer, men kun for udledninger til målsatte vandområder.

Vurdering af deposition af miljøfarlige forurenende stoffer er foretaget med udgangspunkt i de Spørgsmål og svar om udledning af visse forurenende stoffer til vandmiljøet (FAQ), der er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside. FAQ'erne giver vejledning til bl.a. Bek. 1433 om Udledning af visse forurenende stoffer. Der er særligt anvendt FAQ 60: Hvordan beregnes luftemissioners påvirkning af vandområder, hvorfor der ses bort fra deposition til vandløb.

DC Blans har beregnet depositionen af kvælstof, kviksølv og 4 tungmetaller til 2 ikke-målsatte søer samt Kystvandområde 103, Als Fjord. De ikke-målsatte søer er beskyttet i henhold til Naturbeskyttelseslovens §3. Der er flere målsatte søer inden for en radius af 15 km fra virksomheden, men der er dog på baggrund af den store afstand til målsatte søer ikke beregnet deposition til nogen af disse. Den nærmeste målsatte sø, Varnæs Skovsø, er beliggende ca. 6 km nord for virksomheden. Miljøstyrelsen kan acceptere, at de vandområder, der er beregnet deposition til, er repræsentative for evt. andre vandområder inden for en 15 km radius fra virksomheden, da den største deposition sker til disse. Hvis depositionen kan accepteres til de søer, hvortil der er størst deposition, vil det med de forudsætninger, der er brugt i de nedenstående vurderinger, ligeledes kunne accepteres til søer, der ligger længere væk med mindre deposition. En oversigt over de vandområder, der er beregnet deposition til, fremgår af Tabel 1. Placering af de vandområder, hvortil der er beregnet deposition fremgår af Figur 1. På Figur 2 fremgår målsatte vandområder inden for en 15 km radius af virksomheden.



Figur 1 Oversigtsbillede over nærtliggende natur. DC Blans og de to afkast er markeret med gult. Naturtyperne er udelukkende §3-områder samt ammoniakfølsom skov og farvekoden for disse er benyttet i resultatafsnittet. Nærmeste større vandområde er Als Fjord, som også er markeret. Udarbejdet af Sweco for virksomheden.



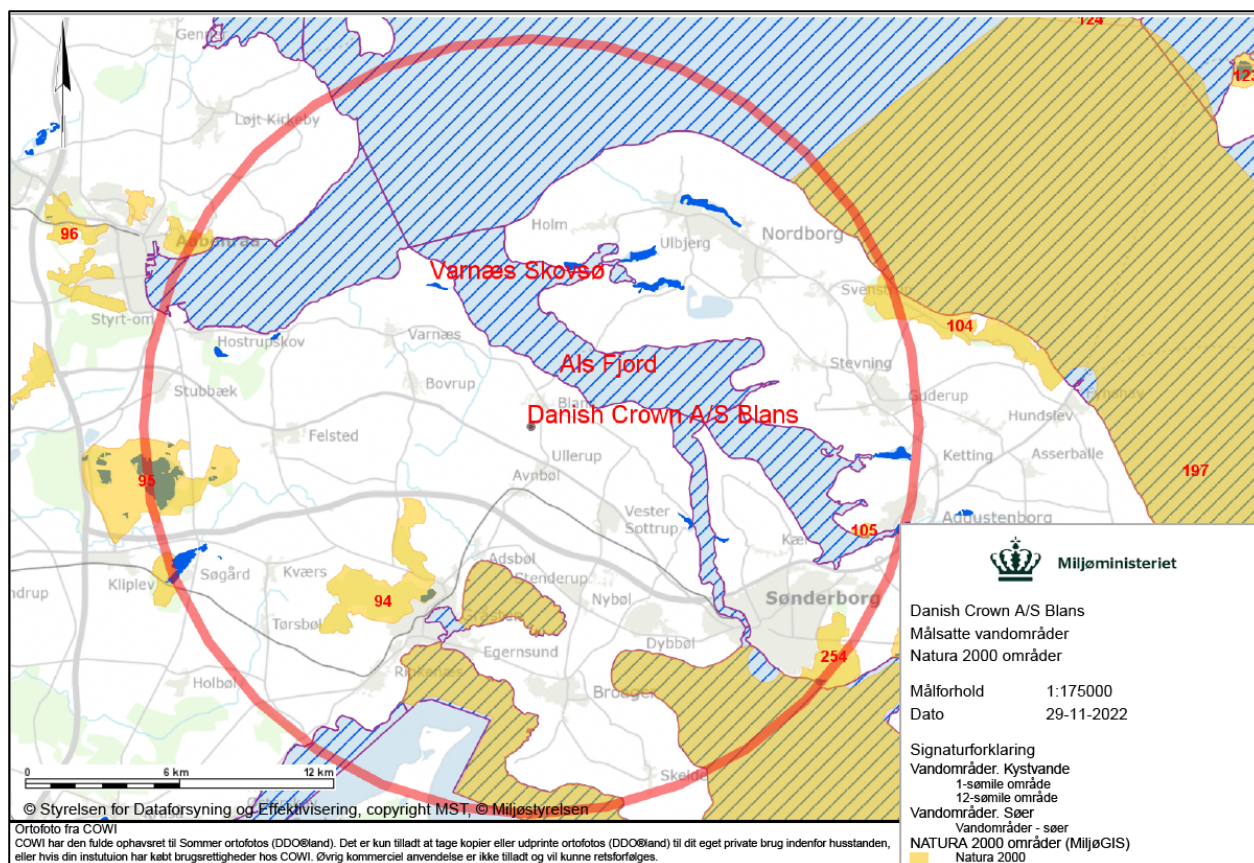
Figur 2 Beliggenhed af virksomheden, målsatte søer samt kystvandområde 103, Als Fjord. Den nærmeste målsatte sø er Varnæs Skovsø i en afstand af 6,2 km ca nord for virksomheden. Der er markeret en 15 km radius fra virksomheden med en rød cirkel.

En del af de målsatte vandområder indenfor en 15 km radius fra virksomheden er beliggende indenfor Natura 2000-områderne 94 Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov, 95 Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark, 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als samt 254 Sønderskoven og Lambjerg Indtægt. Natura 2000 områder fremgår af Figur 3, de øvrige Natura 2000 områder, der ikke er nævnt her omfatter ikke målsatte vandområder. Jf. Habitatvejledningen skal alle afgørelser om tilladelser m.v., der kan påvirke vandforekomsternes tilstand, træffes i overensstemmelse med vandplanlægningen, og afgørelserne må ikke indebære forringelse af vandforekomsternes aktuelle tilstand eller mulighed for at opfylde miljømålene. Alle afgørelser om projekter m.v. skal således træffes i overensstemmelse med Indsatsbekendtgørelsens § 8, se særligt § 8, stk. 2-5.

I Habitatvejledningen er det yderligere oplyst, at der som hovedregel er en overensstemmelse mellem kravene til beskyttelse af de målsatte vandforekomsters tilstand og den beskyttelse, der skal sikre naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne. Særligt for de målsatte overfladevandområder gælder, at indebærer påvirkningen ikke en forringelse af de målsatte overfladevandområders tilstand, er der en god formodning om, at påvirkningen heller ikke indebærer en væsentlig påvirkning af det eller de relevante Natura 2000-områder. Der skal dog under alle omstændigheder foretages en selvstændig, konkret væsentligheds- og eventuelt også en konsekvensvurdering jf. Habitatbekendtgørelsens¹ § 6. I dette notat udføres der vurdering iht. § 8 i Indsatsbekendtgørelsen, og væsentlighedsvurdering i henhold til Habitatbekendtgørelsen udføres i forbindelse med screening i henhold til Miljøvurderingsloven² (VVM-screening).

¹ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr 2091 af 12/11/2021

² Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1976 af 27. oktober 2021



Figur 3 Beliggenhed af Natura 2000 områder i forhold til virksomheden.

Vandområdeplan 3 er endnu ikke vedtaget, men har været i offentlig høring indtil juni 2022. Da blandt andet tilstandsvurderinger i Vandområdeplan 3 er foretaget ud fra seneste viden, vil Miljøstyrelsen foretage vurderingerne om påvirkning af vandområder ud fra data fra Vandområdeplan 3.

Som bemærket ovenfor er ingen af de søer, der er indsendt beregninger for, målsatte iht. Vandområdeplanerne. For målsatte søer og kystvandområder vil påvirkning med deposition af miljøfarlige forurenende stoffer være omfattet af både bek. 1433 og bek. 449 som beskrevet ovenfor. For de berørte ikke-målsatte søer vil påvirkningen kun være omfattet af bek. 1433. Se Tabel 1 for navne på overfladevandområderne.

Til vurdering af om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer fra brændselsomlægningen vil medføre forværring af tilstanden i de berørte vandområder og/eller hindre målopfyldeelse i overfladevandområderne, skal følgende inddrages i vurderingen:

- At udledningen ikke medfører overskridelse i søer, overgangsvande, kystvande eller havområder af de miljøkvalitetskrav, der fremgår af bilag 2 til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, jf. § 7, stk. 1 i, Bek 1625/2017.
- At udledningen ikke hindrer opfyldelse af de miljømål for overfladevandområder og havområder, som fremgår af Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og Lov om havstrategi.
- At koncentrationen af stoffer, der har tendens til at blive akkumuleret i sedimenter eller biota, ikke stiger i væsentlig grad i sedimenter og relevant biota.
- At der ikke sker smagsforringende påvirkning af fisk og skaldyr som følge af udledningen.

I det nedenstående vurderes det, om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer til de berørte vandområder fra det ansøgte projekt kan overholde ovenstående punkter.

Til denne vurdering skal anvendes:

- De berørte vandområders tilstandsvurderinger, her anvendt data fra Vandområdeplan 3, da godkendelsesmyndigheden er forpligtet til at anvende nyeste måledata. Tilstandsvurderinger for de enkelte vandområder fremgår af Tabel 2.
- De berørte vandområders størrelser og vanddybder jf. Tabel 1.
- Miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier eller PNEC-værdier³ for de stoffer, der er emission af jf. bek. 1625/2017 jf. Tabel 3.
- Projektets beregnede depositioner jf. Tabel 4.
- Evt. viden om i forvejen forekommende koncentrationer af de relevante stoffer i vand, sediment og biota samt tørstofprocenter og densitet af sediment.

Beskrivelse af de berørte vandområder

I Tabel 1 er de relevante søer oplistet og deres fysiske parametre beskrevet. I Tabel 2 er søernes tilstandsvurdering oplistet, og det er angivet for hvilke miljøfarlige forurenende stoffer, der evt. er konstateret overskridelser af miljøkvalitetskrav (MKK) i vandområderne ved tilstandsvurderingen i forbindelse med Vandområdeplan 3.

For de ikke-målsatte søer har Miljøstyrelsen opmålt arealstørrelse på Miljøstyrelsens sagsgis. For kystvandområde 103, Als Fjord er der anvendt det areal, der fremgår af Vandområdeplan 3.

Tabel 1 Vandområdernes størrelse og estimerede middel vanddybde.

Vandområder For målsatte vandområder nr. og navn fra VP3	Vandområdets størrelse jf. VP3 eller opmålt af MST [km ²]	Vandområdets middeldybde [m]
Ikke målsatte søer		
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	0,0001	0,5 ¹
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	0,0014	0,5 ¹
Kystvandområde		
Kystvandområde 103, Als Fjord	34,99	2 ¹

1: middeldybde anslået konservativt af Miljøstyrelsen. For Als Fjord vil middeldybden formodentlig være større. Der benyttes dog i de videre beregninger en dybde på 2 m jf. FAQ 60, hvor det fremgår, at hvis der forventes springlag anvendes springlagets dybde - dog max 2 m. Miljøstyrelsen har ikke viden om, hvorvidt der forventes springlag, men da det ikke kan udelukkes, at springlag vil forekomme, anvendes en dybde på 2 m i beregningerne.

Tabel 2 Opgørelse af målsatte vandområders tilstand/klassificering iht. Vandområdeplan 3. De ikke-målsatte søer er ikke tilstandsvurderet i vandområdeplanerne.

Vandområdernes nr. og navn fra VP3 - For målsatte vandområder	Økologisk tilstand	Kemisk tilstand	Stof, der er årsag til dårlig kemisk eller økologisk tilstand
Kystvandområde 103, Als Fjord	Ringe	God	-

Relevante miljøfarlige forurenende stoffer

³ PNEC = predicted no effect concentration. Den koncentration i vand, sediment eller biota hvor man skønner, at der ikke vil være fare for forgiftninger igennem fødekæden eller risiko for menneskers sundhed.

Ansøger har redegjort for de miljøfarlige forurenende stoffer, der kan forekomme i luftafkast fra den ansøgte brændselsomlægning. Stofferne fremgår af Tabel 3 sammen med de relevante miljøkvalitetskrav for vand, sediment og biota.

Tabel 3 De stedlige miljøkvalitetskrav for de stoffer, der kan forekomme i luftafkast (emission) fra kedlerne hos virksomheden. For de miljøkvalitetskrav, som er fastsat afhængig af den naturlige baggrundskoncentration, er de naturlige baggrundskoncentrationer tillagt miljøkvalitetskravet, således at dette er angivet som det stedlige miljøkvalitetskrav.

Indlandsvand (søer og vandløb)				
Parameter	Stedligt generelt miljøkvalitetskrav	Stedlig maksimum-koncentration	Stedligt sedimentkvalitetskrav, sedimentkvalitetskriterie eller PNEC værdi	Biotakrav eller biotakvalitetskriterie
	[µg/L]	[µg/L]	[mg/kg TS]	[µg/kg vådvægt]
Chrom ²	3,4	17	49,2 ³	-
Tin	2	20	- ⁵	-
Nikkel	4 ¹	34	22,1 ³	12
Zink	8,3 ³	9 ³	49 ⁴	-
Kviksølv	-	0,07	9,3 ⁴	20
Andet overfladevand (kystvandområder)				
Chrom ²	3,4	17	49,2 ³	-
Tin	0,2	20	- ⁵	-
Nikkel	8,6	34	16,8 ³	12
Zink	8,4 ³	9 ³	121 ⁴	-
Kviksølv	-	0,07	9,3 ⁴	20

1) Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

2) Der er miljøkvalitetskrav til både Chrom III og Chrom VI, og da det ikke vides, på hvilken form, der er emission af chrom fra virksomheden, anvendes miljøkvalitetskravene for Chrom VI, da disse er lavest.

3) Tilføjet naturlig baggrundskoncentration, som er fundet i enten MST's datablade, DCE's rapport om fastsættelse af naturlig baggrundskoncentration for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk og havvand af 9. dec. 2014 eller Miljøprojekt Nr. 631 2001, Vurderingsstrategier i forbindelse med håndtering af forurenede sedimenter.

4) PNEC-værdier for sediment er fundet på www.echa.com.

5) I Miljøstyrelsens datablad for tin er det angivet, at da der ikke er fundet brugbare K_d eller K_{oc} værdier kan et sedimentkvalitetskriterie ikke beregnes. Det er vurderet i databladet, at det ikke er nødvendigt at lave et sedimentkrav for tin.

Påvirkning af vandområderne fra det ansøgte projekt

Ansøger har indsendt beregninger for deposition af kvælstof, chrom, tin, nikkel, zink og kviksølv til berørte vandområder. Resultatet af beregningerne er gengivet i Tabel 4 og Tabel 5.

Tabel 4 Beregnet deposition af kvælstof til vandområder i en radius af 15 km fra afkastet.

Vandområder For målsatte vandområder nr. og navn fra VP3	Deposition pr arealenhed af kvælstof (Tot-N) ¹	Deposition af kvælstof til vandområdet (Tot-N) ¹
	[µg/m ² /år]	[g N/år]
Ikke målsatte søer		
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	84,61	0,01
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	63,30	0,09
Kystvandområde		
Kystvandområde 103, Als Fjord	11,50	402,54

1) Tot-N er beregnet ud fra deposition af NO₂-N, idet al NO_x jf. den indsendte OML rapport konservativt er antaget som NO₂.

Der er i den indsendte rapport regnet på et indhold på 0,1 mg/kg brændsel for de 4 metaller chrom, tin, nikkel og zink, og disse fire metaller har samme beregningsforudsætninger i OML-modellens depositionsprogram. Da indholdet af zink i gasolien er 3 gange højere end indholdet af de andre tre metaller, er det

angivet i rapporten, at beregningsresultatet for deposition af metaller for zinks vedkommende skal ganges med tre.

Tabel 5 Beregnet deposition af metaller til udvalgte vandområder i en radius af 15 km fra afkastet.

Vandområder For målsatte vandområder nr. og navn fra VP3	Deposition pr arealenhed af metaller ²	Samlet depo- sition af me- taller til vand- området ²	Deposition pr arealenhed af zink	Samlet deposi- tion af zink til vandområdet	Deposition pr arealenhed af kviksølv	Samlet deposi- tion af kviksølv til vandområdet
	[µg/m ² /år]	[mg N/år]	[µg/m ² /år]	[mg/år]	[µg/m ² /år]	[mg/år]
Ikke målsatte søer						
§ 3 beskyttet sø nr 1 (af- stand 220 m)	1,53	0,15	4,59	0,46	0,111	0,0111
§ 3 beskyttet sø nr 2 (af- stand 650 m)	0,97	1,36	2,91	4,07	0,083	0,116
Kystvandområde						
Kystvandom- råde 103, Als Fjord	0,21	7348	0,63	22044	0,017	595

2) Gælder for hvert af de 3 metaller chrom, tin og nikkel.

I Kystvandområde 103, Als Fjord er der god kemisk tilstand, jf. Tabel 2. De to søer er ikke tilstandsvurderet, da de ikke er målsatte i henhold til Vandområdeplan 3. For at foretage den mest konservative vurdering, antages det at de to søer repræsenterer vandområder i ikke-god kemisk tilstand. Det vil sige, at der for visse stoffer i vandområdet er målt overskridelse af biota og/eller sedimentkrav. Til sådanne vandområder kan der kun tillades en ubetydelig merpåvirkning af de pågældende stoffer. Til vurdering af hvad der anses som en ubetydelig merpåvirkning anvendes det vejledningsmateriale for regulering af udledning af miljøfarlige forurenende stoffer til vandmiljøet, der er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside i form af Spørgsmål og svar om udledning af visse forurenende stoffer til vandmiljøet (FAQ). De forskellige scenarier er listet nedenfor.

- For vandområder, hvor sedimentkvalitetskrav eller sedimentkvalitetskriterier er overskredet i forvejen, kan der kun tillades en uvæsentlig merpåvirkning. Jf. FAQ 43 er en uvæsentlig merpåvirkning sat som at koncentrationsstigningen i sedimentet grundet det ansøgte, ikke må udgøre mere end 1 % af stoffets sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium.
- For vandområder, hvor sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterier er overholdt, eller hvor der ikke findes et sådan krav for det konkrete stof, skal det sikres, at der ikke sker væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet af de stoffer fra projektet, som har tendens til at ophobe sig i sedimentet. En koncentrationsstigning i sedimentet på op til 5 % af et sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium eller PNEC værdi for stoffet vurderes at være en ubetydelig koncentrationsstigning jf. FAQ 51.
- Det generelle kvalitetskrav for vand er for de fleste stoffer fastsat til en værdi, der sikrer samme beskyttelse som miljøkvalitetskravet for biota. Derfor, hvis miljøkvalitetskravet for biota for et givet stof allerede er overskredet i vandområdet, uden at det generelle kvalitetskrav for vand er overskredet, kan der ved fastsættelse af udlederkrav for en udledning ses bort fra overskridelsen af miljøkvalitetskravet for biota, og udledningen kan anses for at være uden betydning for påvirkningen af biota, hvis den ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand. Denne vurdering kan også anvendes til vurdering af, om et projekt vil medføre væsentlig stigning i koncentrationen af stoffet i biota (jf. FAQ 43 og FAQ 50).

- For et stof, for hvilket der er fastsat en maksimumkoncentration eller et miljøkvalitetskrav for biota, uden at der er fastsat et generelt kvalitetskrav for vand, fx kviksølv og hexachlorbenzen, bør bl.a. følgende inddrages ved fastsættelse af udlederkrav (Jf. FAQ 46):
 - Den udledte stofmængde og koncentration bør være ubetydelig i forhold til andre tilførsler fra punktkilder, diffus belastning og atmosfærisk deposition til vandområdet
 - Forventes der en faldende tendens i tilførslen af stoffet til vandområdet grundet indsatser/reguleringer?
 - Hvad sker der med stoffet i vandområdet, herunder med hensyn til transport (evt. til andre vandområder) og form (opløsning, binding, kemisk reaktion, sedimentation, ophobning, akkumulering, immobilisering, nedbrydning/omsætning mv.)?
 - Opvejes påvirkningen som følge af andre indsatser og reguleringer, således at påvirkningen ikke forringer tilstanden eller forhindrer, at miljømålet for vandområdet nås inden for den fastsatte frist?
 - Medfører projektet, at den totale udledning af stoffer fra virksomheden til vandområdet reduceres f.eks. pga. bedre luftrensning?
 - Vil påvirkningen principielt kunne registreres ved målinger (ift. naturlige variationer og detektionsgrænser)?

Til vurdering af projektets påvirkning af vandområderne, skal der som udgangspunkt anvendes data på i forvejen forekommende koncentrationer i vandområdet for de tre matricer vand, sediment og biota. Hvis det ansøgte projekts påvirkning kan siges at være uvæsentlig for vandområdet, selvom den givne parametters miljøkvalitetskrav i forvejen er overskredet i vandområdet, dvs. hvis koncentrationsstigningen i vandfasen er mindre end 5 % af det generelle miljøkvalitetskrav eller koncentrationsstigningen i sediment er mindre end 1 % af stoffets miljøkvalitetskrav (jf. FAQ 43), så har Miljøstyrelsen dog ikke undersøgt den i forvejen forekommende koncentration for det pågældende stof i den pågældende matrice.

For vurdering af påvirkning af sediment er det ligeledes nødvendigt at kende tørstofprocenten for sedimentet i vandområderne. I rapporten "Søer 2015"⁴ fremgår det, at tørstofindholdet i overfladesedimentet i 140 undersøgte søer varierer mellem 2,6 og 22,3 %. Tørstofindholdet i søerne er ud fra dette samlet anslået til 10 %. For søerne anvendes der en densitet for sedimentet på 1100 kg/m³ fastlagt ud fra data for søsedimenter på miljødata.dk. For kystvandområdet er der anvendt et tørstofindhold på 56 % fastlagt ud fra data for det konkrete vandområde fra miljødata.dk. Der er for kystvandområdet anvendt en densitet på 1300 kg/ m³ ud fra Miljøstyrelsens erfaringer med marint sediment.

Jf. Miljøstyrelsens datablade for de relevante metaller er der ikke kendskab til, at disse skulle give anledning til smagsforringende påvirkning af fisk og skaldyr ved de fastsatte miljøkvalitetskrav. Det antages derfor, at hvis projektet ikke medfører overskridelse af de generelle miljøkvalitetskrav eller maksimumkoncentrationerne for de pågældende stoffer, så vil projektet heller ikke medføre en smagsforringende påvirkning af fisk.

⁴ Søer 2015. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 207. 2016. <https://dce2.au.dk/pub/SR207.pdf>



Vurdering af metaller (undtaget kviksølv)

Den beregnede årlige deposition af metaller til de relevante vandområder er givet i Tabel 6. Som nævnt ovenfor er der i den indsendte rapport regnet på et indhold på 0,1 mg/kg brændsel for de 4 metaller chrom, tin, nikkel og zink, og disse fire metaller har samme beregningsforudsætninger i OML-modellens depositionsprogram. Da indholdet af zink i gasolien er 3 gange højere end indholdet af de andre tre metaller, er det angivet i rapporten, at beregningsresultatet for deposition af metaller for zinks vedkommende skal ganges med tre.

Koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for hvert enkelt vandområde vil være den samme for de tre metaller chrom, tin og nikkel, mens den for zink vil være tre gange større. I Tabel 6 er koncentrationsstigningen for chrom, tin og nikkel for søerne beregnet som %-vis stigning i forhold til det generelle miljøkvalitetskrav for tin i indlandsvand (søerne) samt andet overfladevand (for kystvandområdet), da det er det laveste generelle miljøkvalitetskrav for de 3 stoffer for både indlandsvand og andet overfladevand. Der er beregnet %-vis stigning i forhold til sedimentkvalitetskriteriet for nikkel, da dette er det laveste af miljøkvalitetskrav, -kriterium eller PNEC værdi for sediment for både indlandsvand og andet overfladevand. Miljøkvalitetskrav, -kriterier eller PNEC-værdier fremgår af Tabel 3.

I Tabel 7 er der tilsvarende angivet beregninger for zink.

Hvis den beregnede %-vise stigning for de laveste kvalitetskrav/kriterier for hhv. vand og sediment kan overholde grænserne givet i ovenstående FAQ'er for stigning, hvor miljøkvalitetskrav allerede er overskredet, så kan det vurderes, at der ikke er en væsentlig påvirkning af vandområderne.

Tabel 6 Beregnet koncentrationsstigning af metaller (chrom, tin og nikkel) i vandfasen og sediment i de berørte søer og kystvandområde grundet brændselsskifte hos virksomheden. Da emissionen af de 3 metaller i OML beregningerne er den samme og ligeledes depositionen, vil koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for hvert enkelt vandområde være den samme for de 3 metaller.

Vandområder For målsatte vand- områder nr. og navn fra VP3	Metal til- førsel [mg/år]	Koncentra- tionsstigning i vand [µg/l]	Koncentrationsstig- ning i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstig- ning i vand i forhold til det generelle MKK for tin [%]	Koncentrationsstig- ning i sediment ift. sedimentkvalitetskri- teriet for nikkel [%]
Ikke målsatte søer					
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	0,15	0,0031	0,0005	0,15	0,002
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	1,36	0,0019	0,0003	0,1	0,001
Kystvandområde					
Kystvandområde 103, Als Fjord	7348	0,0001	0,00001	0,05	$4,35 \times 10^{-5}$

Tabel 7 Beregnet koncentrationsstigning af zink i vandfasen og sediment i de berørte søer og kystvandområde grundet brændsels-skifte hos virksomheden.

Vandområder For målsatte vand- områder nr. og navn fra VP3	Zink tilførsel [mg/år]	Koncentrationsstigning i vand [µg/l]	Koncentrationsstigning i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning i vand i forhold til det generelle MKK for zink [%]	Koncentrationsstigning i sediment ift. sedimentkvalitetskriteriet for zink [%]
Ikke målsatte søer					
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	0,46	0,0092	0,0014	0,11	0,003
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	4,07	0,0058	0,0009	0,07	0,002
Kystvandområde					
Kystvandområde 103, Als Fjord	22044	0,00038	$2,88 \times 10^{-5}$	0,004	$2,38 \times 10^{-5}$

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen kan være overskridelse af et af metallernes generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller ikke vil blive overskredet i vandområderne grundet det ansøgte projekt, da de 4 metalleres maksimumkoncentration er højere end stoffernes generelle miljøkvalitetskrav. Grundet sammenhængen mellem overholdelse af det generelle miljøkvalitetskrav og overholdelse af biotakravet, kan det også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene for de relevante metaller.

I forhold til sediment, så er koncentrationsstigningen i sedimentet også minimal. For sediment skal påvirkningen vurderes både i forhold til overskridelse af miljøkvalitetskrav for sediment for de metaller, der har et miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterie, og der skal vurderes på, om der sker en væsentlig ophobning i sedimentet af metaller, der har tendens til at ophobe sig i sedimentet. Hvis der ikke er fastsat et egentligt miljøkvalitetskrav eller -kriterie, så anvendes PNEC værdier. Af de 3 metaller chrom, tin og nikkel har nikkel det laveste kvalitetskriterie for sediment for både indlandsvand og andet overfladevand. Den højeste koncentrationsstigning i sedimentet udgør kun op til 0,002 % af kvalitetskriteriet for sediment for nikkel. For zink udgør den højeste koncentrationsstigning i sedimentet 0,003 % af PNEC værdien for zink i sediment. På det grundlag vurderes det, at depositionen af metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sedimentet. Såfremt der skulle være metaller, hvor der i forvejen er overskridelse af miljøkvalitetskrav, miljøkvalitetskriterier eller PNEC værdier i sedimentet, så kan koncentrationsstigningen i sedimentet vurderes uvæsentlig for vandområdet tilstand og mulighed for målopfyldelse, da koncentrationsforøgelsen i sedimentet er under 1 % af metallets miljøkvalitetskrav, miljøkvalitetskriterium eller PNEC værdi for sediment (jf. FAQ. 43).

Vurdering af kviksølv

Den beregnede årlige deposition af kviksølv til de relevante vandområder er givet i Tabel 8. I Tabel 8 er koncentrationsstigningen beregnet som %-vis stigning i forhold til maksimumkoncentrationen for kviksølv, da der ikke findes et generelt miljøkvalitetskrav for vand for kviksølv. Der er beregnet %-vis stigning i forhold til PNEC-værdien for kviksølv i sediment. Hvis den beregnede %-vise stigning kan overholde grænserne givet i ovenstående FAQ'er for stigning, hvor miljøkvalitetskrav allerede er overskredet, så kan det vurderes, at der ikke er en væsentlig akut påvirkning af vandområderne.

Tabel 8 Beregnet koncentrationsstigning af kviksølv i vandfasen og sediment i de berørte overfladevandområder grundet brændsels-skifte hos virksomheden.

Vandområdenes Vandområder For målsatte vand- områder nr. og navn fra VP3	Kviksølv tilførsel [mg/år]	Koncentrations- stigning i vand [µg/l]	Koncentrationsstig- ning i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstig- ning i vand i forhold til maksimumkoncentra- tion (ferskvand) [%]	Koncentrationsstig- ning i sediment ift. PNEC-værdi for kvik- sølv [%]
Ikke målsatte søer					
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	0,011	$2,22 \times 10^{-4}$	$3,36 \times 10^{-5}$	0,32	$3,62 \times 10^{-4}$
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	0,12	$1,66 \times 10^{-4}$	$2,52 \times 10^{-5}$	0,24	$2,70 \times 10^{-4}$
Kystvandområde					
Kystvandområde 103, Als Fjord	595	$8,50 \times 10^{-6}$	$7,78 \times 10^{-7}$	0,012	$8,37 \times 10^{-6}$

Den årlige tilførsel af kviksølv til de 2 søer og kystvandområdet grundet brændselsomlægning hos virksomheden ligger mellem 0,011 til 595 mg/år.

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen kan være overskridelse af maksimumkoncentrationen for kviksølv, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af maksimumkoncentrationen for kviksølv. Merpåvirkningen udgør under 0,32 % af maksimumkoncentrationen.

I forhold til sediment, så er koncentrationsstigningen i sedimentet også minimal. For sediment skal påvirkningen vurderes både i forhold til overskridelse af miljøkvalitetskrav for sediment for de metaller, der har et miljøkvalitetskrav, og der skal vurderes på, om der sker en væsentlig ophobning i sedimentet af metaller, der har tendens til at ophobe sig i sedimentet. Hvis der ikke er fastsat et egentligt miljøkvalitetskrav eller -kriterie, så anvendes PNEC-værdier. PNEC-værdien for kviksølv er 9,3 mg/kg tørstof, og da mertilførslen højst udgør $2,70 \times 10^{-4}$ % af PNEC-værdien, vurderes det, at depositionen af kviksølv ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sedimentet.

Det fremgår af FAQ 50 til bek. 1433/2019, at udlederkrav som sikrer, at en udledning ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand i overfladevandområdet uden for en acceptabel blandingszone, vil som udgangspunkt samtidig sikre, at udledningen ikke medfører en væsentlig stigning i koncentrationen af stoffet i biota. Da der ikke findes et generelt vandkvalitetskrav for kviksølv, kan projektets påvirkning af biota ikke vurderes på baggrund af, at påvirkningen ikke medfører overskridelse af det generelle miljøkvalitetskrav i vandområderne. Jf. FAQ 46 til bek. 1433/2019 kan påvirkning af biota i disse tilfælde vurderes på baggrund af en række forhold, bl.a. om den udledte stofmængde og koncentration er ubetydelig i forhold til andre tilførsler fra punktkilder, diffus belastning og atmosfærisk deposition til vandområdet.

Der er ikke i FAQ'erne defineret, hvornår et projekts bidrag til et vandområdes totale bidrag af kviksølv, kan anses som værende væsentlig. Der skeles derfor til definition af væsentlig mertilførsel i FAQ 43, hvor der opereres med at en koncentrationsstigning i vandområdet på over 1 % af miljøkvalitetskravet vurderes at være væsentlig. Det vurderes, at lignende forhold kan anvendes på forholdet mellem mertilførsel og eksisterende tilladning til et vandområde. Det vil sige, hvis det ansøgte årlige bidrag af kviksølv er under 1 % af det samlede bidrag til vandområdet, så kan mertilførslen siges at være uvæsentlig for vandområdet, og tilførslen kan tillades.

I DHI's rapport⁵ 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 µg/m²/år. Der er også andre diffuse kilder til overfladevandområderne fra f.eks. grundvandspåvirkning og overfladevandsafstrømning. Nedenfor er virksomhedens bidrag af kviksølv til de 2 søer og kystvandområdet holdt op imod bidraget fra baggrundsdepositionen af kviksølv.

Tabel 9 Årligt bidrag af kviksølv til de 2 søer og kystvandområdet fra det ansøgte projekt sammenholdt med det årlige bidrag fra baggrundsdeposition til overfladevandområderne.

Vandområder For målsatte vandområder nr. og navn fra VP3	Baggrundsdeposition [mg/år]	Årligt bidrag fra projekt [mg/år]	Årligt bidrag fra projekt ift. baggrundsdeposition [%]
Ikke målsatte søer			
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	0,57	0,011	1,95
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	7,98	0,12	1,46
Kystvandområde			
Kystvandområde 103, Als Fjord	199.443	595	0,30

Det ansøgte projekt vil medføre en merbelastning af kviksølv til de 2 søer og kystvandområdet, der svarer til mellem 0,30-1,95 % af den eksisterende belastning fra baggrundsdepositionen af kviksølv til vandområderne jf. Tabel 9.

For de to ikke målsatte søer er der beregnet en kviksølvdeposition fra projektet svarende til hhv. 1,95 og 1,46 % af den diffuse baggrundsdeposition. Virksomheden ligger i hovedvandopland 1.11, Lillebælt/Jylland i henhold til VOP 3. De vandområder, der er vurderet deposition til, ligger ligeledes alle i hovedvandopland 1.11. Ifølge Bilag 4 i DHI's rapport om kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet, så udgør den atmosfæriske deposition 31 % af kviksølviddraget til hovedoplandet. Hvis det antages, at denne fordeling tilnærmelsesvist er gældende for den diffuse tilførsel af kviksølv til de to søer, svarer kviksølvdepositionen fra projektet til hhv. 0,60 og 0,45 % af den samlede diffuse tilførsel af kviksølv til de to søer.

Miljøstyrelsen vurderer på denne baggrund, at projektet ikke vil medføre en væsentlig mertilførsel af kviksølv til overfladevandområderne omkring virksomheden, som vil påvirke koncentration af kviksølv i biota.

Vurdering af kvælstof

Kvælstoftilførslen som følge af projektet er vurderet til de to ikke målsatte søer og kystvandområdet. Der er ikke målopfyldelse for den samlede økologiske tilstand i kystvandområdet jf. Tabel 2, og der er et indsatsbehov for reduktion af tilførsel af kvælstof til Als Fjord.

Virksomheden har ikke foretaget beregning af kvælstofdeposition til målsatte søer, da afstanden til nærmeste målsatte sø er >6 km, og det er i den indsendte rapport vurderet, at depositionen i den afstand vil være ubetydelig. Miljøstyrelsen har derfor foretaget vurdering af kvælstofdeposition til de to ikke målsatte søer, som om søerne var målsatte. Hvis kvælstofdepositionen til de to søer kan vurderes at være ubetydelig, vil det også være tilfældet med de målsatte søer, hvor depositionen af kvælstof på grund af større afstand vil være meget mindre.

⁵ Kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet. <https://mst.dk/media/210807/rapport-mfs-fra-diffuse-kilder.pdf>

Projektet må ikke medføre en mertilførsel af kvælstof til målsatte vandområder, der vil forringe disses tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. §8 stk. 3 i Indsatsbekendtgørelsen. Miljøstyrelsen har konservativt anslået en målsætning for kvælstof for de to ikke målsatte søer på 0,5 mg/l, hvilket er lavt i forhold til fastsatte målsætninger for målsatte søer. For f.eks. den nærmeste målsatte sø, Varnæs Skovsø, fremgår det af vandplandata⁶, at der i vandområdeplan 3 er fastsat en målsætning for kvælstofindhold på 1,32 mg/l.

Depositionen af kvælstof til vandområderne er aflæst fra den indsendte depositionsrapport, Bilag L, som beregner deposition fra virksomheden hvor der er antaget en afkasthøjde på 16 m for Skorsten 2.

Anslåede målsætninger for kvælstofindhold og den beregnede koncentrationsstigning som følge af projektet for søerne ses i Tabel 10.

Tabel 10 Anslået målsætning for kvælstofindhold for de to ikke målsatte søer. Beregnet koncentrationsforøgelse i mg/l samt % af anslået målsætning som følge af projektet.

Overfladevandområde navn	Anslået målsætning for kvælstofindhold [mg/l]	Koncentrationsstigning grundet det ansøgte projekt [mg/l]	Koncentrationsforøgelse i vand ift. målsætning [%]
§ 3 beskyttet sø nr 1 (afstand 220 m)	0,5	$1,69 \times 10^{-4}$	0,034
§ 3 beskyttet sø nr 2 (afstand 650 m)	0,5	$1,27 \times 10^{-4}$	0,025

På baggrund af de beregnede meget lave koncentrationsforøgelser samt koncentrationsforøgelserne sammenholdt med de anslåede målsætninger for kvælstofindhold i de to søer, vurderer Miljøstyrelsen, at det planlagte projekt ikke ville forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i søerne, hvis de var målsatte.

For Kystvandområde 103, Als Fjord er depositionen af kvælstof som følge af projektet vurderet i forhold til statusbelastning samt målbelastning for kvælstof for vandområdet jf. Vandområdeplan 3. Tilførsel af kvælstof fra projektet, statusbelastning samt målbelastning for vandområdet og tilførsel fra projektet som % af hhv. statusbelastning og målbelastning fremgår af Tabel 11.

Tabel 11 Tilførsel af kvælstof fra projektet, statusbelastning samt målbelastning for Kystvandområde 103, Als Fjord og tilførsel fra projektet som % af hhv. statusbelastning og målbelastning.

Vandområde navn	Kvælstoftilførsel/år [g]	Statusbelastning VOP3 [ton N/år]	Målbelastning VOP3 [ton N/år]	Tilførsel som % af status-belastning	Tilførsel som % af målbelastning
Kystvandområde 103, Als Fjord	403	250,60	168	$1,61 \times 10^{-4}$	$2,40 \times 10^{-4}$

Den beregnede deposition fra projektet ved inddragelse af hele kystvandområdet er beregnet til 403 g/år. En årlig deposition af kvælstof til Kystvandområde 103, Als Fjord på 403 g vurderes at være overestimeret, da depositionen vil falde med afstand fra afkastet. Derforuden regner OML-modellen ikke med fraførsel af stof og fratrækker dermed ikke den mængde stof, der er afsat ved deposition i de foregående receptorpunkter. Dette giver dermed en overestimering af de beregnede depositionsbidrag, der vil være overestimeret på kort afstand af kilden og relativt mere overestimeret jo længere væk fra kilden, der beregnes.

⁶ <https://vandplandata.dk/vp3hoering2021/vandomraade/soe/DKLAKE156>

På baggrund af den beregnede meget lave koncentrationsforøgelse samt koncentrationsforøgelsen sammenholdt med statusbelastning og målbelastning for kvælstoftilførsel til kystvandområdet vurderer Miljøstyrelsen, at det planlagte projekt ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i Kystvandområde 103, Als Fjord.

Ud over den direkte deposition til vandområderne skal også tilførslen fra overfladeafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet på jordoverfladen til de forskellige vandområder vurderes.

Luftemissioner af miljøfarlige forurenende stoffer fra en miljøgodkendt virksomhed er ifølge § 1, stk. 2, i Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer omfattet af bekendtgørelsens anvendelsesområde, hvis der sker tilførsel af forurenende stoffer til et vandområde. Ifølge EU-Domstolen omfatter begrebet "udledning" bl.a. udslip af forurenende damp, der fortættes og slår ned på overfladevand, når udslippet kan tilskrives en konkret aktivitet, jf. EU-Domstolens dom af 29. september 1999, sag C-231/97 og sag C-232/97. Begrebet "udledning" omfatter ifølge EU-Domstolen derudover også udslip af forurenende damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning. Det er herved uden betydning, om regnvandsledningen tilhører den pågældende virksomhed eller tredjemand.

Ifølge FAQ 60 til bek. 1433/2017 Udledning af visse forurenende stoffer, så kan der for stoffer med høj bindingskapacitet til jord ses bort fra det forureningsbidrag, der er fra deposition på landjord som via overfladevandsafstrømning ledes til overfladevandarealerne. Miljøstyrelsen vurderer, at samme forhold er gældende for emissioner af stoffer, som ikke er omfattet af Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer, hvorfor der laves en vurdering af mængden af kvælstof, der falder på landjord, som potentielt kan afstrømme via overfladen til målsatte vandområder.

Miljøstyrelsen har konservativt beregnet den samlede merdeposition af kvælstof ud fra depositionen af NO₂ fra projektet inden for en 15 km radius fra virksomheden ud fra de størst angivne depositioner af NO₂ i den indsendte depositionsrapport for hver beregnet afstand fra virksomheden. Virksomheden har indsendt beregning for deposition af kvælstof op til en afstand af 5 km fra virksomheden, og Miljøstyrelsen har for den del af arealet, der ligger i afstanden fra 5 km ud til 15 km fra virksomheden beregnet deposition af kvælstof ved at benytte halvdelen af den størst angivne deposition for afstanden 5 km til beregning, hvilket vurderes at være konservativt. Den beregnede deposition vil med disse forudsætninger være stærkt overestimeret. Ud over en konservativ estimering af depositionen i afstanden mellem 5 og 15 km, er depositionen ikke den samme i alle retninger inden for de beregnede afstande, og en del af arealet inden for den 15 km radius udgøres af kystvandområder, hvortil den direkte deposition er vurderet ovenfor. Dette areal er regnet med i overfladeafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet på jordoverfladen. OML modellen regner derudover ikke med fraførsel af stof i forhold til afstand, og den beregnede deposition vil derfor være overestimeret med større afstand fra virksomheden. Den samlede merdeposition fra projektet er beregnet til ca. 666 kg N/år. Sammenholdt med den årlige baggrundsdeposition af kvælstof⁷ til arealet, udgør det beregnede årlige bidrag fra projektet med de ovenstående konservative forudsætninger maksimalt 0,07 %.

Tilførslen af kvælstof via overfladevandsafstrømning fra de landlige arealer, hvor projektet vil medføre deposition af kvælstof, vurderes ud fra ovenstående at være ubetydelig for vandområdernes tilstand og mulighed for målopfyldelse. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er behov for at lave yderligere vurderinger af påvirkningen

⁷ Baggrundsdepositionen vurderes til at ligge på cirka 13 kg/ha baseret på kortmateriale på arealinfo. Kortmaterialet viser kilogram N pr. hektar pr. år, i gennemsnit over 3 år (2018-2020). DCE-Aarhus Universitet.

fra damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning.

På baggrund af de ovenstående vurderinger kan det samlet vurderes, at mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt til de målsatte vandområder ikke vil kunne forringe tilstanden i vandområderne eller hindre målopfyldelse af vandområderne, da mertilførslen vurderes at være ubetydelig i forhold til den eksisterende belastning til vandområderne.

Kumulation med andre projekter

Den beregnede deposition fra DC Blans er for kvælstof og metaller størst i en afstand af 220 m fra virksomheden i retning 70 grader (østlig).

Der er ikke kendskab til, at der er ansøgt om tilladelse til brændselsomlægning eller andre projekter med emission af de beregnede metaller og kvælstof inden for en 15 km radius af DC Blans.

Påvirkningen af overfladevandområderne grundet det ansøgte projekt hos DC Blans er vurderet at være ubetydelig. Selvom der er andre påvirkninger i området, som ikke er inddraget i de i forvejen forekommende koncentrationer anvendt for overfladevandområderne og luften, så vil påvirkningen fra det ansøgte projekt ikke være den afgørende faktor for, om der er en påvirkning af overfladevandområderne.

Samlet vurdering

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandområder, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevandområder. Der er lavet konkrete vurderinger på 2 ikke målsatte søer samt et målsat kystvandområde inden for en radius på 15 km fra virksomheden (herefter samlet benævnt som vandområder). Vurderingerne er lavet for deposition af 4 metaller (chrom, tin, nikkel og zink), kviksølv samt kvælstof.

I forhold til vurdering af påvirkning af deposition af de 4 metaller fra projektet, vurderer Miljøstyrelsen, at koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af et af metallernes generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller vil overholdes i vandområderne. Grundet sammenhængen mellem det generelle miljøkvalitetskrav og biotakravet, kan det dermed også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene eller give anledning til en væsentlig ophobning i biota for de relevante metaller.

Koncentrationsstigningen af de 4 metaller i sedimentet i vandområderne er minimal, og det vurderes samlet, at metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sediment. Såfremt der skulle være metaller, hvor der i forvejen er overskridelse af miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier eller PNEC værdier i sedimentet, så kan koncentrationsstigningen i sedimentet vurderes uvæsentlig for vandområdernes tilstand og mulighed for målopfyldelse, da koncentrationsforøgelsen i sedimentet er under 1 % af metallets miljøkvalitetskrav, miljøkvalitetskriterium eller PNEC værdi for sediment.

I forhold til vurdering af påvirkning af deposition af kviksølv fra projektet, vurderer Miljøstyrelsen, at koncentrationsforøgelsen i vandfasen i vandområderne er så minimal, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af maksimumkoncentrationen for kviksølv, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets maksimumkoncentration.

Koncentrationsstigningen af kviksølv i sedimentet i vandområderne er minimal, og det vurderes samlet, at depositionen af kviksølv fra projektet ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sediment. Såfremt der i forvejen er overskridelse af PNEC-værdien for kviksølv i sedimentet, så kan koncentrationsstigningen i sedimentet vurderes uvæsentlig for vandområdernes tilstand og mulighed for målopfyldelse, da koncentrationsforøgelsen i sedimentet er under 1 % af PNEC-værdien for kviksølv for sediment.

Det ansøgte projekt vil medføre en merbelastning af kviksølv til de tættest beliggende vandområder, der svarer til højst 0,6 % af den eksisterende belastning af kviksølv fra diffuse kilder til overfladevandområderne. Det vurderes på denne baggrund, at den beregnede mertilførsel af kviksølv fra det ansøgte projekt ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af de målsatte vandområder, som ligger længere fra virksomheden.

I forhold til vurdering af påvirkning fra deposition af kvælstof på målsatte vandområder som følge af projektet, er denne vurdering for søerne foretaget med udgangspunkt i den beregnede deposition til de to nærliggende ikke-målsatte søer, og foretaget som om søerne var målsatte. Det er beregnet, at depositionerne til søerne vil medføre en koncentrationsforøgelse af kvælstof på maksimalt 0,034 % af en anslået konservativ målsætning for kvælstofindhold i søerne. Den nærmeste målsatte sø ligger ca. 6,2 km nord for virksomheden, og det er i den indsendte depositionsrapport vurderet, at depositionen til de målsatte søer vil være ubetydelig. Miljøstyrelsen accepterer ud fra ovenstående denne vurdering.

For kystvandområdet er det beregnet, at depositionen vil medføre en koncentrationsforøgelse af kvælstof på $2,40 \times 10^{-4}$ % af målbelastningen for kystvandområdet. På baggrund af de beregnede meget lave koncentrationsforøgelser samt koncentrationsforøgelse sammenholdt med målsætningerne for kvælstof for de målsatte vandområder, vurderer Miljøstyrelsen, at den direkte deposition fra det planlagte projekt ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i vandområdet.

Ud over den direkte deposition til vandområderne er også tilførslen fra overfladevandsafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet på jordoverfladen til de forskellige vandområder vurderet. Sammenholdt med baggrundsdepositionen af kvælstof til arealet, udgør det beregnede bidrag fra projektet maksimalt 0,07 %. Tilførslen af kvælstof via overfladevandsafstrømning fra de landlige arealer, hvor projektet vil medføre deposition af kvælstof, vurderes at være ubetydelig for vandområdernes tilstand og mulighed for målopfyldelse.

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt til målsatte vandområder ikke vil kunne forringe tilstanden i vandområderne eller hindre målopfyldelse af vandområderne, da mertilførslen vurderes at være ubetydelig ift. den eksisterende belastning til vandområderne.

Den beregnede deposition fra DC Blans er for kvælstof og metaller størst i en afstand af 220 m fra virksomheden i retning 70 grader (østlig).

Der er ikke kendskab til, at der er ansøgt om tilladelse til brændselsomlægning eller andre projekter med emission af de beregnede metaller og kvælstof inden for en 15 km radius af DC Blans.

Påvirkningen af overfladevandområderne grundet det ansøgte projekt hos DC Blans er vurderet at være ubetydelig. Selvom der er andre påvirkninger i området, som ikke er inddraget i de i forvejen forekommende koncentrationer anvendt for overfladevandområderne og luften, så vil påvirkningen fra det ansøgte projekt ikke være den afgørende faktor for, om der er en påvirkning af overfladevandområderne.

Bilag 5

Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG
&
MILJØ

Miljøstyrelsen / Sønderborg Kommune

Langbro 7, 6400 Sønderborg

CVR / RID: CVR:26121264-RID:77834864

Fase: Myndighedens behandling

BOM-nummer: MaID-2022-6349

Klassifikation: Ingen klassifikationer

Sagsnummer: 2022 - 81587

Indsendelse nr.: 3 (24-11-2022 10:04)

Projekt: Brændselsskift og nye olietanke Blans 2022

Ansøgningstyper: VVM anmeldelse i forbindelse med miljøgodkendelse/anmeldelse
Miljøgodkendelse/anmeldelse til ændring på bestående virksomhed

Sted(er)

Ejendomme: Ejendomsnr.: 015940, BFE nummer: 100007132

Matrikler: Matrikel nr.: 456, Ejerlav: Blans, Ullerup

Personer tilknyttet projektet

Navn	Projektrettighed	Kontaktoplysninger
Claus Skodborg Nielsen (Indsendt af)	Projektejer	Tulipvej 1, 8940 Randers SV csn@danishcrown.com +45 89191397

Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

CVR-nummer

26121264 - DANISH CROWN A/S

P-nummer

1016497165 - Danish Crown A/S

Langbro 7
6400 Sønderborg

Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn Danish Crown A/S

Adresse Marsvej 43

Virksomhedens navn Danish Crown A/S

Adresse Marsvej 43

Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte

Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre

Bemærkning

Kontaktperson

Adresse

Telefonnummer

Mailadresse

 Er ejer forskellig fra ansøger? Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

Bilag

[Miljøteknisk beskrivelse, ny olietank og skift af brændsel Blans Rev 2 nov 2022.pdf](#)

Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

(Obligatorisk)

UDFYLDT

Hovedaktivitet

Bilag 1, Listepunkt 6.4.a, Andre aktiviteter., Drift af slagterier og Forarbejdning af animalske og vegetabiliske råstoffer, Drift af slagterier

Biaktiviteter

Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

UDFYLDT

	Nye oplysninger om virksomhedens art (type og status)?	Nej
	Nye oplysninger om forholdet til VVM	Ja
	Bygningsmæssige ændringer, tidspunkter for bygge- og anlægsarbejder, driftsstart og planlagte ændringer i fremtiden?	Nej
	Ændringer til oversigtsplan og driftstid?	Nej
	Skal der indsendes nyt tegningsmateriale?	Ja
	Nye oplysninger om virksomhedens produktion?	Ja
	Nye oplysninger om bedst tilgængelige teknik (BAT)?	Nej
	Ændring i forhold til udledning til luft?	Ja
	Ændring i forhold til spildevand?	Nej
	Ændring i forhold til støj?	Nej
	Ændring i forhold til affald?	Nej
	Ændring i forhold til forurening af jord og grundvand?	Ja
	Ændring af forslag til vilkår om egenkontrol?	Nej
	Nye oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld?	Nej
	Nye oplysninger om virksomhedens ophør?	Nej
	Ændringer til det Ikke-teknisk resumé?	Nej

Forholdet til VVM

UDFYLDT

	Er projektet opført på bilag 1 til VVM bekendtgørelsen	Nej
---	--	-----

Hvis ja, angiv punktet på bilag 1

	Er projektet opført på bilag 2 til VVM bekendtgørelsen	Ja
---	--	----

Eventuelle yderligere bemærkninger

Beskriv det ansøgte projekt

UDFYLDT

Redegørelse:

Se bilag

Bilag**Er din virksomhed en risikovirksomhed?**

UDFYLDT



Afkryds her, hvis din virksomhed er omfattet af risikobekendtgørelsen

Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

Se redegørelse i bilag

Oversigtsplan af virksomhedens placering

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Se bilag

Tegninger over virksomhedens indretning

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Se bilag

Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug

UDFYLDT

Redegørelse:

Se bilag

Virksomhedens procesforløb

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Der sker ingen ændring i virksomhedens procesforløb

Oplysninger om energianlæg

IKKE UDFYLDT

Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Der er tale om et skifte af brændsel der er påtvunget af internationale forhold uden for Danish Crown kontrol. Beskrivelser af BAT vurderes derfor ikke relevant.

Valget af brændselstypen er dikteret af "A" et (available) i BAT.

Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Se bilag

Luftudledning fra hvert afkast

UDFYLDT

Redegørelse:

Se bilag

Emission fra diffuse kilder

UDFYLDT

Redegørelse:

Ikke relevant

Emission der afviger fra normal drift

UDFYLDT

Redegørelse:

Ikke relevant

Beregning af afkasthøjder

UDFYLDT

Redegørelse:

Se bilag

Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer

IKKE UDFYLDT

Spildevand: Oplysning om, hvor spildevand fra produktionen ønskes afledt til

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Der forekommer ikke processpildevand fra dette anlæg.

Tegninger over placering af råvarer, hjælpestoffer og affald

IKKE UDFYLDT

Beskyttelse af jord og grundvand

UDFYLDT

Redegørelse:

Se bilag

Basistilstandsrapport

UDFYLDT

Redegørelse:

Se bilag

VVM - Arealanvendelse

UDFYLDT

Angiv det fremtidige samlede bebyggede m2 Ændres ikke

Angiv det fremtidige samlede befæstede areal m2 Ændres ikke

 Angiv om der er behov for grundvandssænkning Nej

Hvis ja, angiv hvor mange m3 der er behov for at udpumpe

Angiv projektets samlede grundareal i ha eller m2

Angiv måleenhed ha eller m2

Angiv projektets samlede bebyggede areal i m2

Angiv projektets samlede befæstede areal i m2

Angiv projektets samlede bygningsmasse i m3

Angiv projektets maksimale bygningshøjde i m

Angiv om projektet berører flere kommune end beliggenhedskommunen Projektet berører ikke andre kommuner eller nationer

Eventuelle yderligere bemærkninger

VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden

UDFYLDT

Angiv anlægsperioden 8575 kg stål

Angiv vandmængde i anlægsperioden 0

Angiv affaldstype og mængder i anlægsperioden Der foreventes ingen affald

Angiv spildevandsmængde og type i anlægsperioden Ingen

Angiv håndtering af regnvand i anlægsperioden Ingen særlig, se bilag

Råstoffer – oplys om type og mængde i driftsfasen Alen elvering af fyringsgasolie der afbrændes i kedler og svideovne

Mellemprodukter – oplys om type og mængde i driftsfasen Ingne

Færdigvarer – oplys om type og mængde i driftsfasen Ingen

Vand – mængde i driftsfasen Ingen

Angiv håndtering af regnvand i driftsperioden Se bilag

 Er der behov for belysning, som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne? Nej

Hvis ja, angiv og begrund omfanget

 Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning? Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

VVM - Miljøforhold

UDFYLDT

 Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj? Ja

Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser

 Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen

 Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen

 Giver projektet anledning til lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsperioden og/eller i driftsfasen? Nej

Hvis ja, angiv omfang og forventet udbredelse

Beskriv de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet

Afkast sker i passende højde, se OML beregninger i bilag

 Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening? Ja

Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser.

 Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.

 Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.

 Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden eller i driftsfasen? Nej

Hvis ja, angives omfang og forventet udbredelse.

Eventuelle yderligere bemærkninger

VVM - Forhold til BREF

UDFYLDT

 Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter? Nej

Hvis ja, angiv hvilke.

 Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?

Hvis nej, angiv og begrund hvilke BREF-dokumenter, der ikke kan overholdes.

 Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner? Nej

 Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?

Hvis nej, angiv og begrund hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.

Eventuelle yderligere bemærkninger

VVM - Projektets placering

UDFYLDT

 Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening? Nej

 Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål? Ja

Hvis nej, angiv hvorfor.

 Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer? Nej

Hvis ja, angiv hvilke

 Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer? Nej

Bemærkning til overstående

 Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder? Nej

Bemærkning til overstående

 Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen? Nej

Bemærkning til overstående

 Forudsætter projektet rydning af skov? Nej

Bemærkning til overstående

 Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag? Nej

Bemærkning til overstående

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. Se bilag

Rummer § 3 området beskyttede arter? Angiv i givet fald hvilke. Se bilag

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område. Se bilag

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde. Se bilag

 Vil projektet kunne overholde kvalitetskravene for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet?

Bemærkning til overstående Se bilag

 Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.

Nej

Bemærkning til overstående

 Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?

Nej

Bemærkning til overstående

 Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser?

Ja

Bemærkning til overstående

 Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?

Nej

Bemærkning til overstående

Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande? Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

Andre relevante oplysninger

IKKE UDFYLDT

Fortrolighed

IKKE UDFYLDT

Samlet oversigt over bilag

Bilag for 3. indsendelse (24-11-2022)

[Miljøteknisk beskrivelse, ny olietank og skift af brændsel Blans Rev 2 nov 2022.pdf](#)

Dokumentationskrav

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Tidligere indsendelser

Indsendt dato	Fase	Fil
14-11-2022 09:36	Myndighedens behandling	https://dokument.byggomiljoe.dk/ansoegningbilag/3dd0b922-51b8-47e7-a5fa-4f5034b5833a
27-10-2022 15:41	Ansøgning	https://dokument.byggomiljoe.dk/ansoegningbilag/c0644444-0f66-4af4-87d3-4a6fc5b6fc7c

Bilag 6

Miljøteknisk beskrivelse.

Rev. 2.
24. november 2022

Etablering af 2 ny fyringsolietanke og forberedelse til skift fra naturgas til fyringsolie som brændsel på Danish Crown Blans.

Som en følge af den aktuelle usikre energiforsyningssituation ønsker Danish Crown Blans – i lighed med talrige andre naturgasforbrugere - at kunne skifte fra naturgas, der for nuværende anvendes som brændsel, til at kunne anvende fyringsgasolie.

Nye tekniske anlæg og tekniske ændringer:

For at muliggøre skift til fyringsgasolie opstilles 2. stk. identiske 50 m³ overjordiske, typegodkendte dobbeltvægget olietanke. Tankenes påtænkte placering fremgår af bilag nr. 1. Tankenes opbygning fremgår af bilag nr. 2. Tankattest for den ene tank vedlægges som bilag 3. Den anden tank er endnu ikke produceret/leveret så tankattesten på denne foreligger endnu ikke.

De eksisterende gasbrændere på fabrikkens kedler udskiftes til såkaldte combibrændere der kan anvende både naturgas og fyringsolie. Brænderne er forsynede med iltstyring.

Der anskaffes oliebrændere til svideovne. Disse monteres ikke for nuværende, men holdes i beredskab.

De eksisterende kedler bevares.

Muligheden for at skifte fra naturgas til fyringsolie skal ses som en foranstaltning, der har til formål at sikre virksomhedens drift i tilfælde af, at naturgas bliver utilgængelig eller uforholdsmæssigt omkostningstung. Der kan derfor for nuværende ikke oplyses et konkret tidspunkt for en eventuel hel eller delvis (kun kedler) overgang til fyringsolie, dog vil der blive foretaget en kortvarig funktionstest, når tank og combibrændere er etableret.

Danish Crown Blans er en ikke-prioriteret naturgasforbruger. Vi ønsker derfor godkendelse til skift af brændsel meddelt snarest muligt.

Miljømæssige forhold:

Olietanke:

Olietankene placeres på en listevirksomhed. Ifølge § 4 stk. 2 pkt.2 i Olietankbekendtgørelsen (bekg. 1257 af 27/11 2019) om overjordiske tanke mellem 6.000 og 100.000 l gælder en række af Olietankbekendtgørelsens bestemmelser for den aktuelle tank. I det følgende er der skematisk redegjort for disse bestemmelser:

§ nr.	Bestemmelsens indhold	Efterleves ved.
§ 25	Tankens etablering skal inden 4 uger anmeldes til tilsynsmyndigheden	Sker hermed

§ 26 stk. 2	Tanken skal være typegodkendt	Der er bestilt en typegodkendt tank. Ved levering af tanken medfølger en tankattest som oversendes til tilsynsmyndigheden
§ 26 stk. 4	Rørsystemet skal være typegodkendt	Der er bestilt typegodkendt rørsystem. Rørsystemet beskrives nærmere senere i dette dokument
§ 27 stk. 1	Minimum 50 m til almene vandindvindingsboringer og minimum 25 m til drikkevandsboringer	Disse afstandskrav overholdes med stor margin ved den valgte placering af tankene. Der er over 190 m til nærmeste indvindingsboring (slagteriets egen) og væsentligt længere til almene indvindingsboringer
§ 28 stk. 2	Krav om forbrugsmåler	Det valgte anlæg er forsynet med forbrugsmåler
§30	Bestemmelser omkring sløjfning af tanke	Organisationen er opmærksom på de gældende regler om sløjfning af tanke, der ikke længere bruges.
§§ 35 -36 - 37 - 38 -39 - 41 og 42	Egenkontrol af anlægget tæthed og funktion	De for den valgte tanktype relevante egenkontroll tiltag vil blive indføjet i fabrikkens elektroniske vedligeholdssystem – SAP PM.
§ 41	Opbevaring af tankattes, tilstandsrapporter og anden dokumentation vedr. tankanlægget	Disse dokumenter vil blive arkiveret i teknisk afdelings dokumentationssystem.

Tanken er forsynet med mekanisk overfyldningssikring i form af en "flyder" der lukker for yderligere påfyldning ved 95 % fuld tank og også med elektronisk overfyldningssikring. Den elektroniske overfyldningssikring tilkobles olietankbilen og stopper lossepumpen når tanken er 95 % fyldt. Systemerne er nærmere beskrevet i hhv. bilag nr. 4 og bilag nr. 5.

Bundzonen i tanken, hvor evt. kondensvand samles og kan forårsage korrosion, er beskyttet af en epoxycoatning.

Der er lækagedetektion mellem inder- og ydertank i form af et vakuum-system. Dette medfører, at tanken ikke er underlagt krav om regelmæssig 3-partsinspektion.

Tankene placeres på en eksisterende betonplade, der har været anvendt til slagteriets daværende olietank. Betonpladen er omkranset af en ca. 0,5 m høj betonkant og arealet indenfor kanten afvandes til eksisterende olieudskillere. Betonkanten sikrer endvidere en effektiv påkørselssikring.

Betongruben har i forbindelse med henværende projekt gennemgået en inspektion og der er foretaget udbedringer af betonen. Som bilag nr. 6 vedlægges fotos af tankgruben.

Påfyldningsstudsene er placeret inde på betonpladen, så eventuelle drypspild i forbindelse med påfyldning vil blive tilbageholdt i olieudskilleren.

Under daglig drift er afløbet fra tankgruben lukket. Opsamlet regnvand i gruben læses – efter visuel inspektion for oliefilm – v.h.a. en manuelt aktiveret elektrisk pumpe. Vandet pumpes til ovennævnte olieudskillere og herfra løber det til afløbssystemet for processpildevand. Inspektion og tømning af tankgruben for regnvand lægges ind som en fast opgave i fabrikkens

vedligeholdelsessystem. Processpildevand ledes til en udligningstank med et volumen på ca. 5.500 m³ før det via et flotationsanlæg tilledes fabrikkens biologiske renseanlæg. Der er således rig mulighed for at tilbage holde et evt. spild fra tankene.

Overfladevand fra arealerne uden for tankgruben vil kunne løbe til overfladevandssystemet. Fabrikkens overfladevandssystem er udstyret med et regnvandsbassin med afspærringsfunktion, der jfr. fabrikkens beredskabsplan aktiveres i tilfælde af spild.

Rørsystemet kedler:

Rørføring mellem tank og kedler udføres i rustfri stålrør og er således en typegodkendt konstruktion. Rørføringen sker i eksisterende ingeniørgang, hvor der er adgang for inspektion.

Rørsystem til svideovne:

Rørføring mellem tank og svideovne udføres i rustfri stålrør og er således en typegodkendt konstruktion Rør mellem tank og svideovne føres ligesom rør til kedlerne gennem eksisterende ingeniørgang til kedelhuset. Herfra føres rørledningen via et nedgravet tomrør til svideovnene. Tomrøret er forsynet med inspektionsbrønde i begge ender, så det er muligt at kontrollere for lækager.

Med den valgte enkeltstrengede rørløsning elimineres risikoen for u-opdagede lækager på en skjult returledning.

Kedler og brændere:

Der sker ingen ændringer i driften af kedlerne, idet combibrænderne har samme effekt som de eksisterende. Dermed sker der heller ikke ændringer i driftstiderne for kedler.

Afkast fra kedlerne sker i en 42 m høj skorsten. Afkast fra svideovnene sker i en 13 m høj skorsten.

Hvis overgangen til fyring med gasolie effektueres, vil der beklageligvis ske en forøgelse af emissionen af SO₂, CO₂, NO_x og partikler.

Dette er ikke i overensstemmelse med Danish Crowns miljø- og klimamålsætninger, men det kan blive nødvendigt i en periode at acceptere forøgede emissioner, da en tilstrækkelig og stabil energiforsyning er en livsbetingelse for virksomheden.

Der er i SWECOs notat af 26. oktober 2022, *Beregning og vurdering af depositionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Danish Crown A/S i Blans* nærmere redegjort for konsekvensen af sådanne forøgede emissioner. Notatet er bilag 7.

Det fremgår af rapporten at naturpåvirkningerne vil være ubetydelige.

Endvidere fremgår det, at der - under de givne forudsætninger for B-værdiberegningerne - vil ske en overskridelse af B-værdien for NO_x, som følge af afkasthøjden fra svideovnene. Det skal understreges at beregningerne er meget konservative, idet det er forudsat at emissionskoncentrationen er den højst tilladelige.

Supplerende beregninger – under de samme forudsætninger om maksimale emissionskoncentrationer - viser desuden, at en 3 meters forhøjelse af afkastet fra svideovne, vil bringe B-værdien ned på det tilladte.

Inden fyringsolie tages i brug som brændsel på fabrikken, vil svideovnsafkastet blive forhøjet med 3 m, til 16 m over terræn. Dermed sikres at B-værdierne overholdes.

Basistilstandsrapport

Olietankene placeres indenfor område med særlig drikkevandsinteresse (OSD)

Fyringsolie – dog især i underjordiske tanke – har historisk været kilde til mange jordforureninger. Det aktuelle projekt har en lang række indbyggede barrierer, der har til hensigt at forhindre jord-, grundvands- og recipientforurening. Det drejer sig om:

- Tankene er typegodkendt og placeres overjordisk
- Tankene er dobbeltvægget
- Tankene er epoxycoatede i bundzonen
- Tankene er forsynet med lækagekontrol
- Tankene er forsynet med mekanisk og elektronisk overfyldningssikring
- Tankene er placeret på betonplade med afløb via manuelt betjent pumpetil olieudskiller, der sikrer opsamling af eventuelle oliedryp ved påfyldning
- Eventuelle større – lidet sandsynlige – spild kan tilbageholdes i udligningstank for processpildevand
- Tanken er effektiv sikret mod påkørsel
- Tanken er under hegn, så tyveriforsøg (der kan medføre spild) forebygges
- Rørsystemer er enkeltstrenget
- Rørsystemerne er tilgængelige for inspektion
- Der forefindes afspærrings- og opsugningsmateriel på virksomheden

Miljøstyrelsen har den 26. april 2019 truffet afgørelse om ikke-basistilstandsrapport for Danish Crown Blans.

Denne afgørelse er truffet på basis af Danish Crowns oplag, sikring og håndtering af en lang række stoffer, herunder også dieselolie, der har de samme egenskaber som fyringsolie (de to olietyper er i praksis næsten identiske og adskiller sig især på størrelsen af statsafgift).

Det fremtidige oplag af olie kan blive væsentligt større end de 4 m³ der ligger til grund for afgørelsen om ikke-BTR, men de omfattende barrierer mod jordforurening nævnt ovenfor gør, at Danish Crown vurderer, at der fortsat ikke er behov for udarbejdelse af BTR.

Støj- og trafikforhold:

Oliepumper er placeret indendørs og vurderes ikke at udgøre en betydende støjkilde.

Levering af olie vil ske i dagtimerne på hverdage (mandag – fredag).

Fyringsolie vil blive leveret til tankene i tankbil. Med det forventet olieforbrug vil der være behov for maksimalt én leverance på hverdage, ved anvendelse af olie i både kedler og svideovne. Dette er

som nævnt maksimalt og kun aktuelt på særligt kolde dage – langt hovedparten af året vil olieleverance ske sjældnere end hver hverdag. Der forventes ikke olieleverance i weekender.

Olietankbilens kørerute fremgår af bilag nr. 11. Ruten er helt sammenlignelig med kørsel 16 *Levering af salt* i fabrikkens støjkortlægning. Det fremgår af samme kortlægning (nederst s. 100, lige under kilde nr. 134) at en lastbilkørsel har en støjkildestyrke på 100,7 L_{WA} [dB re 1pW].

Af beregningerne af støjen - efter etablering af støjskærme ved vaskeplads og støjvold langs indkørsel - fremgår, at en sådan kørsel bidrager med 13,9 dB(A) i referencepunkt 1 (bolig i landzone. Langbro 5) og 8,2 dB(A) i referencepunkt 3 (Blans by).

Fabrikkens nuværende støjbidrag i dagtimerne på hverdage, i referencepunkt 1 er 45,7 (55) dB(A) mens det i referencepunkt 3 er 35,4 (45) dB(A). Tallene i () angiver den fastsatte støjgrænse i dagtimerne.

Det faktiske støjbidrag ligger således et godt stykke under gældende grænseværdier.

I dagtimerne på hverdage er der – skønnet ud fra fabrikkens støjkortlægning - mindst 175 daglige kørsler med lastbiler. En ekstra lastbilkørsel med en olietankbil har en helt ubetydelig indvirkning på det samlede støjniveau.

Olieleverandøren har desuden – ud fra en orienterende støjmåling i 2 m afstand fra pumpen - oplyst, at tankbilens lossepumpe ved maksimal pumpekapacitet resulterer i et lydtryk på ca. 68 dB(A). Fuld pumpekapacitet anvendes normalt ikke. Oliepumpens bidrag ligger således langt under bidraget fra tankbilskørslen.

Det vurderes derfor, at olieleverancerne ikke vil medføre overskridelse af virksomhedens støjvilkår.

Risikoforhold:

Danish Crown Blans er ikke risikovirksomhed. Fabrikkens køleanlæg rummer 42,2 t NH₃.

Fyringsolie har i Risikobekendtgørelsen en tærskelværdi på 2.500 t for kolonne 2. De påtænkte olietanke rummer maksimalt 100 m³ svarende til 90 t.

Ved anvendelse af sumformlen:

$42,2 \text{ t ammoniak} / 50^{(\text{note 1})} + 90 \text{ t olie} / 2500 = 0,88$ ses, at det påtænkte olieoplag ikke bringer virksomheden over grænsen (som er 1) for at være omfattet af Risikobekendtgørelsens kolonne 2. Det ses, at der stadig er "plads" til et bidrag i sumformlen stammende fra f.eks. klorholdige desinfektionsmidler, ikke opgjort her.

(note 1) Ved sumformelberegning anvendes Seveso III-direktivets tærskelværdier, ikke den danske særregels tærskelværdi

Forslag til vilkår:

Danish Crown foreslår, at etablering af olietanke og potentielt skift af brændsel sker på vilkår indeholdende følgende:

- Tankene skal indrettes, placeres og sikres som beskrevet i ansøgningen
- Danish Crown skal meddele tilsynsmyndigheden når/hvis der skiftes fra N-gas til fyringsolie. Kortvarig prøveførsel af anlægget anses ikke som skift af brændsel.

Øvrige bilag:

Bilag nr. 8: Sikkerhedsdatablad fyringsolie "Basis"

Bilag nr. 9: Produktspecifikation for fyringsolie "Basis"

Bilag nr. 10: Kloakplan