



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelse

Opstilling af mobilt dampanlæg

Tillæg til Revurdering af miljøgodkendelse af 11. maj 2020

For:

Novo Nordisk A/S i Hillerød



MILJØGODKENDELSE

Opstilling af mobilt dampanlæg

Tillæg til Revurdering af miljøgodkendelse af 11. maj 2020

For:
Novo Nordisk A/S i Hillerød

Adresse:	Brennum Park 1, 3400 Hillerød
Matrikel nr.:	Favrholm, Hillerød Jorder 1 ar og 1
CVR-nummer:	24256790
P-nummer:	1007676162
Listepunkt nummer:	4.5 Fremstilling af farmaceutiske produkter, her under mellemprodukter
J. nummer:	2022-20683

Godkendelsen omfatter:

Opstilling af mobilt dampanlæg

Dato: 4. juli 2022

Godkendt: Pernille Fibecker

Annonceres den 4. juli 2022

Klagefristen udløber den 1. august

Søgsmålsfristen udløber den 2. januar 2023.

Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 78 a.

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

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Afgørelse og vilkår	3
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	3
A	Generelle forhold	3
B	Indretning og drift	3
C	Luftforurening	4
D	Støj	5
E	Årsindberetning	5
2.2	Begrundelse for afgørelse	5
2.3	Vurdering	5
A	Generelle forhold	8
B	Indretning og drift	8
C	Luftforurening	10
D	Støj	10
E	Jord og grundvand	10
2.4	Udtalelser/høringssvar	10
3.	Forholdet til loven	14
3.1	Lovgrundlag	14
3.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	16
3.3	Tilsyn med virksomheden	16
3.4	Offentliggørelse og klagevejledning	16
3.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	18

Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse og OML

Bilag B. Vurdering af projektets påvirkning af berørte vandområder

Bilag C. BTR

1. Indledning

Novo Nordisk A/S i Hillerød har aktiviteter inden for forskning, udvikling og produktion af injektionspenne og lægemidler til behandling af diabetes og blødersygdomme (hæmofili) samt pilotproduktion af nye devices.

Bilag 1- aktiviteten foregår i bygning 25K, hvor API produktionen foregår. Der fremstilles (forsøg og produktion) af lægemiddelstoffer til behandling af blødersygdomme. Fremstillingsprocesserne er baseret på dyrkning af genetisk modificerede pattedyrsceller, der producerer et protein, som er det aktive lægemiddel (Biphama API).

Hvis leverancen af naturgas skulle ophøre grundet den aktuelle situation med russisk naturgas vil Novo Nordisk sikre damp til produktionen i 25K ved, at opstille et mobilt dampanlæg der kører på dieselolie. Der opstilles 2 containere på vestsiden af eksisterende utilitybygning. Den ene container indeholder en 10.000 liter olietank med opsamling. Den anden container indeholder 2 dampanlæg med en ydelse hver på 3 MW. Ved eventuel drift køres kun på et anlæg ad gangen og max forbruget er 3 MW. Brændselstypen er dieselolie, hvor røggas fra drift føres via den eksisterende skorsten til det fri.

Røggas fra drift føres via skorsten til det fri. Fra nødanlægget vil der ved max belastning udledes 2610 Nm³ røggas/time (omregnet 4715 m³/h ved 220 °C).

Ansøgningsmaterialet kan læses i bilag A.

Dieselolie er klassificeret med H411 og er dermed miljøskadelig (trin 3). Olien opbevares overjordisk i en typegodkendt 10.000 liter olietank med opsamlingsbakke. En eventuel utæthed er nem at opdage, idet anlægget tilses dagligt. Såfremt der sker et spild i forbindelse med påfyldning af olie til tanken vil spildet kunne opsamles, idet regnvandsventil er aflukket under processen. Påfyldning sker under spildbakke. Det vurderes derfor at olietanken ikke kan give anledning til længerevarig forurening af jord og grundvand, og at der dermed ikke er behov for at udarbejde en basistilstandsrapport. Afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport er vedlagt som bilag.

Miljøstyrelsen vurderer at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT og at nødanlægget i øvrigt kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet. Herunder en vurdering af, om til- og frakørsel til virksomheden vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Denne godkendelse meddeles som et tillæg til virksomhedens nugældende miljøgodkendelser og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse, som vilkår i fornævnte godkendelser overholdes.

Miljøstyrelsen vurderer, at ved det ansøgte projekt, vil de miljømæssige påvirkninger holde sig inden for de rammer som lovgivningen tillader, såfremt driften sker i overensstemmelse med virksomhedens miljøgodkendelse.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til godkendelsen godkender Miljøstyrelsen hermed opstilling af mobilt dampanlæg, med tilhørende 10 m³ olietank, til at sikre damp til produktionen i 25K i tilfælde af ophør af naturgas leverancen.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato.

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A Generelle forhold

- A1 Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.
- A2 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

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

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

B Indretning og drift

- B1 I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.
- B2 Overjordiske tanke til olie skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstudse og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afløbning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild opsamles i en tæt spildbakke.

Ovenstående er gældende, såfremt den mobile tank indeholder olie.

- B3 Tanken skal være hævet over underlaget på en konstruktion, så inspektion af bunden kan foretages.
- B4 Mindst en gang hver måned skal der foretages en udvendig visuel inspektion af den mobile tank.

Der skal føres driftsjournal med angivelse af dato og resultatet af kontrollen med tanken.

Driftsjournalen skal opbevares på fabrikken i mindst 5 år og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Ovenstående er gældende såfremt den mobile tank indeholder olie.

- B5 Påfyldning af tanke skal ske under kontinuert overvågning. Slinger/rørføringer/studse/ventiler i tilknytning til olietanken skal kunne modstå påvirkninger af overførsel af olie.

C Luftforurening

C1 Emissionsgrænseværdier (mg/normal m³) for nye kedelanlæg ≥ 1 MW

	NO _x	CO
Brændsel olie Reference ilt 3 %	180	165

BEK nr 1535 af 09/12/2019 Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

Kontrol af luftforurening

- C2 Senest 6 måneder efter at olien er taget i brug, skal der ved præstationskontrol foretages 2 enkeltmålinger af hver mindst 45 minutter med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår C1 er overholdt.

Under hver måling skal anlægget være i drift under stabile forhold og med en repræsentativ jævn belastning.

Opstarts- og nedlukningsperioder er i den forbindelse udelukket.

Prøveudtagning og analyse af forurenende stoffer og måling af procesparametre skal baseres på metoder, der giver pålidelige, repræsentative og sammenlignelige resultater.

Metoder, som overholder harmoniserede EN-standarde og som er beskrevet i metodebladene i tabel 5 (BEK nr 1535 af 09/12/2019 (Gældende) Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg), opfylder dette krav.

D **Støj**

Støjgrænser

Skal overholde de gældende støjgrænser fra virksomhedens gældende miljøgodkendelser.

E **Årsindberetning**

E1 Der skal hvert år senest 31. marts fremsendes en årsrapport indeholdende følgende oplysninger:

- Antal årlige driftstimer fordelt på hver enkelt kedel.
- Angivelse af perioden, hvor der for hver enkelt kedel er anvendt olie.
- Årets forbrug af olie til anlægget.

2.2 Begrundelse for afgørelse

Miljøstyrelsen godkender i denne afgørelse, at der kan anvendes olie til det mobile dampanlæg.

Miljøstyrelsen vurderer, at Novo Nordisk i Hillerød har godtgjort, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknik (BAT), og at virksomheden fortsat kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Miljøstyrelsen vurderer, at etableringen kan ske miljømæssigt forsvarligt, når de stillede vilkår i denne afgørelse samt vilkår i eksisterende godkendelser og afgørelser overholdes.

2.3 Vurdering

2.3.1 Planforhold og beliggenhed

Virksomhedens placering i forhold til omgivelserne

Novo Nordisk site Hillerød er iht. Hillerød Kommuneplan 2017 beliggende i Hillerød Erhvervsområde, rammeområde "EO.E.3 - Erhvervsområde, biotec Syd". Dette område er opdelt i to lokalplaner hhv. Trollesminde Erhvervsområde, Etape 2 (LP 226) og Trollesminde Erhvervsområde, Etape 3 (LP 254). Området er udlagt til virksomheder med stort arealbehov, fremstilling, lager- og transport, engroshandel, forskning, uddannelse og administration. Den maksimalt tilladte miljøklasse er 5.

Mod nordvest grænser sitet op til erhvervsområde "EO.E.2 - Erhvervsområdet, biotec nord". Nordøst grænser sitet op til område til offentlige formål "EO.D.3 - Erhvervsområder, Erhvervsakademiet" samt til boligområdet "EO.B.1 - Erhvervs-

området, Trollesminde Vænget”. Her ligger medicinal virksomheden Fujifilm og Erhvervsskolen Nordsjælland.

Mod øst grænser sitet primært op til boligområdet ”SB.B.17 – Slotsbyen, Amtmandsvang”, som er udlagt til hhv. åben-lav og tæt-lav boligbebyggelse.

Ved den sydøstlige grænse er der planlagt et nyt område ”FH.B.1 – Favrholt, øst for Roskildevej”, der er udlagt til blandet boligområde og offentlige formål; undervisning, fodboldbane og daginstitutioner. Af særlige bestemmelser for området gælder: ”Ved lokalplanlægning skal der redegøres for, at placeringen af boliger i området ud mod Roskildevej kan realiseres under hensyntagen til krav om at erhvervsaktiviteterne på naboarealerne kan opretholdes.” FH.B.1 ligger i det nye byudviklingsområde Favrholt FH, der er udlagt til boligområde, centerområde, område for offentlige formål (bl.a. Nyt Hospital Nordsjælland), erhvervsområde, rekreativt område og en ny station. Mod sydøst grænser sitet op til det rekreative område ”FH.E.5 - Favrholt, grønt område” og mod sydvest op til erhvervsområde ”FH.E.2 - Favrholt, vest for Roskildevej”. Områderne FH.E.5 og FH.E.2 har i Kommuneplan 2017 ændret zonestatus til byzone.

Hele virksomhedens areal ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Der er foretaget depositionsregninger og vurdering af deposition til de omkringliggende Natura 2000 områder og målsatte vandområder, se Bilag B.

Det undersøges i første omgang om det godkendelsespligtige projekt medfører en ubetydelig miljøpåvirkning. Som udgangspunkt benyttes den maksimale deposition i hvert naturområde og den mest sårbare naturtype i det pågældende naturområde i vurderingen.

For terrestrisk natur vurderes depositionen at være ubetydelig, hvis den er mindre end 1 % af tålegrænsen for den pågældende naturtype. For de stoffer, hvor der ikke er fastsat en tålegrænse, kan vurderingen baseres på, at jordkoncentrationen i jord maksimalt må stige 1 % af jordkvalitetskravet¹.

Terrestrisk

I området findes flere naturtyper, der er følsomme overfor deposition af kvælstof. Disse områder omfatter blandt andet naturtyperne søer og moser med en tålegrænse for N for de mest følsomme naturtyper på 5 kg N/ha/år (Tålegrænser for dansk natur, DCE rapport nr. 69, 2013). Den højeste deposition af kvælstof til det nærmeste Natura 2000 område vil ifølge beregningerne være med et depositionsbidrag på 4,3 mg/m²/år, hvilket er 0,043 kg/ha/år. Projektets bidrag er herved max 0,85% af tålegrænsen.

Merbelastninger af den beregnede størrelsesorden vurderes ikke at medføre målbar ændringer i tilstanden i de udpegede naturtyper. Påvirkningen er mindre, jo længere man kommer væk fra kilden. Derfor er forventningen at depositioner heller ikke vil udgøre et problem i andre Natura 2000 og § 3 områder, der ligger længere væk.

¹ [Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord, Miljøstyrelsen, juli 2021](#)

Kviksølv

I analysen af olien fremgår det, at der er målt 16 µg Hg/kg. Der er derfor foretaget depositionsregninger for kviksølv til området. Da der ikke er fastsat en tålegrænse for kviksølv, er der i stedet foretaget en beregning af, hvor meget koncentrationen af kviksølv i jorden vil stige som følge af projektet:

For Freerslev Hegn Natura 2000 skovområde udregnes med 0,05 meters dybde med et areal på 274 ha $0,05 \cdot 2740000 = 137.000 \text{ m}^3$ jord svarende til 274.000 ton jord. Samlet deposition af kviksølv på 1550840 µg/år fås en jordkoncentration 0,006 µg/kg. Jordkvalitetskriteriet for kviksølv er 1 mg/kg. Koncentrationen af kviksølv beregnes til at stige med 0,0006 % 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 forurenede jord").

Vandområder jf. Bilag B

Miljøstyrelsen vurderer at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandsområder, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre mål- opfyldelse i de berørte overfladevandsområder. Der er lavet konkrete vurderinger på 7 søer inden for en radius af 2,6 km fra Novo Nordisk Hillerød, hvoraf de 3 er mål- satte søer iht. vandområdeplanerne. Miljøstyrelsen vurderer, at da depositionen er faldende med afstanden fra afkastet, er påvirkningen til overfladevandsområder i større afstand fra afkastet mindre end i de 7 vurderede søer. Da påvirkningen i de 7 søer var begrænset, kan det også vurderes at påvirkningen til søer og fjorde i læn- gere afstande fra afkastet vil være uden betydning for overfladevandsområdets tilstand.

Der er lavet et estimat på påvirkningen af Roskilde Fjord Ydre på baggrund af den estimerede overfladeafstrømmet mængde kvælstof, det ansøgte projekt vil medføre på arealerne omkring Novo Nordisk Hillerød. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund at den estimerede mængde kvælstof, der via overfladeafstrømning vil blive tilført til Roskilde Fjord Ydre ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i vandområdet og ej heller hindre vandområdet i at opnå mål opfyldelse. Miljøstyrelsen vurderer, at det samme kan vurderes at være gældende for den mertilførsel af kvælstof, der vil være til Nordlige Øresund grundet det ansøgte projekt.

Samlet vurdering for påvirkning af natur- og vandområder

Naturområder

På baggrund af ovenstående vurderes det, at den potentielle påvirkning af de ter- restriske naturtyper vil være ubetydelig, og at projektet ikke vil medføre en væ- sentlig negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller økosystemer.

Vandområder

Miljøstyrelsen vurderer, at projektets påvirkning af de beregnede overfladevands- områder ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i medtagede overfladevand- områder eller hindre mulighed for deres mål opfyldelse. Projektet vil ej heller med- føre smagsforringende tilstande i overfladevandsområdernes fisk og skaldyr.

2.3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår

Novo Nordisk i Hillerød har ansøgt om muligheden for at skifte til olie hvis fabrikkens naturgas leverance lukkes. Baggrunden er usikkerheden om den internationale naturgasforsyning. Hvis der som følge af krigen i Ukraine og eventuelle sanktioner skulle opstår knaphed på gas i Danmark, har Energinet udpeget en række virksomheder, der vil få lukket deres naturgasforsyning. Novo Nordisk i Hillerød fremgår af denne liste.

A Generelle forhold

Vilkår A1

Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold og vilkår, således at det sikres at ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens miljøgodkendelse og sikrer at denne overholdes til enhver tid.

Vilkår A2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens § 22, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat for bilag 1-virksomheder og skal sikre, at driftsherren straks indberetter til tilsynsmyndigheden, når vilkår ikke overholdes.

B Indretning og drift

Vilkår B1

Vilkåret er fastsat sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.

Vilkår B2

Novo Nordisk ønsker at opstille en 10 m³ mobil tank.

Det fremgår af olietanksbekendtgørelsens § 2 stk. 3 at entreprenørtanke, som er godkendt i henhold til bestemmelserne i den europæiske konvention om international transport af farlig gods ad vej (ADR) ikke er omfattet af olietankbekendtgørelsen. Miljøstyrelsen vurderer, at den mobile tank er omfattet af denne paragraf.

Dette betyder, at der i stedet skal stilles vilkår til opbevaring og håndtering af tanken.

Der er stillet vilkår til hvorledes tanken skal sikres mod uheld ved påkørsel og at påfyldningsstudse og aftapningshaner skal placeres inden for konturen af en tæt belægning, eller alternativt sikre at spild opsamles i en spildbakke eller grube.

Den mobile tank skal henstå tom, og vil kun blive fyldt, hvis der bliver behov for at anvende olie. Vilkåret er derfor først gældende fra den mobile tank tages i brug. Tanken vil blive placeret i lukket container.

Vilkår B3

For at sikre mod drypvis spild eller opdage eventuelle begyndende revner, er der

sat vilkår om at tanken skal være hævet over underlaget, så inspektion kan foretages.

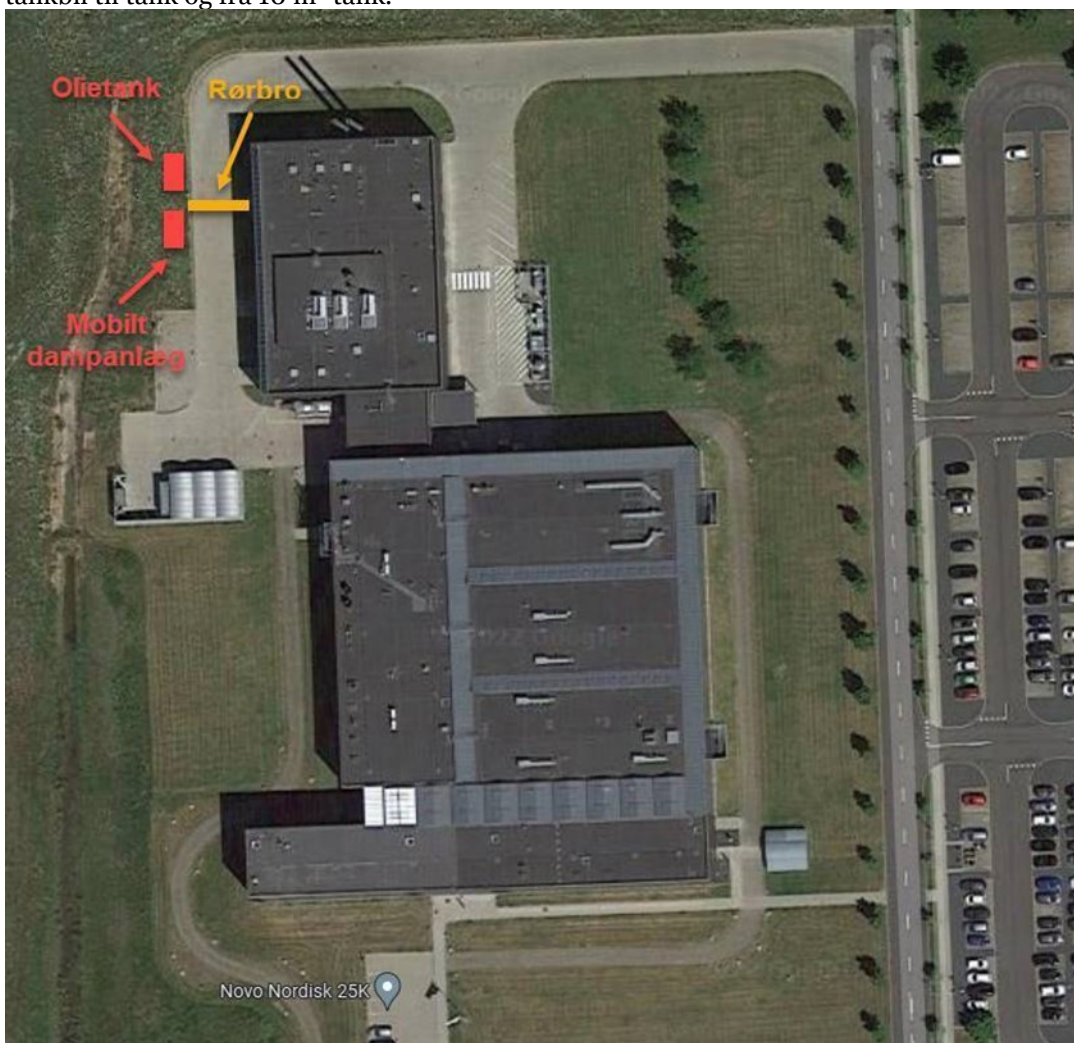
Vilkår B4

For at sikre løbende kontrol af tætheden af tanken, er der sat vilkår om, at der mindst én gang hver måned skal ske en udvendig visuel kontrol af tanken. Kontrollen skal indføres i driftsjournal.

Den mobile tank henstår tom, og tages kun i brug, hvis der er behov for at overgå til olie. Vilkåret er derfor først gældende, når tanken tages i anvendelse.

Vilkår B5

For at sikre at slanger/rørføringer/studse/ventiler har den rette kvalitet, er der sat vilkår om, at de skal kunne modstå påvirkninger fra overførslen af olien både fra tankbil til tank og fra 10 m³ tank.



Placering af mobilt dampanlæg med tilhørende olietank

C Luftforurening

Vilkår C1 og 2

Der er sat vilkår om emissionsgrænseværdier og vilkår om, at der senest 6 måneder efter der er opstillet et mobilt damp anlæg skal udføres præstationskontroller. Dette vilkår er medtaget, da det er usikkert, hvor længe der evt. skal fyres med olie. Der er derfor behov for at, når der anvendes olie bliver udført præstationskontroller, til kontrol af emissionsniveauerne ved fyring med olie. I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med luftemissionerne og driftsforholdene under denne kontrol. I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid, og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

D Støj

Virksomheden har fortaget støj kortlægning som viser, at med det mobile anlæg i drift, kan virksomheden fortsat overholde de gældende fastsatte vejledende grænseværdier.

E Jord og grundvand

Ved påfyldning vil eksisterende procedure anvendes: Regnvandsventil lukkes under påfyldning af diesel. Såfremt der sker spild ved påfyldning, vil spildet enten ledes til opsamlingsbakke under tanken eller ledes til befæstet areal, hvor der er mulighed for opsamling.

Olie er klassificeret med H411 og er dermed miljøskadelig (trin 3). Olien opbevares overjordisk i en typegodkendt 10.000 liter olietank med opsamlingsbakke - se vedhæftede billede. En eventuel utæthed er nem at opdage, idet anlægget tilses dagligt. Såfremt der sker et spild i forbindelse med påfyldning af olie til tanken vil spildet kunne opsamles, idet regnvandsventilen er aflukket under processen. Det vurderes derfor at olietanken ikke kan give anledning til længerevarig forurening af jord og grundvand, og at der dermed ikke er behov for at udarbejde en basistilstandsrapport.

2.4 Udtalelser/høringssvar

2.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Hillerød Kommune høringssvar 28-06-2022

Trafik

Der er ikke noget i ansøgningen der påvirker vejforhold eller trafiksikkerhed. Desuden er vejene private. Derfor har vi ingen bemærkninger.

Natur

Naturteamet i Hillerød Kommune har ikke yderligere oplysninger om, at området skulle indeholde beskyttede arter efter Habitatdirektivets Bilag

IV eller fra den danske rødliste end hvad der findes af oplysninger i offentligt tilgængelige databaser.

Spildevand

I forhold til pkt. 35 og myndighedsscreeningen.

Miljømyndigheden bemærker at luftemissioner fra en miljøgodkendt virksomhed er ifølge § 1, stk. 2, i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer inden for 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. [MST FAQ](#) nr. 4.

I det tilsendte screeningskema beskrives det, at der ikke er nogen påvirkning af arealer der ligger "længere" væk. Det er spildevandsmyndighedens vurdering, at ovenstående betragtning om "udslip af forurenende damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning" ikke er medtaget i vurderingen af, om der er en påvirkning. Roskilde Fjord har et indsatsbehov overfor kvælstof. Fjorden opfylder ikke målsætningen. Derfor bør det overvejes om § 8 i indsatsbekendtgørelsen er tilgodeset tilstrækkeligt, man kunne eventuelt vurdere tilledningen efter retention i Favrholm Sø. Det er derfor spildevands myndighedens vurdering, at det også bør ses på Roskilde Fjord når det opgøres hvilken påvirkning øget emission af NO_x har.

Miljøstyrelsen tager bemærkningen til efterretning og har foretaget en vurdering af, om mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt og til Roskilde Fjord Ydre via overfladevandsafstrømning vil forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse for vandområdet. Jf. Bilag B har Miljøstyrelsen vurderet, at mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt til Roskilde Fjord Ydre ikke vil kunne forringe tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse af vandområdet. Miljøstyrelsen vurderer derudover, at der ikke er behov for at lave yderligere vurderinger af påvirkningen fra damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning.

Frederiksborg Slotssø er i nederste tilstandsklasse. Spildevandsmyndigheden vurderer ikke at "vurderes mertilførslen at være ubetydelig for vandområdernes tilstand og vil ej heller hindre målopfyldelse for vandområdet." er tilstrækkeligt for at overholde § 8 i indsatsbekendtgørelsen når der er tale om en sø i nederste tilstandsklasse. Der mangler en

vurdering af de enkelte kvalitetselementer. Der er desuden en fejl i kildehenvisning på den side (s. 16).

Miljøstyrelsen har rettet fejl i kildehenvisning.

Miljøstyrelsen bemærkningen til Hillerød Kommune, om mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt og til Frederiksborg Slotssø vil forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse for vandområdet. Samt at der mangler en vurdering af de enkelte kvalitetselementer.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af Bilag B, at tilførslen af kvælstof til hhv. Favrholm Sø og Frederiksborg slotssø er af en størrelsesorden ift. den eksisterende belastning til søen og målsætningen for kvælstof til søen, at projektet ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i søerne ej heller hindre målopfyldelse for søerne.

Miljøstyrelsen vurderer ligeledes, at ovenstående er tilstrækkeligt til at kunne vurdere at projektet ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i søerne ej heller hindre målopfyldelse for søerne, og at det derfor ikke er nødvendigt at lave yderligere vurderinger på projektets påvirkning af søerne.

Der er ingen bemærkning til Teglgårdsøen eller kviksølv og øvrige metaller på spildevandsområdet.

Støj og miljø

Det er oplyst, at projektet er omfattet af bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg og at der ikke er standard vilkår. Det er korrekt hvis der er tale om et nyt anlæg. Hvis der er tale om ændringer af et bestående anlæg, skal der udarbejdes miljøgodkendelse, hvor der er fastsat standardvilkår.

Olietanken er omfattet af olietanksbekendtgørelsen. Det skal sikres, at olietanken etableres og kontrolleres i overensstemmelse med bekendtgørelsens krav.

Miljøstyrelsen svar til Hillerød Kommunen bemærkning:

Miljøstyrelsen har vurderet at det mobile dampanlæg med tilhørende olietank er et nyt anlæg, da det som beskrevet i afgørelsen er opsat til, hvis leverancen af naturgas skulle ophøre grundet den aktuelle situation med russisk naturgas. Herved vil Novo Nordisk sikre damp til produktionen i 25K ved, at opstille et mobilt dampanlæg der kører på dieselolie.

2.4.2 Udtalelse fra borgere mv.

Ansøgningen om miljøgodkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk den 7/4-2022. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende ansøgningen.

2.4.3 Udtalelse fra virksomheden

Virksomhedens høringssvar af 27. juni 2022:

Kommentarer til luftforurening.

Tidligere indsendte OML beregninger viser, at der med oliedrift er god margen til B-værdien på 0,125 mg/m³ for NO_x. Denne oplysning kunne med fordel indsættes under pkt. 19 i miljøvurderingen.

Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning og er indsat under nævnte pkt.

Herudover skal afsnittet under indledning: Røggas fra drift føres via skorsten til det fri. Fra nødanlægget vil der ved max belastning udledes 2610 Nm³ røggas/time (omregnet 4715 m³/h ved 220 °C).

Miljøstyrelsen har taget dette til efterretning og indskrevet i Miljøgodkendelsen under nævnte afsnit.

3. Forholdet til loven

3.1 Lovgrundlag

Love

Miljøbeskyttelsesloven (MBL): Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 100 af 19. januar 2022.

Jordforureningsloven (JFL): Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.

Planloven (PL): Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

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

Naturbeskyttelsesloven: Lovbekendtgørelse om Naturbeskyttelse, nr. 1986 af 27. oktober 2021.

Bekendtgørelser

Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK): Bekendtgørelse om godkendelse af liste-virksomhed, nr. 2080 af 15. november 2021.

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

Olietankbekendtgørelsen: Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 2019.

Luftkvalitetsbekendtgørelsen: Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten, nr. 1472 af 12. december 2017.

MCP-bekendtgørelse: Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1535 af 9. december 2019.

Habitatbekendtgørelsen: Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1595 af 6. december 2018.

Bek 1433/2019 Udledning af visse forurenende stoffer

Bek 449/2019 Indsatsbekendtgørelsen

Bek 1625/2017 Fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelsesvejledningen: <https://miljogodkendelsesvejledningen.dk>

Luftvejledningen: Vejledning nr. 12415 af 1. januar 2001, om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>.

B-værdivejledningen: Vejledning nr. 20/2016

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>

Støjvejledningen: Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>

Habitatvejledningen

Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2020/9925>

BREF-noter

Se oversigt på: <https://mst.dk/erhverv/industri/bat-bref/liste-over-alle-breffer/>

3.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af opstilling af mobilt dampanlæg med tilhørende 10m² olietank og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i førnævnte godkendelse overholdes.

3.1.2 Listepunkt

4.5 Fremstilling af farmaceutiske præparater

3.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen traf den 29-06-2022 afgørelse om, at Novo Nordisk i Hillerød ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport.

Afgørelsen om basistilstandsrapport er vedlagt som bilag C og kan påklages i forbindelse med klage over denne miljøgodkendelse.

3.1.4 BAT

Virksomheder, der forurener, skal ifølge miljøbeskyttelsesloven begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker. På engelsk "Best Available Techniques" eller BAT.

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents".

BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner ([”direktivet for industrielle emissioner”](#)) (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

3.1.5 Miljøvurderingsloven

Projektet er opført på bilag 2, pkt. 13a i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6, og der er den 29-06-2022 truffet særskilt afgørelse herom.

3.1.6 Habitatbekendtgørelsen

Miljøstyrelsen har på baggrund af en væsentlighedsvurdering vurderet, 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. For vurdering se afsnit 3.2.1.

3.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud

Udover denne godkendelse gælder virksomhedens eksisterende godkendelser for-tast.

3.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66.

3.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 100, stk 1.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NemID/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 1/8-2022.

Klage over afgørelsen om basistilstandsrapport

Miljøstyrelsens afgørelse om basistilstandsrapport kan påklages sammen med klage over afgørelsen om miljøgodkendelse.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen om basistilstandsrapport til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- afgørelsens adressat
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed

Fremgangsmåde og klagefrist fremgår ovenfor.

Betingelser for miljøgodkendelsen mens en klage behandles

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen om miljøgodkendelse, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen indebærer dette dog ingen begrænsning for Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen om miljøgodkendelse.

Orientering om klage

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

3.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Hillerød Kommune, Victor Scharff, vicsc@hillerod.dk
Embedslægerne, Styrelsen for patientsikkerhed, stps@stps.dk
Danmarks Naturfredningsforening: dn@dn.dk
Friluftsrådet: fr@friluftsradet.dk
Styrelsen for Patientsikkerhed: stps@stps.dk
Dansk Ornitologisk Forening: dof@dof.dk

Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse og OML

Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG
&
MILJØ

Miljøstyrelsen

Brennum Park 25A, 3400 Hillerød

CVR / RID: CVR:24256790-RID:73458712

Fase: Ansøgning

BOM-nummer: MaID-2022-5712

Klassifikation: Ingen klassifikationer

Indsendelse nr.: 3 (24-03-2022 11:16)

Projekt: Opstilling af mobilt dampanlæg 25K

Ansøgningstyper: Miljøgodkendelse/anmeldelse til ændring på bestående virksomhed

Sted(er)

Ejendomme: Ejendomsnr.: 136471, BFE nummer: 7485393

Matrikler: Matrikel nr.: 1ld, Ejerslav: Favrholt, Hillerød Jorder

Personer tilknyttet projektet

Navn	Projektrettighed	Kontaktoplysninger
Tina Pehrson (Indsendt af)	Projektejer	Krogshøjvej 44, 2880 Bagsværd tnph@novonordisk.com +45 30752874

Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

CVR-nummer

24256790 - NOVO NORDISK A/S

P-nummer

1027261333 - Novo Nordisk A/S - 25K

Brennum Park 25K
3400 Hillerød

Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn	Tina Pehrson
Adresse	Krogshøjvej 44, 2880 Bagsværd
Virksomhedens navn	25 K
Adresse	Brennum Park 25K, 3400 Hillerød
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	
Bemærkning	
Kontaktperson	Tina Pehrson
Adresse	Krogshøjvej 44, 2880 Bagsværd
Telefonnummer	3075 2874
Mailadresse	tnph@novonordisk.com
Er ejer forskellig fra ansøger?	Nej
Eventuelle yderligere bemærkninger	

Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

(Obligatorisk)

UDFYLDT

Hovedaktivitet

Bilag 1, Listepunkt 4.5, Kemisk industri, Fremstilling af farmaceutiske produkter

Biaktiviteter

- Bilag 2, Listepunkt G 201, Kraft- og varmeproduktion, Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg
- Anvendelsesområde(r):

Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

UDFYLDT

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

Oplysninger om væsentlige miljøforhold

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår	
G 201 - 11.2 Beskrivelse af de væsentligste miljøforhold	Vilkåret kan ikke besvares	Væsentligste miljøforhold	Kilder til forurening eller gene

		Luftforurening	<ul style="list-style-type: none"> – Anlæg, der fyrer med biomasseaffald: Støv, CO, PAH, NOx og lugtstoffer. – Gasmotorer, der fyrer med forgasningsgas eller naturgas: CO, NOx, UHC, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer. – Gasmotorer, der fyrer med biogas: CO, NOx, UHC, SO2, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer. – Gasturbiner, der fyrer med biogas: CO, NOx og SO2. – Gasturbiner, der fyrer med forgasningsgas eller naturgas: CO og NOx. – Motorer, der fyrer med olieholdige brændsler: CO, NOx, UHC, SO2, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer. – Kedler, der fyrer med naturgas eller LPG: CO og NOx. – Kedler, der fyrer med gasolie eller vegetabilsk olie: Støv, CO og NOx. – Kedler, der fyrer med fuelolie: Støv, SO2, CO, NOx samt tungmetallerne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb. – Kedler, der fyrer med kul: Støv, SO2, HCl, HF, CO, NOx samt tungmetallerne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb.
		Støj	<ul style="list-style-type: none"> – Støj fra rumudsugning, skorstene og transportaktiviteter og fra anlæggene.
		Affald	<ul style="list-style-type: none"> – Fra kedler, der fyrer med biomasseaffald og kul, fremkommer bundaske og fra røggasrensingsanlæg flyveaske, mens de andre brændsler giver lidt aske og sod ved rensning. – Slam fra røggaskondenseringsanlæg, scrubberanlæg eller varmevekslere kan indeholde tungmetaller og PAH-forbindelser. – Spildolie fra gasmotorer. – Oliefiltre og luftfiltre fra gasmotorer
		Spildevand	<ul style="list-style-type: none"> – I anlæg, der fyrer med vådt brændsel som f.eks. skovflis, renses røggassen ofte i en våd-scrubber. Scrubbervandet recirkuleres og renses, men skal løbende bortskaffes, da røggaskondenseringsanlæg er vandproducerende. – Restindhold af tungmetaller (Cd) og eventuelt PAH i afløbsvandet. – Formaldehyd i et eventuelt kondensat fra rensning af røggasser fra gasmotorer. – Spildevand i forbindelse med regenerering af ionbyttere på spædevandet. – Vaskevand fra vask af gasturbinens kompressor.
		Risiko for jord, grundvand eller overflade- vand	<ul style="list-style-type: none"> – Opbevaring af smøreolie, fuelolie og andre fyringsolier. – Oplag af kul og andet fast brændsel. – Opbevaring af affald.

Beskriv det ansøgte projekt

UDFYLDT

Redegørelse:

For at sikre damp til produktionen i 25K på site Hillerød har Novo Nordisk opstillet et mobilt dampanlæg. Anlægget kører på gasolie og vil blive sat i drift såfremt det bliver nødvendigt at lukke for naturgassen til. Der opstilles 2 containere på vestsiden af eksisterende utilitybygning. Den ene container indeholder en 10.000 liter olietank med opsamling, den anden container indehold 2 dampanlæg med en ydelse hver på 3 MW. Røggas fra drift føres via skorsten til det fri

Er din virksomhed en risikovirksomhed?

UDFYLDT

Afkryds her, hvis din virksomhed er omfattet af risikobekendtgørelsen

Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

Tegninger over virksomhedens indretning

UDFYLDT

Der er ingen indtegnings

Bilag

[Opstilling af dampanlæg 25K Site Hillerød.docx](#)

Kraftvarmeproduktion - oplysninger om energianlæg

UDFYLDT

Beskriv hvordan I oplagerer de forskellige brændselstyper I har oplyst om herover

Der opstilles en container med 2 dampanlæg, der hver har en ydelse på 3 MW. Ved drift køres kun på et anlæg ad gangen og max forbruget er 2 MW. Brændselstypen er dieselolie. Oplagring af diesel sker i 10000 liters tank med opsamlingsbakke. Tank og bakke er i container. Bakkens opsamlingsvolumen er på 2350 liter

Beskriv hvor store mængder af de enkelte brændselstyper I typisk oplagerer

Max 10.000 liter Dieselolie

Beskriv hvor store mængder af øvrige hjælpestoffer, der bruges i anlæggene

IR

Eventuelle yderligere bemærkninger.

Ved drift af anlægges bruges 200 liter dieselolie/time

Forslag til generelle vilkår

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår
G 201 - 11.4 Standardvilkår 1	Ikke angivet	Ved driftsophør skal virksomheden forinden orientere tilsynsmyndigheden herom og træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 2	Ikke angivet	Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

Forslag til vilkår til indretning og drift

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår
G 201 - 11.4 Standardvilkår 3	Ikke angivet	I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i

		Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 4	Vilkåret kan ikke besvares	[Godkendelsesmyndigheden fastsætter vilkår om afkasthøjder.]
G 201 - 11.4 Standardvilkår 5	Ikke angivet	Fuelolie, orimulsion og andre brændsler af tilsvarende kvalitet må ikke anvendes i brændere med en indfyret effekt, der er mindre end 2 MW. Kul, petcoke og brunkul må ikke anvendes i anlæg med en indfyret effekt, der er mindre end 5 MW.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 6	Ikke angivet	Aflæsning og håndtering af faste brændsler skal ske indendørs eller i inddækket aftipningsgrube. [Godkendelsesmyndigheden kan fastsætte noget andet, hvis en lokalplan for området tillader udendørs oplag, eller hvis virksomheden ligger i landzone.] Porte til aftipningshal eller aftipningsgrube skal holdes lukkede, når der ikke foregår trafik eller aftipning.

Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast



UDFYLDT

Der er ingen indtegnninger

Bilag

[Opstilling af dampanlæg 25K Site Hillerød.docx](#)

Luftudledning fra hvert afkast

UDFYLDT

Redegørelse:

Vedlagt emissioner fra nuværende anlæg på gas.

Fra nød anlægget vil der ved drift udledes 4715 Nm³ røggas/time

Bilag

[FORCE emissionsrapport 25K gaskedler 2021 121-24659 A.pdf](#)

Emission fra diffuse kilder

UDFYLDT

Redegørelse:

Ikke relevant

Emission der afviger fra normal drift

UDFYLDT

Redegørelse:

Dette dampanlæg, der sættes op vil kun komme i drift såfremt, der lukkes for gasforsyningen. Driften af anlægget er derfor et nødstilfælde.

De NO_x emissioner der udledes i tilfælde af drift kan ikke overholde gældende grænseværdier.

Det er fra leverandøren af anlægget oplyst, at

NO_x koncentrationen ved drift er på 296 mg/m³ 3% ilt

CO koncentration 53 mg/m³, 3% ilt

Røggastemperatur 209 °C

Beregning af afkasthøjder

UDFYLDT

Redegørelse:

Afkastet føres 1 meter over tagryg. Vedlagte OML beregning viser at ved drift med 200 l fyringsolie/time kan NOx immissionen overholdes udenfor skel. Fyringsolien indeholder ikke svovl og tungmetaller. Data er baseret på oplysninger fra leverandøren fra 2010

Bilag

[25K nødanlæg OML.docx](#)

Luftafkast fra kraftproducerende anlæg

UDFYLDT

Vedhæft beregninger af afkast/skorstenshøjder for hvert afkast

Efter test kan afkashøjde bestemmes

For hvert afkast angives det stof, der er dimensionerende for afkashøjden

Grænseværdier for NOx og CO vil kunne overholdes

Hvis der fyres med biomasseaffald skal det oplyses, om der er etableret støvrensning

Eventuelle yderligere bemærkninger

Vi mangler på nuværende tidspunkt oplysninger

Forslag til vilkår for luftforurening

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår
G 201 - 11.4 Standardvilkår 7	Ikke angivet	De enkelte kedelanlæg skal overholde de respektive emissionsgrænseværdier, der er anført i tabel 1.

Tegninger over placering af råvarer, hjælpeoffer og affald

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Dieselolie opbevares i 10000 liters tank med opsamling i container

Beskyttelse af jord og grundvand

UDFYLDT

Redegørelse:

Begge containere placeres på plant grundlag. Ved påfyldning vil vil eksisterende procedure anvendes: Regnvandsventil lukkes under påfyldning af diesel. Såfremt der sker spild ved påfyldning, vil spildet enten ledes til opsamlingsbakke under tanken eller ledes til befæstet areal, hvor der er mulighed for opsamling.

Basistilstandsrapport

UDFYLDT

Redegørelse:

Fyringsolie er klassificeret med H411 og er dermed miljøskadelig (trin 3). Olien er opbevaret overjordisk i en typegodkendt 10.000 liter olietank med opsamlingsbakke - se vedhæftede billede. En eventuel utæthed er nem at opdage, idet anlægget tilses dagligt. Såfremt der sker et spild i forbindelse med påfyldning af olie til tanken vil spildet kunne opsamles, idet regnvandsventil er aflukket under processen. Det vurderes derfor at olietanken ikke kan give anledning til længerevarig forurening af jord og grundvand, og at der dermed ikke er behov for at udarbejde en basistilstandsrapport.

Bilag

[Billede af tank.docx](#)

Forslag til vilkår for jord og grundvand

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår
G 201 - 11.4 Standardvilkår 9	Ikke angivet	Slam, spildolie, kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares i egnede og tætte beholdere, der skal være mærket med indhold.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 10	Ikke angivet	De ovenfor nævnte beholdere skal placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afledning til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder el. lign., der opbevares på det.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 11	Ikke angivet	Tætte belægninger skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 12	Ikke angivet	Overjordiske tanke med fast tag, der er større end 50 m ³ , skal forsynes med tryk/vacuum ventil, hvis de anvendes til opbevaring af mæddieselolie og fyringsolie, der anvendes som brændsel på fyringsanlægget. Ventilen kan undlades på eksisterende tanke, der ikke er konstrueret til varierende tryk. Den udvendige væg og taget skal være malet i en farve med en samlet strålerefleksionskoefficient på mindst 70 %. Tankene skal fyldes, så væsken strømmer ind under væskeoverfladen.

Andre relevante oplysninger

UDFYLDT

Redegørelse:

Anlægget er opstillet ved 25k 9. marts 2022. Anlægget tages kun idrift såfremt, der opstår en situation, hvor forsyningen vælger at lukke for gastilførslen.

Øvrige forhold

IKKE UDFYLDT

Fortrolighed

IKKE UDFYLDT

Samlet oversigt over bilag

Bilag for 3. indsendelse (24-03-2022)

[25K nødanlæg OML.docx](#)

[Billede af tank.docx](#)

Bilag for 1. indsendelse (16-03-2022)

[FORCE emissionsrapport 25K gaskedler 2021 121-24659 A.pdf](#)

[Opstilling af dampanlæg 25K Site Hillerød.docx](#)

Dokumentationskrav

Ansøgning: Beregning af afkasthøjder

Ansøgning: Basistilstandsrapport

Dokumentationskrav

Ansøgning: Luftudledning fra hvert afkast

Ansøgning: Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast

Ansøgning: Tegninger over virksomhedens indretning

Tidligere indsendelser

Indsendt dato	Fase	Fil
17-03-2022 13:47	Ansøgning	https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/f2cfab86-bb37-41f8-8147-fc0790dc2c15
16-03-2022 10:44	Ansøgning	https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/b1a1c5a1-f0dc-4417-9df4-e59e5ad5e70f

Bilag Vilkår

Oplysninger om væsentlige miljøforhold

IKKE UDFYLDT

G 201 - 11.2 Beskrivelse af de væsentligste miljøforhold

Type: Branchers og aktiviteterets miljøforhold

VilkårsID: VK0000000014

Version: 8

Beskrivelse

Væsentligste miljøforhold	Kilder til forurening eller gene
Luftforurening	<ul style="list-style-type: none">– Anlæg, der fyrer med biomasseaffald: Støv, CO, PAH, NOx og lugtstoffer.– Gasmotorer, der fyrer med forgasningsgas eller naturgas: CO, NOx, UHC, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer.– Gasmotorer, der fyrer med biogas: CO, NOx, UHC, SO2, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer.– Gasturbiner, der fyrer med biogas: CO, NOx og SO2.– Gasturbiner, der fyrer med forgasningsgas eller naturgas: CO og NOx.– Motorer, der fyrer med olieholdige brændsler: CO, NOx, UHC, SO2, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer.– Kedler, der fyrer med naturgas eller LPG: CO og NOx.– Kedler, der fyrer med gasolie eller vegetabilsk olie: Støv, CO og NOx.– Kedler, der fyrer med fuelolie: Støv, SO2, CO, NOx samt tungmetallerne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb.– Kedler, der fyrer med kul: Støv, SO2, HCl, HF, CO, NOx samt tungmetallerne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb.
Støj	<ul style="list-style-type: none">– Støj fra rumudsugning, skorstene og transportaktiviteter og fra anlæggene.
Affald	<ul style="list-style-type: none">– Fra kedler, der fyrer med biomasseaffald og kul, fremkommer bundaske og fra røggasrensingsanlæg flyveaske, mens de andre brændsler giver lidt aske og sod ved rensning.– Slam fra røggaskondenseringsanlæg, scrubberanlæg eller varmevekslere kan indeholde tungmetaller og PAH-forbindelser.– Spildolie fra gasmotorer.– Oliefiltre og luftfiltre fra gasmotorer
Spildevand	<ul style="list-style-type: none">– I anlæg, der fyrer med vådt brændsel som f.eks. skovflis, renses røggassen ofte i en våd-scrubber. Scrubbervandet recirkuleres og renses, men skal løbende bortskaffes, da røggaskondenseringsanlæg er vandproducerende.– Restindhold af tungmetaller (Cd) og eventuelt PAH i afløbsvandet.– Formaldehyd i et eventuelt kondensat fra rensning af røggasser fra gasmotorer.– Spildevand i forbindelse med regenerering af ionbyttere på spædevandet.– Vaskevand fra vask af gasturbinens kompressor.
Risiko for jord, grundvand eller overflade- vand	<ul style="list-style-type: none">– Opbevaring af smøreolie, fuelolie og andre fyringsolier.– Oplag af kul og andet fast brændsel.– Opbevaring af affald.

Vilkåret kan ikke besvares

Forslag til generelle vilkår

IKKE UDFYLDT

Forslag til vilkår til indretning og drift

IKKE UDFYLDT

Forslag til vilkår for luftforurening

IKKE UDFYLDT

Forslag til vilkår for jord og grundvand

IKKE UDFYLDT

Kommentarer til beregningen:

Deposition metaller med detektionsgrænse på 0,1 mg/kg nedbør med
olie
25K, 25N, 24L, 24K og ved
fyring
med olie fra 29B

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

300.	320.	400.	450.	500.
550.	600.	650.	700.	750.
800.	1200.	1500.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	metal	Stof 2	Stof 3
										Q1	Q2	Q3
1 20H	591.	-10.	0.0	25.0	59.	0.30	0.80	1.20	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
2 24A	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.10	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
3 24A-ny	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.11	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
4 24KNmdan	-58.	-54.	0.0	17.4	60.	0.19	0.10	0.90	12.0	1.11E-06	0.0000	0.0000
5 24LNmdan	-58.	-54.	0.0	17.4	74.	0.11	0.10	0.90	12.0	1.11E-06	0.0000	0.0000
6 25KNmdan	-113.	182.	0.0	22.0	60.	1.52	0.70	0.90	12.0	4.44E-06	0.0000	0.0000
7 29Bvolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	0.66	0.20	0.60	12.0	3.78E-05	0.0000	0.0000
8 29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	155.	1.47	0.42	1.40	12.0	3.78E-05	0.0000	0.0000
9 24A-kant	375.	-50.	0.0	17.4	60.	0.05	0.10	0.90	12.0	0.0000	0.0000	0.0000
10 25Nmd	-407.	66.	0.0	20.2	55.	0.67	0.32	0.40	19.0	1.11E-06	0.0000	0.0000
11 29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	1.47	0.42	0.60	12.0	3.78E-05	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	0.7	0.2
2	4.9	0.2
3	5.3	0.2
4	29.5	0.1
5	17.8	0.1
6	4.8	0.9
7	25.6	0.4
8	16.6	2.4
9	7.8	0.0
10	10.0	0.3
11	12.9	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 142 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

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

De største menedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	5.66E-03	5.62E-03	5.31E-03	5.02E-03	4.62E-03	4.15E-03	3.88E-03	3.32E-03	3.06E-03	2.68E-03	2.44E-03	1.32E-03	1.01E-03	8.61E-04	7.09E-04
10	6.75E-03	6.95E-03	6.74E-03	6.28E-03	5.99E-03	5.36E-03	4.66E-03	4.26E-03	3.75E-03	3.37E-03	2.93E-03	1.59E-03	1.14E-03	8.77E-04	7.15E-04
20	8.03E-03	8.31E-03	8.44E-03	8.21E-03	7.85E-03	6.90E-03	6.28E-03	5.37E-03	4.83E-03	4.18E-03	3.70E-03	1.58E-03	1.18E-03	9.08E-04	7.66E-04
30	9.14E-03	9.14E-03	9.42E-03	8.88E-03	9.60E-03	8.58E-03	7.51E-03	6.58E-03	5.86E-03	5.04E-03	4.30E-03	1.82E-03	1.16E-03	9.00E-04	7.47E-04
40	9.47E-03	9.09E-03	7.90E-03	7.49E-03	9.15E-03	9.33E-03	8.87E-03	7.86E-03	6.94E-03	5.76E-03	4.89E-03	1.90E-03	1.16E-03	9.53E-04	8.09E-04
50	9.28E-03	8.57E-03	1.06E-03	6.04E-04	9.24E-03	9.77E-03	9.30E-03	8.42E-03	7.27E-03	6.10E-03	5.11E-03	1.95E-03	1.41E-03	1.02E-03	8.28E-04
60	9.34E-03	8.67E-03	6.78E-03	9.46E-03	8.60E-03	9.43E-03	8.89E-03	8.05E-03	6.92E-03	5.91E-03	4.92E-03	1.88E-03	1.30E-03	1.01E-03	8.21E-04
70	8.56E-03	8.49E-03	8.07E-03	8.18E-03	7.80E-03	8.02E-03	7.14E-03	6.57E-03	5.70E-03	5.11E-03	4.49E-03	2.03E-03	1.39E-03	1.03E-03	8.23E-04
80	7.40E-03	7.71E-03	7.25E-03	6.72E-03	6.08E-03	6.32E-03	5.73E-03	4.99E-03	4.70E-03	4.09E-03	3.53E-03	1.81E-03	1.43E-03	1.03E-03	8.38E-04
90	6.40E-03	6.15E-03	6.08E-03	5.06E-03	5.10E-03	4.56E-03	4.31E-03	3.98E-03	3.58E-03	3.29E-03	3.06E-03	1.63E-03	1.16E-03	9.76E-04	8.24E-04
100	5.24E-03	5.16E-03	4.94E-03	4.66E-03	3.90E-03	3.28E-03	3.26E-03	2.96E-03	2.82E-03	2.49E-03	2.31E-03	1.49E-03	1.21E-03	9.28E-04	7.76E-04
110	4.47E-03	4.37E-03	3.77E-03	3.61E-03	3.44E-03	3.10E-03	2.75E-03	2.33E-03	2.16E-03	2.02E-03	1.94E-03	1.26E-03	1.11E-03	9.05E-04	7.48E-04
120	3.82E-03	3.70E-03	3.42E-03	2.92E-03	2.77E-03	2.45E-03	2.36E-03	2.14E-03	1.82E-03	1.70E-03	1.55E-03	1.27E-03	1.05E-03	8.06E-04	7.19E-04
130	3.30E-03	3.13E-03	2.73E-03	2.60E-03	2.27E-03	2.11E-03	1.94E-03	1.78E-03	1.55E-03	1.50E-03	1.39E-03	1.05E-03	9.46E-04	8.02E-04	6.86E-04
140	2.99E-03	2.79E-03	2.47E-03	2.20E-03	2.04E-03	1.91E-03	1.68E-03	1.59E-03	1.43E-03	1.36E-03	1.21E-03	9.69E-04	8.38E-04	7.44E-04	6.61E-04
150	2.60E-03	2.60E-03	2.17E-03	2.00E-03	1.85E-03	1.63E-03	1.51E-03	1.41E-03	1.35E-03	1.23E-03	1.15E-03	9.21E-04	8.52E-04	7.28E-04	6.10E-04
160	2.51E-03	2.35E-03	2.05E-03	1.83E-03	1.63E-03	1.57E-03	1.54E-03	1.35E-03	1.20E-03	1.10E-03	1.04E-03	9.75E-04	8.84E-04	7.40E-04	6.32E-04
170	2.35E-03	2.28E-03	1.88E-03	1.78E-03	1.58E-03	1.46E-03	1.34E-03	1.23E-03	1.14E-03	1.12E-03	1.04E-03	8.86E-04	8.58E-04	7.44E-04	6.28E-04
180	2.15E-03	2.07E-03	1.88E-03	1.72E-03	1.55E-03	1.48E-03	1.41E-03	1.29E-03	1.18E-03	1.09E-03	1.03E-03	8.92E-04	8.05E-04	6.73E-04	5.68E-04
190	2.02E-03	1.91E-03	1.71E-03	1.56E-03	1.53E-03	1.42E-03	1.31E-03	1.26E-03	1.17E-03	1.10E-03	1.05E-03	9.07E-04	8.26E-04	7.04E-04	6.04E-04
200	1.88E-03	1.82E-03	1.55E-03	1.44E-03	1.39E-03	1.32E-03	1.26E-03	1.20E-03	1.15E-03	1.09E-03	1.04E-03	8.82E-04	8.29E-04	7.14E-04	6.16E-04
210	2.02E-03	1.93E-03	1.63E-03	1.51E-03	1.36E-03	1.22E-03	1.14E-03	1.10E-03	1.08E-03	1.07E-03	1.06E-03	8.86E-04	8.15E-04	6.96E-04	5.91E-04
220	2.06E-03	1.98E-03	1.72E-03	1.57E-03	1.45E-03	1.34E-03	1.23E-03	1.15E-03	1.11E-03	1.09E-03	1.06E-03	8.85E-04	7.96E-04	6.77E-04	5.81E-04
230	2.18E-03	2.09E-03	1.80E-03	1.64E-03	1.52E-03	1.42E-03	1.32E-03	1.25E-03	1.17E-03	1.11E-03	1.08E-03	9.76E-04	8.77E-04	7.21E-04	6.10E-04
240	2.14E-03	2.06E-03	1.76E-03	1.59E-03	1.46E-03	1.35E-03	1.25E-03	1.17E-03	1.12E-03	1.09E-03	1.07E-03	9.81E-04	8.91E-04	7.47E-04	6.25E-04
250	2.00E-03	1.94E-03	1.74E-03	1.61E-03	1.48E-03	1.37E-03	1.30E-03	1.29E-03	1.27E-03	1.25E-03	1.24E-03	1.08E-03	9.40E-04	7.66E-04	6.42E-04
260	2.08E-03	2.02E-03	1.77E-03	1.63E-03	1.50E-03	1.47E-03	1.46E-03	1.43E-03	1.39E-03	1.35E-03	1.33E-03	1.06E-03	9.32E-04	7.78E-04	6.54E-04
270	2.11E-03	2.05E-03	1.84E-03	1.74E-03	1.78E-03	1.81E-03	1.63E-03	1.65E-03	1.50E-03	1.31E-03	1.30E-03	1.04E-03	9.22E-04	8.09E-04	6.74E-04
280	2.26E-03	2.20E-03	2.00E-03	1.82E-03	1.77E-03	1.60E-03	1.58E-03	1.48E-03	1.40E-03	1.37E-03	1.31E-03	1.12E-03	9.32E-04	7.71E-04	6.60E-04
290	2.48E-03	2.53E-03	2.14E-03	2.06E-03	1.94E-03	1.82E-03	1.80E-03	1.79E-03	1.67E-03	1.62E-03	1.49E-03	1.13E-03	9.91E-04	8.25E-04	6.88E-04
300	2.85E-03	2.70E-03	2.33E-03	2.32E-03	2.23E-03	2.07E-03	1.75E-03	1.59E-03	1.54E-03	1.53E-03	1.41E-03	1.18E-03	9.90E-04	8.22E-04	6.95E-04
310	2.86E-03	2.83E-03	2.64E-03	2.32E-03	2.17E-03	1.97E-03	1.83E-03	1.86E-03	1.74E-03	1.48E-03	1.44E-03	1.18E-03	1.03E-03	8.46E-04	7.19E-04
320	3.16E-03	3.04E-03	2.76E-03	2.50E-03	2.43E-03	2.17E-03	2.03E-03	1.98E-03	1.92E-03	1.78E-03	1.74E-03	1.29E-03	1.09E-03	8.88E-04	7.18E-04
330	3.56E-03	3.49E-03	3.14E-03	2.86E-03	2.64E-03	2.54E-03	2.38E-03	2.34E-03	2.27E-03	2.11E-03	1.88E-03	1.38E-03	1.20E-03	8.28E-04	7.08E-04
340	4.03E-03	4.01E-03	3.61E-03	3.45E-03	3.21E-03	3.00E-03	2.80E-03	2.57E-03	2.41E-03	2.18E-03	2.07E-03	1.32E-03	9.62E-04	8.10E-04	7.14E-04
350	4.68E-03	4.75E-03	4.30E-03	4.08E-03	3.82E-03	3.32E-03	3.04E-03	2.88E-03	2.58E-03	2.39E-03	2.10E-03	1.18E-03	1.04E-03	8.72E-04	7.00E-04

Maksimum= 9.77E-03 i afstand 550 m og retning 50 grader i 197906 (yyyyymm)

Met-data til ved-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt erlig nedbør: 780 mm.

Samlet emission: 3.821 kg. Udvaskningskoefficient: 3.00E-05 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.100, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	1.200	1.186	1.105	1.039	0.969	0.898	0.831	0.770	0.713	0.663	0.618	0.388	0.300	0.216	0.168
10	1.514	1.517	1.463	1.382	1.281	1.176	1.074	0.980	0.897	0.823	0.759	0.452	0.343	0.243	0.188
20	1.966	2.014	2.060	1.958	1.791	1.604	1.427	1.271	1.138	1.025	0.930	0.520	0.387	0.271	0.208
30	2.543	2.706	3.163	3.047	2.676	2.260	1.904	1.623	1.405	1.234	1.097	0.572	0.419	0.289	0.221
40	3.077	3.477	5.930	6.112	4.447	3.171	2.404	1.922	1.596	1.363	1.188	0.586	0.424	0.290	0.221
50	2.901	3.394	7.645	7.640	5.750	3.303	2.320	1.790	1.459	1.231	1.065	0.515	0.371	0.254	0.192
60	2.071	2.314	3.572	3.594	2.785	2.075	1.608	1.301	1.087	0.933	0.816	0.405	0.294	0.201	0.153
70	1.438	1.519	1.722	1.653	1.469	1.260	1.075	0.925	0.806	0.711	0.635	0.335	0.246	0.170	0.130
80	0.995	1.016	1.030	0.979	0.900	0.811	0.726	0.651	0.585	0.530	0.482	0.273	0.204	0.143	0.110
90	0.669	0.671	0.647	0.613	0.570	0.525	0.482	0.442	0.405	0.373	0.345	0.208	0.159	0.113	0.088
100	0.476	0.472	0.444	0.420	0.393	0.366	0.340	0.316	0.294	0.274	0.255	0.162	0.126	0.091	0.071
110	0.329	0.324	0.300	0.284	0.266	0.249	0.233	0.219	0.205	0.192	0.181	0.120	0.095	0.070	0.055
120	0.232	0.228	0.209	0.197	0.186	0.175	0.164	0.154	0.146	0.137	0.130	0.089	0.071	0.053	0.042
130	0.182	0.178	0.163	0.153	0.144	0.136	0.128	0.121	0.115	0.109	0.103	0.072	0.058	0.044	0.035
140	0.180	0.175	0.159	0.150	0.141	0.133	0.126	0.119	0.113	0.107	0.102	0.073	0.059	0.045	0.036
150	0.172	0.167	0.151	0.142	0.134	0.127	0.120	0.114	0.108	0.103	0.098	0.071	0.058	0.045	0.036
160	0.145	0.141	0.127	0.120	0.113	0.107	0.101	0.096	0.091	0.087	0.083	0.061	0.050	0.039	0.032
170	0.157	0.153	0.138	0.130	0.122	0.116	0.109	0.104	0.099	0.094	0.090	0.066	0.055	0.043	0.035
180	0.205	0.199	0.178	0.168	0.158	0.150	0.142	0.135	0.128	0.123	0.117	0.087	0.072	0.057	0.046
190	0.177	0.172	0.154	0.145	0.137	0.129	0.123	0.116	0.111	0.106	0.101	0.075	0.063	0.049	0.041
200	0.133	0.129	0.116	0.109	0.102	0.097	0.092	0.087	0.083	0.080	0.076	0.057	0.048	0.037	0.031
210	0.170	0.164	0.147	0.138	0.130	0.123	0.117	0.111	0.106	0.101	0.097	0.072	0.060	0.048	0.039
220	0.236	0.229	0.205	0.192	0.181	0.171	0.162	0.154	0.147	0.140	0.134	0.100	0.084	0.066	0.055
230	0.243	0.236	0.211	0.198	0.186	0.176	0.167	0.158	0.151	0.144	0.138	0.103	0.086	0.068	0.056
240	0.206	0.200	0.179	0.167	0.157	0.149	0.141	0.134	0.127	0.122	0.116	0.086	0.072	0.057	0.047
250	0.224	0.217	0.194	0.182	0.171	0.161	0.153	0.145	0.138	0.131	0.125	0.093	0.078	0.061	0.050
260	0.330	0.321	0.289	0.270	0.253	0.238	0.224	0.212	0.202	0.192	0.183	0.135	0.113	0.088	0.073
270	0.442	0.432	0.402	0.373	0.342	0.318	0.298	0.281	0.267	0.253	0.242	0.177	0.147	0.115	0.094
280	0.521	0.511	0.484	0.456	0.407	0.374	0.349	0.329	0.311	0.296	0.282	0.205	0.170	0.132	0.108
290	0.585	0.570	0.521	0.484	0.446	0.415	0.389	0.367	0.347	0.329	0.314	0.227	0.187	0.145	0.118
300	0.601	0.581	0.515	0.480	0.448	0.419	0.394	0.372	0.352	0.334	0.317	0.228	0.188	0.144	0.117
310	0.639	0.614	0.536	0.498	0.465	0.435	0.409	0.386	0.365	0.346	0.329	0.234	0.191	0.146	0.118
320	0.753	0.717	0.618	0.573	0.534	0.500	0.470	0.443	0.418	0.396	0.376	0.264	0.214	0.162	0.130
330	0.852	0.810	0.700	0.649	0.606	0.566	0.531	0.499	0.471	0.445	0.421	0.290	0.234	0.175	0.140
340	0.882	0.849	0.750	0.699	0.652	0.609	0.570	0.534	0.502	0.472	0.446	0.300	0.239	0.177	0.140
350	0.980	0.957	0.868	0.812	0.758	0.707	0.659	0.615	0.575	0.538	0.505	0.330	0.259	0.190	0.149

Maksimum= 7.64E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{er}$), 400 m, 50°.

Samlet emission: 3.821 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.100, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

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

Tmr-deposition (µg/m2/er).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (µg/m2/er), 400 m, 50°.

Met-data til ved-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt erlig nedbør: 780 mm.
 Samlet emission: 3.821 kg. Udvaskningskoefficient: 3.00E-05 (1/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	1.200	1.186	1.105	1.039	0.969	0.898	0.831	0.770	0.713	0.663	0.618	0.388	0.300	0.216	0.168
10	1.514	1.517	1.463	1.382	1.281	1.176	1.074	0.980	0.897	0.823	0.759	0.452	0.343	0.243	0.188
20	1.966	2.014	2.060	1.958	1.791	1.604	1.427	1.271	1.138	1.025	0.930	0.520	0.387	0.271	0.208
30	2.543	2.706	3.163	3.047	2.676	2.260	1.904	1.623	1.405	1.234	1.097	0.572	0.419	0.289	0.221
40	3.077	3.477	5.930	6.112	4.447	3.171	2.404	1.922	1.596	1.363	1.188	0.586	0.424	0.290	0.221
50	2.901	3.394	7.645	7.640	5.750	3.303	2.320	1.790	1.459	1.231	1.065	0.515	0.371	0.254	0.192
60	2.071	2.314	3.572	3.594	2.785	2.075	1.608	1.301	1.087	0.933	0.816	0.405	0.294	0.201	0.153
70	1.438	1.519	1.722	1.653	1.469	1.260	1.075	0.925	0.806	0.711	0.635	0.335	0.246	0.170	0.130
80	0.995	1.016	1.030	0.979	0.900	0.811	0.726	0.651	0.585	0.530	0.482	0.273	0.204	0.143	0.110
90	0.669	0.671	0.647	0.613	0.570	0.525	0.482	0.442	0.405	0.373	0.345	0.208	0.159	0.113	0.088
100	0.476	0.472	0.444	0.420	0.393	0.366	0.340	0.316	0.294	0.274	0.255	0.162	0.126	0.091	0.071
110	0.329	0.324	0.300	0.284	0.266	0.249	0.233	0.219	0.205	0.192	0.181	0.120	0.095	0.070	0.055
120	0.232	0.228	0.209	0.197	0.186	0.175	0.164	0.154	0.146	0.137	0.130	0.089	0.071	0.053	0.042
130	0.182	0.178	0.163	0.153	0.144	0.136	0.128	0.121	0.115	0.109	0.103	0.072	0.058	0.044	0.035
140	0.180	0.175	0.159	0.150	0.141	0.133	0.126	0.119	0.113	0.107	0.102	0.073	0.059	0.045	0.036
150	0.172	0.167	0.151	0.142	0.134	0.127	0.120	0.114	0.108	0.103	0.098	0.071	0.058	0.045	0.036
160	0.145	0.141	0.127	0.120	0.113	0.107	0.101	0.096	0.091	0.087	0.083	0.061	0.050	0.039	0.032
170	0.157	0.153	0.138	0.130	0.122	0.116	0.109	0.104	0.099	0.094	0.090	0.066	0.055	0.043	0.035
180	0.205	0.199	0.178	0.168	0.158	0.150	0.142	0.135	0.128	0.123	0.117	0.087	0.072	0.057	0.046
190	0.177	0.172	0.154	0.145	0.137	0.129	0.123	0.116	0.111	0.106	0.101	0.075	0.063	0.049	0.041
200	0.133	0.129	0.116	0.109	0.102	0.097	0.092	0.087	0.083	0.080	0.076	0.057	0.048	0.037	0.031
210	0.170	0.164	0.147	0.138	0.130	0.123	0.117	0.111	0.106	0.101	0.097	0.072	0.060	0.048	0.039
220	0.236	0.229	0.205	0.192	0.181	0.171	0.162	0.154	0.147	0.140	0.134	0.100	0.084	0.066	0.055
230	0.243	0.236	0.211	0.198	0.186	0.176	0.167	0.158	0.151	0.144	0.138	0.103	0.086	0.068	0.056
240	0.206	0.200	0.179	0.167	0.157	0.149	0.141	0.134	0.127	0.122	0.116	0.086	0.072	0.057	0.047
250	0.224	0.217	0.194	0.182	0.171	0.161	0.153	0.145	0.138	0.131	0.125	0.093	0.078	0.061	0.050
260	0.330	0.321	0.289	0.270	0.253	0.238	0.224	0.212	0.202	0.192	0.183	0.135	0.113	0.088	0.073
270	0.442	0.432	0.402	0.373	0.342	0.318	0.298	0.281	0.267	0.253	0.242	0.177	0.147	0.115	0.094
280	0.521	0.511	0.484	0.456	0.407	0.374	0.349	0.329	0.311	0.296	0.282	0.205	0.170	0.132	0.108
290	0.585	0.570	0.521	0.484	0.446	0.415	0.389	0.367	0.347	0.329	0.314	0.227	0.187	0.145	0.118
300	0.601	0.581	0.515	0.480	0.448	0.419	0.394	0.372	0.352	0.334	0.317	0.228	0.188	0.144	0.117
310	0.639	0.614	0.536	0.498	0.465	0.435	0.409	0.386	0.365	0.346	0.329	0.234	0.191	0.146	0.118
320	0.753	0.717	0.618	0.573	0.534	0.500	0.470	0.443	0.418	0.396	0.376	0.264	0.214	0.162	0.130
330	0.852	0.810	0.700	0.649	0.606	0.566	0.531	0.499	0.471	0.445	0.421	0.290	0.234	0.175	0.140
340	0.882	0.849	0.750	0.699	0.652	0.609	0.570	0.534	0.502	0.472	0.446	0.300	0.239	0.177	0.140
350	0.980	0.957	0.868	0.812	0.758	0.707	0.659	0.615	0.575	0.538	0.505	0.330	0.259	0.190	0.149

Maksimum= 7.64E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{er}$), 400 m, 50°.

Kommentarer til beregningen:

Deposition metaller med detektionsgrænse på 0,1 mg/kg nedslægt med olie
25K, 25N, 24L, 24K og ved
fyring
med olie fra 29B

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

300.	320.	400.	450.	500.
550.	600.	650.	700.	750.
800.	1200.	1500.	2000.	2500.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	20H	591.	-10.	0.0	25.0	59.	0.30	0.80	1.20	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	24A	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.10	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
3	24A-ny	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.11	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
4	24KNmdan	-58.	-54.	0.0	17.4	60.	0.19	0.10	0.90	12.0	1.11E-06	0.0000	0.0000
5	24LNmdan	-58.	-54.	0.0	17.4	74.	0.11	0.10	0.90	12.0	1.11E-06	0.0000	0.0000
6	25KNmdan	-113.	182.	0.0	22.0	60.	1.52	0.70	0.90	12.0	4.44E-06	0.0000	0.0000
7	29Bvolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	0.66	0.20	0.60	12.0	3.78E-05	0.0000	0.0000
8	29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	155.	1.47	0.42	1.40	12.0	3.78E-05	0.0000	0.0000
9	24A-kant	375.	-50.	0.0	17.4	60.	0.05	0.10	0.90	12.0	0.0000	0.0000	0.0000
10	25Nnmd	-407.	66.	0.0	20.2	55.	0.67	0.32	0.40	19.0	1.11E-06	0.0000	0.0000
11	29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	1.47	0.42	0.60	12.0	3.78E-05	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 luft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	0.7	0.2
2	4.9	0.2
3	5.3	0.2
4	29.5	0.1
5	17.8	0.1
6	4.8	0.9
7	25.6	0.4
8	16.6	2.4
9	7.8	0.0
10	10.0	0.3
11	12.9	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 142 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

270	2.11E-03	2.05E-03	1.84E-03	1.74E-03	1.78E-03	1.81E-03	1.63E-03	1.65E-03	1.50E-03	1.31E-03	1.30E-03
1.04E-03	9.22E-04	8.09E-04	6.74E-04								
280	2.26E-03	2.20E-03	2.00E-03	1.82E-03	1.77E-03	1.60E-03	1.58E-03	1.48E-03	1.40E-03	1.37E-03	1.31E-03
1.12E-03	9.32E-04	7.71E-04	6.60E-04								
290	2.48E-03	2.53E-03	2.14E-03	2.06E-03	1.94E-03	1.82E-03	1.80E-03	1.79E-03	1.67E-03	1.62E-03	1.49E-03
1.13E-03	9.91E-04	8.25E-04	6.88E-04								
300	2.85E-03	2.70E-03	2.33E-03	2.32E-03	2.23E-03	2.07E-03	1.75E-03	1.59E-03	1.54E-03	1.53E-03	1.41E-03
1.18E-03	9.90E-04	8.22E-04	6.95E-04								
310	2.86E-03	2.83E-03	2.64E-03	2.32E-03	2.17E-03	1.97E-03	1.83E-03	1.86E-03	1.74E-03	1.48E-03	1.44E-03
1.18E-03	1.03E-03	8.46E-04	7.19E-04								
320	3.16E-03	3.04E-03	2.76E-03	2.50E-03	2.43E-03	2.17E-03	2.03E-03	1.98E-03	1.92E-03	1.78E-03	1.74E-03
1.29E-03	1.09E-03	8.88E-04	7.18E-04								
330	3.56E-03	3.49E-03	3.14E-03	2.86E-03	2.64E-03	2.54E-03	2.38E-03	2.34E-03	2.27E-03	2.11E-03	1.88E-03
1.38E-03	1.20E-03	8.28E-04	7.08E-04								
340	4.03E-03	4.01E-03	3.61E-03	3.45E-03	3.21E-03	3.00E-03	2.80E-03	2.57E-03	2.41E-03	2.18E-03	2.07E-03
1.32E-03	9.62E-04	8.10E-04	7.14E-04								
350	4.68E-03	4.75E-03	4.30E-03	4.08E-03	3.82E-03	3.32E-03	3.04E-03	2.88E-03	2.58E-03	2.39E-03	2.10E-03
1.18E-03	1.04E-03	8.72E-04	7.00E-04								

 Maksimum= 9.77E-03 i afstand 550 m og retning 50 grader i 197906 (yyyymm)

Met-data til ved-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt erlig nedbør: 780 mm.

Samlet emission: 3.821 kg. Udvaskningskoefficient: 3.00E-05 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.00E+00 resp. 0.520.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	1.200	1.186	1.105	1.039	0.969	0.898	0.831	0.770	0.713	0.663	0.618	0.388	0.300	0.216	0.168
10	1.514	1.517	1.463	1.382	1.281	1.176	1.074	0.980	0.897	0.823	0.759	0.452	0.343	0.243	0.188
20	1.966	2.014	2.060	1.958	1.791	1.604	1.427	1.271	1.138	1.025	0.930	0.520	0.387	0.271	0.208
30	2.543	2.706	3.163	3.047	2.676	2.260	1.904	1.623	1.405	1.234	1.097	0.572	0.419	0.289	0.221
40	3.077	3.477	5.930	6.112	4.447	3.171	2.404	1.922	1.596	1.363	1.188	0.586	0.424	0.290	0.221
50	2.901	3.394	7.645	7.640	5.750	3.303	2.320	1.790	1.459	1.231	1.065	0.515	0.371	0.254	0.192
60	2.071	2.314	3.572	3.594	2.785	2.075	1.608	1.301	1.087	0.933	0.816	0.405	0.294	0.201	0.153
70	1.438	1.519	1.722	1.653	1.469	1.260	1.075	0.925	0.806	0.711	0.635	0.335	0.246	0.170	0.130
80	0.995	1.016	1.030	0.979	0.900	0.811	0.726	0.651	0.585	0.530	0.482	0.273	0.204	0.143	0.110
90	0.669	0.671	0.647	0.613	0.570	0.525	0.482	0.442	0.405	0.373	0.345	0.208	0.159	0.113	0.088
100	0.476	0.472	0.444	0.420	0.393	0.366	0.340	0.316	0.294	0.274	0.255	0.162	0.126	0.091	0.071
110	0.329	0.324	0.300	0.284	0.266	0.249	0.233	0.219	0.205	0.192	0.181	0.120	0.095	0.070	0.055
120	0.232	0.228	0.209	0.197	0.186	0.175	0.164	0.154	0.146	0.137	0.130	0.089	0.071	0.053	0.042
130	0.182	0.178	0.163	0.153	0.144	0.136	0.128	0.121	0.115	0.109	0.103	0.072	0.058	0.044	0.035
140	0.180	0.175	0.159	0.150	0.141	0.133	0.126	0.119	0.113	0.107	0.102	0.073	0.059	0.045	0.036
150	0.172	0.167	0.151	0.142	0.134	0.127	0.120	0.114	0.108	0.103	0.098	0.071	0.058	0.045	0.036
160	0.145	0.141	0.127	0.120	0.113	0.107	0.101	0.096	0.091	0.087	0.083	0.061	0.050	0.039	0.032
170	0.157	0.153	0.138	0.130	0.122	0.116	0.109	0.104	0.099	0.094	0.090	0.066	0.055	0.043	0.035
180	0.205	0.199	0.178	0.168	0.158	0.150	0.142	0.135	0.128	0.123	0.117	0.087	0.072	0.057	0.046
190	0.177	0.172	0.154	0.145	0.137	0.129	0.123	0.116	0.111	0.106	0.101	0.075	0.063	0.049	0.041
200	0.133	0.129	0.116	0.109	0.102	0.097	0.092	0.087	0.083	0.080	0.076	0.057	0.048	0.037	0.031
210	0.170	0.164	0.147	0.138	0.130	0.123	0.117	0.111	0.106	0.101	0.097	0.072	0.060	0.048	0.039
220	0.236	0.229	0.205	0.192	0.181	0.171	0.162	0.154	0.147	0.140	0.134	0.100	0.084	0.066	0.055
230	0.243	0.236	0.211	0.198	0.186	0.176	0.167	0.158	0.151	0.144	0.138	0.103	0.086	0.068	0.056
240	0.206	0.200	0.179	0.167	0.157	0.149	0.141	0.134	0.127	0.122	0.116	0.086	0.072	0.057	0.047
250	0.224	0.217	0.194	0.182	0.171	0.161	0.153	0.145	0.138	0.131	0.125	0.093	0.078	0.061	0.050
260	0.330	0.321	0.289	0.270	0.253	0.238	0.224	0.212	0.202	0.192	0.183	0.135	0.113	0.088	0.073
270	0.442	0.432	0.402	0.373	0.342	0.318	0.298	0.281	0.267	0.253	0.242	0.177	0.147	0.115	0.094
280	0.521	0.511	0.484	0.456	0.407	0.374	0.349	0.329	0.311	0.296	0.282	0.205	0.170	0.132	0.108
290	0.585	0.570	0.521	0.484	0.446	0.415	0.389	0.367	0.347	0.329	0.314	0.227	0.187	0.145	0.118
300	0.601	0.581	0.515	0.480	0.448	0.419	0.394	0.372	0.352	0.334	0.317	0.228	0.188	0.144	0.117
310	0.639	0.614	0.536	0.498	0.465	0.435	0.409	0.386	0.365	0.346	0.329	0.234	0.191	0.146	0.118
320	0.753	0.717	0.618	0.573	0.534	0.500	0.470	0.443	0.418	0.396	0.376	0.264	0.214	0.162	0.130
330	0.852	0.810	0.700	0.649	0.606	0.566	0.531	0.499	0.471	0.445	0.421	0.290	0.234	0.175	0.140
340	0.882	0.849	0.750	0.699	0.652	0.609	0.570	0.534	0.502	0.472	0.446	0.300	0.239	0.177	0.140
350	0.980	0.957	0.868	0.812	0.758	0.707	0.659	0.615	0.575	0.538	0.505	0.330	0.259	0.190	0.149

Maksimum= 7.64E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{er}$), 400 m, 50°.

Samlet emission: 3.821 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.00E+00 resp. 0.520.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{er}$), 400 m, 50°.

Met-data til ved-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt erlig nedbør: 780 mm.
 Samlet emission: 3.821 kg. Udvaskningskoefficient: 3.00E-05 (1/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1500	2000	2500
0	1.200	1.186	1.105	1.039	0.969	0.898	0.831	0.770	0.713	0.663	0.618	0.388	0.300	0.216	0.168
10	1.514	1.517	1.463	1.382	1.281	1.176	1.074	0.980	0.897	0.823	0.759	0.452	0.343	0.243	0.188
20	1.966	2.014	2.060	1.958	1.791	1.604	1.427	1.271	1.138	1.025	0.930	0.520	0.387	0.271	0.208
30	2.543	2.706	3.163	3.047	2.676	2.260	1.904	1.623	1.405	1.234	1.097	0.572	0.419	0.289	0.221
40	3.077	3.477	5.930	6.112	4.447	3.171	2.404	1.922	1.596	1.363	1.188	0.586	0.424	0.290	0.221
50	2.901	3.394	7.645	7.640	5.750	3.303	2.320	1.790	1.459	1.231	1.065	0.515	0.371	0.254	0.192
60	2.071	2.314	3.572	3.594	2.785	2.075	1.608	1.301	1.087	0.933	0.816	0.405	0.294	0.201	0.153
70	1.438	1.519	1.722	1.653	1.469	1.260	1.075	0.925	0.806	0.711	0.635	0.335	0.246	0.170	0.130
80	0.995	1.016	1.030	0.979	0.900	0.811	0.726	0.651	0.585	0.530	0.482	0.273	0.204	0.143	0.110
90	0.669	0.671	0.647	0.613	0.570	0.525	0.482	0.442	0.405	0.373	0.345	0.208	0.159	0.113	0.088
100	0.476	0.472	0.444	0.420	0.393	0.366	0.340	0.316	0.294	0.274	0.255	0.162	0.126	0.091	0.071
110	0.329	0.324	0.300	0.284	0.266	0.249	0.233	0.219	0.205	0.192	0.181	0.120	0.095	0.070	0.055
120	0.232	0.228	0.209	0.197	0.186	0.175	0.164	0.154	0.146	0.137	0.130	0.089	0.071	0.053	0.042
130	0.182	0.178	0.163	0.153	0.144	0.136	0.128	0.121	0.115	0.109	0.103	0.072	0.058	0.044	0.035
140	0.180	0.175	0.159	0.150	0.141	0.133	0.126	0.119	0.113	0.107	0.102	0.073	0.059	0.045	0.036
150	0.172	0.167	0.151	0.142	0.134	0.127	0.120	0.114	0.108	0.103	0.098	0.071	0.058	0.045	0.036
160	0.145	0.141	0.127	0.120	0.113	0.107	0.101	0.096	0.091	0.087	0.083	0.061	0.050	0.039	0.032
170	0.157	0.153	0.138	0.130	0.122	0.116	0.109	0.104	0.099	0.094	0.090	0.066	0.055	0.043	0.035
180	0.205	0.199	0.178	0.168	0.158	0.150	0.142	0.135	0.128	0.123	0.117	0.087	0.072	0.057	0.046
190	0.177	0.172	0.154	0.145	0.137	0.129	0.123	0.116	0.111	0.106	0.101	0.075	0.063	0.049	0.041
200	0.133	0.129	0.116	0.109	0.102	0.097	0.092	0.087	0.083	0.080	0.076	0.057	0.048	0.037	0.031
210	0.170	0.164	0.147	0.138	0.130	0.123	0.117	0.111	0.106	0.101	0.097	0.072	0.060	0.048	0.039
220	0.236	0.229	0.205	0.192	0.181	0.171	0.162	0.154	0.147	0.140	0.134	0.100	0.084	0.066	0.055
230	0.243	0.236	0.211	0.198	0.186	0.176	0.167	0.158	0.151	0.144	0.138	0.103	0.086	0.068	0.056
240	0.206	0.200	0.179	0.167	0.157	0.149	0.141	0.134	0.127	0.122	0.116	0.086	0.072	0.057	0.047
250	0.224	0.217	0.194	0.182	0.171	0.161	0.153	0.145	0.138	0.131	0.125	0.093	0.078	0.061	0.050
260	0.330	0.321	0.289	0.270	0.253	0.238	0.224	0.212	0.202	0.192	0.183	0.135	0.113	0.088	0.073
270	0.442	0.432	0.402	0.373	0.342	0.318	0.298	0.281	0.267	0.253	0.242	0.177	0.147	0.115	0.094
280	0.521	0.511	0.484	0.456	0.407	0.374	0.349	0.329	0.311	0.296	0.282	0.205	0.170	0.132	0.108
290	0.585	0.570	0.521	0.484	0.446	0.415	0.389	0.367	0.347	0.329	0.314	0.227	0.187	0.145	0.118
300	0.601	0.581	0.515	0.480	0.448	0.419	0.394	0.372	0.352	0.334	0.317	0.228	0.188	0.144	0.117
310	0.639	0.614	0.536	0.498	0.465	0.435	0.409	0.386	0.365	0.346	0.329	0.234	0.191	0.146	0.118
320	0.753	0.717	0.618	0.573	0.534	0.500	0.470	0.443	0.418	0.396	0.376	0.264	0.214	0.162	0.130
330	0.852	0.810	0.700	0.649	0.606	0.566	0.531	0.499	0.471	0.445	0.421	0.290	0.234	0.175	0.140
340	0.882	0.849	0.750	0.699	0.652	0.609	0.570	0.534	0.502	0.472	0.446	0.300	0.239	0.177	0.140
350	0.980	0.957	0.868	0.812	0.758	0.707	0.659	0.615	0.575	0.538	0.505	0.330	0.259	0.190	0.149

Maksimum= 7.64E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{er}$), 400 m, 50°.

To Whom It May Concern

This copy is being provided for courtesy purposes only, and does not give any person or company other than our named client a right to rely on these results. No warranties, express or implied, including the warranty of due diligence and care mentioned elsewhere, shall extend to any party other than such named client.



Analysis Report

Report number : **10201/00047660.1/L/22** Submitted date : 02-06-2022
Main Object : Metals in Gas Oil Sample submitted at : Saybolt Danmark
Report Date : 09-06-2022 Date received : 09-06-2022
Date of issue : 09-06-2022 Date completed : 09-06-2022
Sample object : Metals in Gas Oil Sample number : 13254773
Sample type : Submitted
Sample submitted as : B0
Marked : Received Sample marked: B0 / 4807

NAME	METHOD	UNIT	RESULT
Metals by ICP	ICP		
Antimony (Sb)		mg/kg	<0.1
Arsenic (As)		mg/kg	<0.1
Barium (Ba)		mg/kg	<0.1
Boron (B)		mg/kg	0.3
Cadmium (Cd)		mg/kg	<0.1
Chromium (Cr)		mg/kg	<0.1
Cobalt (Co)		mg/kg	<0.1
Copper (Cu)		mg/kg	<0.1
Lead (Pb)		mg/kg	<0.1
Manganese (Mn)		mg/kg	<0.1
Molybdenum (Mo)		mg/kg	<0.1
Nickel (Ni)		mg/kg	<0.1
Selenium (Se)		mg/kg	<0.1
Silver (Ag)		mg/kg	<0.1
Strontium (Sr)		mg/kg	<0.1
Zink (Zn)		mg/kg	<0.1
Mercury (Hg)	DMA 80	µg/kg	16

Signed by: Rudi Sørensen - Operation Manager
Issued by: Saybolt Danmark A/S
Place and date of issue: Copenhagen - 09-06-2022

All results in this report refer to the sample(s) tested as taken or submitted like specified in this Analysis report. Uncertainties, available on request, apply in the evaluation of the test results. All tests are conducted according to the latest version of the methods, unless another version is specifically indicated. Where available and for convenience purposes, the tested sample has been checked for compliance with supplied specifications, without accepting any liability. In case of dispute or concern, we refer to the interpretation of test results as defined in ASTM D3244, IP 367, ISO 4259 or GOST 33701. This report shall not be partially copied and reproduced without the written permission of the laboratory.

Kommentarer til beregningen:

**Depositionsberegning NOX nødanlæg med olie 25K, 25N, 24L,
24K og ved
fyring
med olie fra 29B i forhold til Roskilde fjord**

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	1000.	2000.	3000.	4000.	5000.
	6000.	7000.	8000.	9000.	10000.
	11000.	12000.	13000.	14000.	15000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Overfladetyper er ikke alle ens.

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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOX Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1 20H	591.	-10.	0.0	25.0	59.	0.33	0.80	1.20	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
2 24A	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.10	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
3 24A-ny	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.11	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
4 24KNødan	-58.	-54.	0.0	17.4	60.	0.19	0.10	0.90	12.0	0.0500	0.0000	0.0000
5 24LNødan	-58.	-54.	0.0	17.4	74.	0.11	0.10	0.90	12.0	0.0500	0.0000	0.0000
6 25KNødan	-113.	182.	0.0	17.0	200.	0.73	0.70	0.90	12.0	0.1000	0.0000	0.0000
7 29Bvolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	0.66	0.20	0.60	12.0	0.0730	0.0000	0.0000
8 29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	155.	1.47	0.42	1.40	12.0	0.1160	0.0000	0.0000
9 24A-kant	375.	-50.	0.0	17.4	60.	0.05	0.10	0.90	12.0	0.0000	0.0000	0.0000
10 25Nødet	-407.	66.	0.0	20.2	55.	0.67	0.32	0.40	19.0	0.0500	0.0000	0.0000
11 29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	1.47	0.42	0.60	12.0	0.1160	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
8	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
8	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
9	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	0.8	0.2
2	4.9	0.2
3	5.3	0.2

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
4	29.5	0.1
5	17.8	0.1
6	3.3	1.6
7	25.6	0.4
8	16.6	2.4
9	7.8	0.0
10	10.0	0.3
11	12.9	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan
beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt,
idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

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

De største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
0	4.49E+00	2.59E+00	1.65E+00	1.16E+00	8.77E-01	7.31E-01	6.26E-01	5.48E-01	4.89E-01	4.40E-01	4.01E-01	3.68E-01	3.39E-01	3.15E-01	2.94E-01
10	4.58E+00	2.56E+00	1.65E+00	1.16E+00	8.72E-01	7.08E-01	5.91E-01	5.17E-01	4.58E-01	4.09E-01	3.68E-01	3.37E-01	3.11E-01	2.89E-01	2.70E-01
20	4.47E+00	2.64E+00	1.68E+00	1.20E+00	9.12E-01	7.56E-01	6.46E-01	5.63E-01	4.98E-01	4.46E-01	4.03E-01	3.68E-01	3.40E-01	3.14E-01	2.92E-01
30	4.45E+00	2.60E+00	1.66E+00	1.17E+00	9.08E-01	7.43E-01	6.34E-01	5.51E-01	4.87E-01	4.36E-01	3.94E-01	3.59E-01	3.31E-01	3.06E-01	2.85E-01
40	4.37E+00	2.54E+00	1.65E+00	1.19E+00	9.22E-01	7.67E-01	6.54E-01	5.69E-01	5.03E-01	4.50E-01	4.06E-01	3.71E-01	3.40E-01	3.14E-01	2.92E-01
50	4.43E+00	2.50E+00	1.62E+00	1.21E+00	9.42E-01	7.82E-01	6.67E-01	5.80E-01	5.13E-01	4.60E-01	4.17E-01	3.81E-01	3.50E-01	3.24E-01	3.02E-01
60	4.44E+00	2.58E+00	1.66E+00	1.19E+00	9.14E-01	7.62E-01	6.50E-01	5.65E-01	5.00E-01	4.48E-01	4.05E-01	3.70E-01	3.41E-01	3.16E-01	2.95E-01
70	4.40E+00	2.57E+00	1.66E+00	1.18E+00	9.26E-01	7.68E-01	6.55E-01	5.71E-01	5.06E-01	4.53E-01	4.11E-01	3.76E-01	3.46E-01	3.21E-01	2.99E-01
80	4.40E+00	2.57E+00	1.66E+00	1.17E+00	9.13E-01	7.58E-01	6.47E-01	5.65E-01	5.00E-01	4.49E-01	4.07E-01	3.73E-01	3.43E-01	3.19E-01	2.97E-01
90	4.31E+00	2.55E+00	1.66E+00	1.18E+00	9.19E-01	7.62E-01	6.50E-01	5.66E-01	5.02E-01	4.50E-01	4.08E-01	3.73E-01	3.44E-01	3.18E-01	2.96E-01
100	4.30E+00	2.42E+00	1.57E+00	1.16E+00	9.11E-01	7.53E-01	6.42E-01	5.60E-01	4.96E-01	4.46E-01	4.05E-01	3.70E-01	3.42E-01	3.17E-01	2.95E-01
110	4.34E+00	2.45E+00	1.61E+00	1.16E+00	9.17E-01	7.64E-01	6.52E-01	5.68E-01	5.03E-01	4.51E-01	4.08E-01	3.73E-01	3.43E-01	3.18E-01	2.96E-01
120	4.31E+00	2.40E+00	1.57E+00	1.15E+00	9.06E-01	7.51E-01	6.41E-01	5.60E-01	4.96E-01	4.46E-01	4.05E-01	3.71E-01	3.42E-01	3.17E-01	2.96E-01
130	4.24E+00	2.38E+00	1.54E+00	1.15E+00	9.26E-01	7.71E-01	6.59E-01	5.74E-01	5.08E-01	4.55E-01	4.12E-01	3.76E-01	3.46E-01	3.20E-01	2.98E-01
140	4.42E+00	2.45E+00	1.58E+00	1.16E+00	9.21E-01	7.64E-01	6.53E-01	5.69E-01	5.04E-01	4.53E-01	4.11E-01	3.76E-01	3.46E-01	3.21E-01	2.99E-01
150	4.37E+00	2.41E+00	1.55E+00	1.15E+00	9.19E-01	7.63E-01	6.51E-01	5.68E-01	5.03E-01	4.51E-01	4.09E-01	3.74E-01	3.45E-01	3.20E-01	2.98E-01
160	4.23E+00	2.41E+00	1.56E+00	1.15E+00	9.15E-01	7.60E-01	6.49E-01	5.66E-01	5.00E-01	4.49E-01	4.07E-01	3.72E-01	3.42E-01	3.17E-01	2.95E-01
170	4.37E+00	2.45E+00	1.58E+00	1.14E+00	9.14E-01	7.57E-01	6.46E-01	5.63E-01	4.98E-01	4.46E-01	4.04E-01	3.69E-01	3.40E-01	3.14E-01	2.93E-01
180	4.38E+00	2.53E+00	1.62E+00	1.14E+00	8.61E-01	7.13E-01	6.11E-01	5.33E-01	4.73E-01	4.24E-01	3.85E-01	3.52E-01	3.24E-01	3.00E-01	2.80E-01
190	4.36E+00	2.47E+00	1.59E+00	1.14E+00	8.99E-01	7.47E-01	6.39E-01	5.57E-01	4.93E-01	4.42E-01	4.00E-01	3.66E-01	3.37E-01	3.12E-01	2.91E-01
200	4.56E+00	2.54E+00	1.61E+00	1.18E+00	9.37E-01	7.74E-01	6.59E-01	5.75E-01	5.10E-01	4.57E-01	4.14E-01	3.78E-01	3.48E-01	3.23E-01	3.00E-01
210	4.68E+00	2.55E+00	1.63E+00	1.20E+00	9.34E-01	7.71E-01	6.56E-01	5.71E-01	5.05E-01	4.53E-01	4.10E-01	3.75E-01	3.45E-01	3.19E-01	2.97E-01
220	4.54E+00	2.59E+00	1.63E+00	1.20E+00	9.53E-01	7.87E-01	6.71E-01	5.83E-01	5.16E-01	4.62E-01	4.18E-01	3.82E-01	3.52E-01	3.26E-01	3.03E-01
230	4.74E+00	2.65E+00	1.68E+00	1.20E+00	9.24E-01	7.64E-01	6.50E-01	5.65E-01	4.99E-01	4.47E-01	4.05E-01	3.70E-01	3.40E-01	3.15E-01	2.93E-01
240	4.86E+00	2.75E+00	1.74E+00	1.22E+00	9.31E-01	7.65E-01	6.51E-01	5.67E-01	5.02E-01	4.49E-01	4.06E-01	3.71E-01	3.41E-01	3.15E-01	2.93E-01
250	5.17E+00	2.80E+00	1.75E+00	1.22E+00	9.38E-01	7.63E-01	6.49E-01	5.64E-01	4.99E-01	4.48E-01	4.06E-01	3.71E-01	3.42E-01	3.17E-01	2.95E-01
260	5.52E+00	2.77E+00	1.74E+00	1.22E+00	9.66E-01	7.98E-01	6.78E-01	5.88E-01	5.18E-01	4.62E-01	4.17E-01	3.80E-01	3.49E-01	3.22E-01	2.99E-01
270	5.56E+00	2.89E+00	1.79E+00	1.24E+00	9.65E-01	8.00E-01	6.80E-01	5.90E-01	5.21E-01	4.65E-01	4.20E-01	3.83E-01	3.53E-01	3.27E-01	3.04E-01
280	5.70E+00	2.86E+00	1.77E+00	1.25E+00	9.87E-01	8.15E-01	6.92E-01	6.00E-01	5.30E-01	4.73E-01	4.28E-01	3.90E-01	3.58E-01	3.31E-01	3.08E-01
290	5.75E+00	2.75E+00	1.72E+00	1.24E+00	9.81E-01	8.08E-01	6.86E-01	5.95E-01	5.25E-01	4.69E-01	4.25E-01	3.87E-01	3.56E-01	3.29E-01	3.06E-01
300	5.69E+00	2.77E+00	1.71E+00	1.24E+00	9.83E-01	8.11E-01	6.89E-01	5.97E-01	5.27E-01	4.71E-01	4.25E-01	3.88E-01	3.56E-01	3.29E-01	3.06E-01
310	5.53E+00	2.75E+00	1.73E+00	1.24E+00	9.89E-01	8.19E-01	6.96E-01	6.04E-01	5.32E-01	4.75E-01	4.29E-01	3.91E-01	3.59E-01	3.31E-01	3.08E-01
320	4.79E+00	2.70E+00	1.70E+00	1.22E+00	9.70E-01	8.03E-01	6.82E-01	5.92E-01	5.22E-01	4.66E-01	4.21E-01	3.84E-01	3.53E-01	3.26E-01	3.03E-01
330	4.82E+00	2.70E+00	1.72E+00	1.19E+00	8.93E-01	7.31E-01	6.23E-01	5.41E-01	4.78E-01	4.28E-01	3.87E-01	3.53E-01	3.25E-01	3.01E-01	2.80E-01
340	4.50E+00	2.52E+00	1.65E+00	1.20E+00	9.03E-01	7.51E-01	6.39E-01	5.55E-01	4.91E-01	4.40E-01	3.99E-01	3.65E-01	3.36E-01	3.12E-01	2.90E-01
350	4.44E+00	2.55E+00	1.64E+00	1.15E+00	8.94E-01	7.43E-01	6.33E-01	5.50E-01	4.85E-01	4.37E-01	3.98E-01	3.64E-01	3.36E-01	3.11E-01	2.90E-01

Maksimum= 5.75 i afstand 1000 m og retning 290 grader i 197606 (yyyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\Deposition Hi Roskilde fjord.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\Deposition Hi Roskilde fjord.rct
Beregningsopsætning.....: C:\OML_Data\Deposition Hi Roskilde fjord.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\Deposition Hi Roskilde fjord.log

Beregning:

Start kl. 11:06:20 (30-06-2022)
Slut kl. 11:07:17 (30-06-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 700 mm.
 Samlet emission: 8845.848 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
0	3077	1448	939	684	533	432	361	308	268	235	209	189	171	155	144
10	3245	1539	990	719	557	451	375	319	278	244	217	195	176	160	147
20	3336	1603	1031	747	579	468	389	331	287	252	224	202	182	166	153
30	3439	1629	1050	762	590	477	397	337	292	257	229	206	186	169	155
40	3569	1642	1056	767	595	481	401	341	296	260	231	208	189	172	158
50	3775	1694	1081	782	605	489	407	347	301	265	235	212	191	175	160
60	3957	1784	1127	813	628	507	423	359	312	274	244	220	199	181	167
70	4008	1862	1187	855	659	531	442	376	327	287	256	229	208	190	175
80	3866	1901	1219	882	681	550	458	389	337	296	264	237	215	195	180
90	3569	1823	1183	861	667	539	450	383	332	292	260	234	212	193	177
100	3220	1681	1100	806	627	508	424	362	314	277	247	221	200	184	168
110	2870	1513	1006	741	579	472	394	337	294	259	231	208	189	172	158
120	2573	1383	924	685	538	440	368	315	275	243	217	195	177	162	149
130	2340	1285	868	646	509	416	350	300	261	230	206	186	168	154	142
140	2211	1233	839	626	494	405	340	292	255	225	200	181	164	150	138
150	2146	1218	831	623	491	403	339	291	253	224	199	180	163	149	137
160	2146	1231	843	631	498	409	343	295	256	226	202	182	166	151	138
170	2198	1271	870	650	513	420	353	303	264	233	207	186	169	154	142
180	2301	1332	909	679	535	437	366	314	273	240	215	193	175	159	146
190	2444	1409	957	712	560	456	383	327	284	251	224	200	182	166	153
200	2612	1487	1009	749	587	478	401	343	297	261	233	209	190	173	159
210	2806	1577	1059	782	613	499	418	357	309	273	242	217	197	180	166
220	3000	1655	1102	812	635	516	431	367	319	281	250	225	203	185	171
230	3220	1733	1144	840	656	533	445	379	328	290	257	231	209	191	176
240	3465	1810	1187	869	676	548	456	389	337	297	265	238	215	197	180
250	3698	1862	1215	886	688	557	464	396	344	303	269	242	219	199	184
260	3892	1888	1221	888	689	559	465	397	345	304	270	243	220	1	1
270	3944	1875	1208	879	684	553	463	394	343	303	269	242	220	200	1
280	3995	1849	1192	868	675	547	456	390	340	299	266	240	219	199	1
290	4021	1836	1173	852	662	537	449	384	334	295	262	1	1	197	181
300	3737	1746	1118	813	634	515	431	368	2	1	1	1	1	189	175
310	3375	1590	1027	751	586	477	400	343	297	262	235	212	193	176	162
320	3064	1461	948	696	544	443	372	319	278	246	219	198	180	164	151
330	2922	1383	904	665	521	425	357	305	266	235	209	189	172	158	145
340	2883	1371	890	653	511	416	349	299	260	230	206	185	168	154	141
350	2935	1396	902	661	516	420	352	300	261	230	206	185	168	153	141

 Maksimum= 4.02E+0003 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1000 m, 290°.

Samlet emission: 8845.848 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
0	3077	1448	939	684	533	432	361	308	268	235	209	189	171	155	144
10	3245	1539	990	719	557	451	375	319	278	244	217	195	176	160	147
20	3336	1603	1031	747	579	468	389	331	287	252	224	202	182	166	153
30	3439	1629	1050	762	590	477	397	337	292	257	229	206	186	169	155
40	3569	1642	1056	767	595	481	401	341	296	260	231	208	189	172	158
50	3775	1694	1081	782	605	489	407	347	301	265	235	212	191	175	160
60	3957	1784	1127	813	628	507	423	359	312	274	244	220	199	181	167
70	4008	1862	1187	855	659	531	442	376	327	287	256	229	208	190	175
80	3866	1901	1219	882	681	550	458	389	337	296	264	237	215	195	180
90	3569	1823	1183	861	667	539	450	383	332	292	260	234	212	193	177
100	3220	1681	1100	806	627	508	424	362	314	277	247	221	200	184	168
110	2870	1513	1006	741	579	472	394	337	294	259	231	208	189	172	158
120	2573	1383	924	685	538	440	368	315	275	243	217	195	177	162	149
130	2340	1285	868	646	509	416	350	300	261	230	206	186	168	154	142
140	2211	1233	839	626	494	405	340	292	255	225	200	181	164	150	138
150	2146	1218	831	623	491	403	339	291	253	224	199	180	163	149	137
160	2146	1231	843	631	498	409	343	295	256	226	202	182	166	151	138
170	2198	1271	870	650	513	420	353	303	264	233	207	186	169	154	142
180	2301	1332	909	679	535	437	366	314	273	240	215	193	175	159	146
190	2444	1409	957	712	560	456	383	327	284	251	224	200	182	166	153
200	2612	1487	1009	749	587	478	401	343	297	261	233	209	190	173	159
210	2806	1577	1059	782	613	499	418	357	309	273	242	217	197	180	166
220	3000	1655	1102	812	635	516	431	367	319	281	250	225	203	185	171
230	3220	1733	1144	840	656	533	445	379	328	290	257	231	209	191	176
240	3465	1810	1187	869	676	548	456	389	337	297	265	238	215	197	180
250	3698	1862	1215	886	688	557	464	396	344	303	269	242	219	199	184
260	3892	1888	1221	888	689	559	465	397	345	304	270	243	220	1	1
270	3944	1875	1208	879	684	553	463	394	343	303	269	242	220	200	1
280	3995	1849	1192	868	675	547	456	390	340	299	266	240	219	199	1
290	4021	1836	1173	852	662	537	449	384	334	295	262	1	1	197	181
300	3737	1746	1118	813	634	515	431	368	2	1	1	1	1	189	175
310	3375	1590	1027	751	586	477	400	343	297	262	235	212	193	176	162
320	3064	1461	948	696	544	443	372	319	278	246	219	198	180	164	151
330	2922	1383	904	665	521	425	357	305	266	235	209	189	172	158	145
340	2883	1371	890	653	511	416	349	299	260	230	206	185	168	154	141
350	2935	1396	902	661	516	420	352	300	261	230	206	185	168	153	141

Maksimum= 4.02E+0003 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1000 m, 290°.

Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstруп Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 700 mm.
 Samlet emission: 8845.848 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (µg/m²/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (µg/m²/år), 1000 m, 290°.

Deposition i forbindelse med anvendelse af olie ved eventuelt gasstop på site Hillerød opsamling

Såfremt, der lukkes for gastilførslen til site Hillerød vil det, for at kunne opretholde produktionen være nødvendigt, at Novo Nordisk anvender diesellole som brændsel.

For at kunne opretholde produktionen har Novo Nordisk opstillet 4 nød anlæg på site Hillerød, se placering på nedenstående billede.



Herudover vil 29B anvende diesellole fra eksisterende nedgravet olietank.

Den anvendte olie er af typen afsvovlet entreprenørdiesel, se vedlagte bilag 1 og bilag 3.

Input til OML og depositionsberegninger fremgår af bilag 2.

NOx: Den første beregning med NOx er med eksisterende gasafbrænding af alle kilder med indsatte emissionsgrænseværdier. Den anden er med de 4 nød anlæg, der afbrænder diesel og 29B, der fyrer med diesel. De anvendte NOx emissioner stammer fra leverandøren af anlægget 25K, emissioner for de små anlæg 24L, 25N og 24K er vurderet konservativt. For 29B er indsat emissionsgrænseværdi for olie. Alle emissionerne er baseret på fuld last, hvorfor der er indsat en tidvariations i depositionsberegningen.

Der er anvendt følgende depositions hastigheder til beregning af tørdeposition: Vand 0,0002 cm/s, græs 0,041 cm/s skov 0,069 cm/s. Disse depositions hastigheder er de højeste i intervaller nævnt i tabel 4.1 DCE's notat fra 2020. Der er anvendt depositions hastigheder for NO₂, der anses for mest konservativt. Udvaskningskoefficient for NO_x er sat til 0, der er derfor ingen våddeposition.

Hg: Der er udarbejdet deposition for henholdsvis Hg(II), Hg(0) og Hg(p), ud fra et kviksølvindhold på 16 µg/kg olie. Den totale deposition er beregnet ud fra forholdet 60/20/20. respektive depositions hastigheder er indsat iht. DCE's notat.

Metaller: Der er udarbejdet deposition for metaller med en koncentration på 0,1 mg/kg olie og depositions hastigheder for partikler < 2 µm iht DCE's notat.

Svovl: I forhold til deposition fra svovl er der anvendt kildestyrker i henhold til i 6. supplement til lufvejledningens kapitel 6, formel 3.

I nedenstående tabeller er den maksimale deposition i de nærmeste 53 søer og Natur 2000 områder afbildet.

Beteg- nelse	Areal m ²	Af- stand meter	Vin- kel °	NO _x Afbrænd- ning med gas (µg/m ² /år)	NO _x Afbræn- ding med olie (µg/m ² /år)	Merdeposition NO _x (µg/m ² /år)	Hg(II)/Hg(0)/Hg(p) (µg/m ² /år)	Hg total 60/20/20 (µg/m ² /år)	Metaller (µg/m ² /år)	Svovl (µg/m ² /år)
1 53 sø	1240	317	250	3918	8185	4267	0,724/0,085/0,004	0,451	0,394	612
2 53 sø	2840	393	120	18	28	10	0,415/0,008/0,002	0,252	0,027	332
3 Natura 2000 skov	2.740.000	970	270	4548	5679	1131	0,924/0,060/0,004	0,566	0,236	1064
4 Natura 2000 skov	2,5 km ²	2570	90	1882	3155	1273	0,496/0,03/0,01	0,305	0,084	203
5 53 sø	900	970	330	1862	2795	933	0,308/0,021/0,0006	0,189	0,072	273
6 53 sø	5000	433	20	16	44	28	0,799/0,024/0,004	0,485	0,091	620
7 53 sø	90	780	110	18	18	0	0,275/0,003/0,001	0,170	0,036	238
8 53 eng	2600	420	160	2172	4021	1849	0,468/0,036/0,002	0,354	0,102	421
9 53 mose	15.500	785	80	21	24	3	0,383/0,007/0,002	0,232	0,027	330
Slotssøen	194.000	2300	40	913	1707	794	0,136/0,002/0,001	0,082	0,0051	182
Teglgårds- søen	46.000	2200	70	1091	1962	871	0,149/0,005/0,001	0,090	0,002	201
Favrholm	64.500	800	150	1345	1965	620	0,205/0,007/0,002	0,124	0,001	279

Betegnelse	Areal m ²	Merdeposition N g/år	Deposition Hg µg/år	Deposition Metaller µg/år	Deposition Svovl g/år
1 §3 sø	1240	5,29	559	489	0,76
2 §3 sø	2840	0,028	716	77	0,94
6 §3 sø	5000	0,140	2425	455	3,1
3 Natur 2000 skov	2740000	3098	1550840	230160	2915
Slotssøen	194000	154	15900	989	35
Teglgårdssøen	46000	40	4140	92	0,92
Favrholm sø	64500	40	7998	65	18

Idet det antages, at søerne i gennemsnit har en dybde på 1,5 m, kan der fx for nr 6 §3 sø beregnes en kviksølvkoncentration i vand på 0,0003 µg/l, hvilket svarer til 0,46% af vandkvalitetskravet for kviksølv på 0,07 µg/l.

For slotssøen beregnes med en vanddybde på 1,5 meter en kviksølvkoncentration på 0,00005 µg/l. Dette er 0,07% af vandkvalitetskravet, der er på 0,07 µg/l.

For Freerslev Hegn nr 3 Natura 2000 skov udregnes med 0,05 meters dybde med et areal på 2740000 $0,05 \cdot 2740000 = 137.000 \text{ m}^3$ jord svarende til 274.000 ton jord. Med deposition fra kviksølv på 1550840 µg/år fås en jordkoncentration 0,006 µg/kg. Jordkvalitetskriteriet for kviksølv er 1 mg/kg.

For N ligger det maksimale bidrag til deposition på 4,3 mg/m²/år, hvilket er 0,043 kg/ha/år. Tålegrænsen for N for de mest følsomme naturtyper ligger på 5 kg/ha/år. Projektets bidrag er max 0,85% af tålegrænsen.

Bilag 2

Kommentarer til beregningen:

Depositionsberegning ved gas forbrug alle kilder site Hillerød

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.

Ruhedshøjde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	300.	320.	400.	450.	500.
	550.	600.	650.	700.	750.
	800.	1200.	1400.	1500.	2000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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.....: Terr'nkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terr'n [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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOX	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	20H	591.	-10.	0.0	25.0	59.	0.30	0.80	1.20	8.0	0.0411	0.0000	0.0000
2	24A	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.10	0.20	0.48	9.2	0.0129	0.0000	0.0000
3	24A-ny	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.11	0.20	0.48	9.2	0.0132	0.0000	0.0000
4	24K-nye	-58.	-54.	0.0	17.4	60.	0.19	0.10	0.90	12.0	0.0121	0.0000	0.0000
5	24K-damp	-58.	-54.	0.0	17.4	74.	0.11	0.10	0.90	12.0	7.00E-03	0.0000	0.0000
6	25K	-113.	182.	0.0	22.0	60.	1.52	0.70	0.90	12.0	0.0999	0.0000	0.0000
7	29B-1vv	328.	284.	0.0	22.0	60.	0.66	0.20	0.60	12.0	0.0430	0.0000	0.0000
8	29B-1	328.	284.	0.0	22.0	155.	1.47	0.42	1.40	12.0	0.0690	0.0000	0.0000
9	24A-kant	375.	-50.	0.0	17.4	60.	0.05	0.10	0.90	12.0	3.00E-03	0.0000	0.0000
10	25N	-407.	66.	0.0	20.2	55.	0.67	0.32	0.40	19.0	0.0253	0.0000	0.0000
11	29B-2	328.	284.	0.0	22.0	60.	1.47	0.42	0.60	12.0	0.0680	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	0.7	0.2
2	4.9	0.2
3	5.3	0.2
4	29.5	0.1
5	17.8	0.1
6	4.8	0.9
7	25.6	0.4
8	16.6	2.4
9	7.8	0.0
10	10.0	0.3
11	12.9	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 142 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

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

De største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	10	9	9	8	8	7	7	6	5	5	4	3	3	3	3
10	11	11	11	10	10	9	8	7	7	6	5	3	3	3	3
20	13	13	13	13	13	11	10	9	8	7	6	3	3	3	3
30	14	14	15	15	15	14	12	11	10	9	7	3	3	3	3
40	15	14	12	11	14	15	14	13	11	9	8	4	3	3	3
50	15	13	5	4	14	15	15	14	12	10	8	5	4	4	3
60	15	14	10	14	14	15	15	14	13	11	9	4	4	4	3
70	13	13	12	13	12	13	11	11	9	9	8	4	4	4	3
80	12	12	11	11	10	10	9	8	8	7	6	5	4	4	3
90	10	10	10	8	8	7	7	6	6	5	4	4	4	4	3
100	8	8	8	7	6	6	5	6	7	6	5	4	4	4	3
110	7	8	7	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
120	6	7	8	7	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3
130	6	6	7	6	5	5	4	3	4	3	4	3	3	3	3
140	5	5	6	5	5	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3
150	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2
160	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
170	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
180	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
190	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
200	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2
210	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2
220	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2
230	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
240	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
250	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
260	6	6	6	6	5	6	6	5	5	5	5	4	4	3	3
270	7	7	7	7	9	8	8	7	6	5	5	4	4	3	3
280	8	8	15	16	8	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3
290	11	11	10	8	7	7	6	5	5	5	5	4	4	3	3
300	14	13	9	8	7	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3
310	11	11	9	8	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3
320	10	11	9	8	7	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
330	9	10	10	8	7	6	5	4	4	4	4	4	3	3	3
340	10	10	9	8	7	6	5	4	4	4	4	3	3	3	3
350	10	10	8	7	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3

Maksimum= 16.17 i afstand 450 m og retning 280 grader i 197606 (yyyymm)

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000	
0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
50	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
90	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
100	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
270	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
280	1	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
290	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
300	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
310	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
320	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
330	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
340	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
350	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Maksimum= 2.75 i afstand 400 m og retning 280 grader.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\HI NOx før gasstop.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aa17483LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\HI NOx før gasstop.rct
Beregningsops'tning.....: C:\OML_Data\HI NOx før gasstop.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\HI NOx før gasstop.log

Beregning:

Start kl. 12:16:29 (06-05-2022)

Slut kl. 12:17:49 (06-05-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 782 mm.
 Samlet emission: 12440.952 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 7.10E-03 resp. 0.012.

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

Total deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0
30	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0
40	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
50	2239	2239	0	0	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
60	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
70	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
80	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
90	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	2239	2239	2239	0	0	0	0
100	0	0	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	2239	2239	6717	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.72E+0003 (µg/m2/år), 400 m, 280°.

Markering af skel

Samlet emission: 12440.952 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 7.10E-03 resp. 0.012.

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

Tør-deposition (æg/m²/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0
30	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0
40	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
50	2239	2239	0	0	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
60	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
70	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
80	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
90	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	2239	2239	2239	0	0	0	0
100	0	0	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	2239	2239	6717	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.72E+0003 (µg/m²/år), 400 m, 280°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 782 mm.
Samlet emission: 12440.952 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (æg/m²/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (æg/m²/år), 400 m, 280°.

Kommentarer til beregningen:

Depositionsberegning nødanlæg med olie 25K, 25N, 24L, 24K og ved fyring med olie fra 29B

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 fælle for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedshøjde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

300.	320.	400.	450.	500.
550.	600.	650.	700.	750.
800.	1200.	1400.	1500.	2000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

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.....: Terr'nkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terr'n [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]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOX	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	20H	591.	-10.	0.0	25.0	59.	0.30	0.80	1.20	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	24A	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.10	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
3	24A-ny	325.	-40.	0.0	18.0	143.	0.11	0.20	0.48	9.2	0.0000	0.0000	0.0000
4	24KN>dan	-58.	-54.	0.0	17.4	60.	0.19	0.10	0.90	12.0	0.0250	0.0000	0.0000
5	24Ln>dan	-58.	-54.	0.0	17.4	74.	0.11	0.10	0.90	12.0	0.0250	0.0000	0.0000
6	25Kn>dan	-113.	182.	0.0	22.0	60.	1.52	0.70	0.90	12.0	0.1000	0.0000	0.0000
7	29Bvolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	0.66	0.20	0.60	12.0	0.0730	0.0000	0.0000
8	29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	155.	1.47	0.42	1.40	12.0	0.1160	0.0000	0.0000
9	24A-kant	375.	-50.	0.0	17.4	60.	0.05	0.10	0.90	12.0	0.0000	0.0000	0.0000
10	25Nn>d	-407.	66.	0.0	20.2	55.	0.67	0.32	0.40	19.0	0.0250	0.0000	0.0000
11	29Bolie	328.	284.	0.0	22.0	60.	1.47	0.42	0.60	12.0	0.1160	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	0.7	0.2
2	4.9	0.2
3	5.3	0.2
4	29.5	0.1
5	17.8	0.1
6	4.8	0.9
7	25.6	0.4
8	16.6	2.4
9	7.8	0.0
10	10.0	0.3
11	12.9	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 142 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

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

De største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	15	15	14	13	12	11	10	9	8	7	7	4	4	4	3
10	18	19	18	17	16	14	13	11	10	9	8	5	4	4	3
20	22	22	23	22	21	19	17	14	13	11	10	5	4	4	3
30	25	25	25	24	25	23	20	18	16	14	12	5	4	4	3
40	25	24	19	19	23	25	24	21	19	16	13	6	4	4	4
50	25	22	5	4	23	26	26	23	20	17	14	7	5	5	4
60	25	23	18	24	23	25	25	23	20	17	15	6	5	5	4
70	23	23	20	22	21	21	19	18	16	15	13	6	5	5	4
80	20	20	19	18	16	17	15	13	13	11	10	6	5	5	4
90	17	16	16	13	14	12	11	11	10	9	8	5	5	4	4
100	14	14	13	13	10	9	9	8	8	7	6	5	5	4	3
110	12	12	10	10	9	8	7	6	6	6	5	5	4	4	3
120	10	10	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	3
130	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	3
140	8	8	7	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
150	7	7	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
160	7	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
170	7	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
180	7	7	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
190	7	7	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3
200	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
210	8	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
220	10	9	7	7	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
230	10	10	8	7	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	3
240	9	8	7	7	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	3
250	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4	3
260	6	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	4	4	3
270	7	8	8	8	10	10	9	8	7	7	6	5	4	4	3
280	9	10	15	17	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3
290	13	13	12	10	9	8	7	7	6	6	6	5	4	4	3
300	16	15	10	9	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4	3
310	11	11	9	7	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	3
320	11	10	9	8	7	6	5	5	5	5	5	5	5	4	3
330	10	11	10	9	8	7	6	6	6	6	5	4	4	4	3
340	11	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6	4	3	3	3
350	13	13	12	11	10	9	8	8	7	6	6	4	4	4	3

Maksimum= 26.05 i afstand 550 m og retning 50 grader i 197906 (yyyymm)

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

Middelværdier (µg/m³)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
50	1	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	
60	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
90	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
110	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
240	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
250	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
260	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
270	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
280	1	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
290	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
300	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
310	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
320	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
330	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
340	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
350	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	

Maksimum= 2.84 i afstand 400 m og retning 280 grader.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\OML_Data\HI NOx nødanlæg gasolie.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aa17483LST.met
Receptorer.....: C:\OML_Data\HI NOx nødanlæg gasolie.rct
Beregningsopstilling.....: C:\OML_Data\HI NOx nødanlæg gasolie.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_Data\HI NOx nødanlæg gasolie.log

Beregning:

Start kl. 12:49:16 (06-05-2022)
Slut kl. 12:50:07 (06-05-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 782 mm.
 Samlet emission: 15137.280 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 7.10E-03 resp. 0.012.

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

Total deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000	
0	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	
10	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	
20	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	
30	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	
40	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	
50	2239	2239	0	0	2239	2239	4478	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	
60	2239	2239	2239	2239	2239	2239	4478	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	
70	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	
80	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	
90	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
110	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
240	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
250	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
260	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
270	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
280	2239	2239	6717	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	
290	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
300	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
310	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
320	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
330	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
340	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	
350	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	

Maksimum= 6.72E+0003 (µg/m2/år), 400 m, 280°.

Markering af skel

Samlet emission: 15137.280 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 7.10E-03 resp. 0.012.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0
10	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0
20	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0
30	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
40	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
50	2239	2239	0	0	2239	2239	4478	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
60	2239	2239	2239	2239	2239	2239	4478	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
70	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
80	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0
90	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	2239	2239	6717	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0
290	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0
350	2239	2239	2239	2239	2239	2239	2239	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.72E+0003 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 400 m, 280°.

Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 782 mm.
Samlet emission: 15137.280 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	300	320	400	450	500	550	600	650	700	750	800	1200	1400	1500	2000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 400 m, 280°.

Bilag B. Vurdering af projektets påvirkning af berørte vandområder



Bilag B

Vurdering af projektets påvirkning af berørte vandområder

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 overfladevandsområder (deposition).

Jf. bekendtgørelse §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 omfatter for virksomheder omfattet af MBL § 33 udledninger, der direkte eller indirekte medfører en tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer. Denne bekendtgørelse gælder for udledninger til alle typer overfladevandsområder, også de ikke målsatte. Indsatsbekendtgørelsen omfatter udledning af både miljøfarlige forurenende stoffer og NPO-stoffer, men kun for udledninger til målsatte vandområder. Vurdering af deposition er foretaget med udgangspunkt i FAQ 60 til bek. 1433 om udledning af visse forurenende stoffer, hvorfor der ses bort fra deposition til vandløb.

Novo Nordisk Hillerød har beregnet depositionen af 18 tungmetaller til 7 søer på over 1 ha i en radius på ~2,6 km fra afkastet fra kedlen jf. Figur.1 .

Der er valgt en afstand på 2,6 km fra afkastet som start, selvom FAQ 60 angiver en radius på 15 km. Hvis der blev beregnet i betydelig påvirkning til områderne inden for en radius af de 2,6 km skulle radiussen udvides til de 15 km. Det har ikke været tilfældet, hvorfor der kun er beregnet påvirkning til overfladevandsområder inden for en radius på 2,6 km.



Figur.1 Søer, der er beregnet deposition til ved brændselsomlægning hos Novo Nordisk Hillerød.

Af de 7 søer, er der 3 søer der er målsatte iht. Vandområdeplanerne, for disse vandområder 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 overfladevandsområder vil påvirkningen kun være omfattet af bek. 1433. Se Tabel 1 for navn for overfladevandsområderne.

Til vurdering af, om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer fra brændselsomlægningen vil medføre forværring af tilstanden i de berørte vandområder og/eller hindre målopfyldelse 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 for stoffer, der har tendens til at blive akkumuleret i sedimenter eller biota ikke stiger i væsentlig grad i sedimenter og relevant biota.
- 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 7 søer fra det ansøgte projekt kan overholde ovenstående punkter.

Til denne vurdering skal anvendes:

- De berørte vandområders tilstandsvurderinger/klassificeringer ifm. Vandområdeplan 3 er anvendt, da godkendelsesmyndigheden er forpligtet til at anvende nyeste måledata jf. Tabel 1
- De berørte vandområders størrelser og vanddybder jf. Tabel 2
- Miljøkvalitetskrav eller PNEC-værdier¹ for de stoffer, der er emission af jf. bek. 1625/2017 jf. Tabel 3
- Projekts beregnede depositioner jf. Tabel 5
- I forvejen forekommende koncentrationer af de relevante stoffer i vand, sediment og biota samt tørstofsprocenter og densitet af sediment jf. Tabel 6

Beskrivelse af de berørte vandområder

I nedenstående Tabel 1 er de relevante overfladevandsområders tilstand oplyst, og det er angivet for hvilke miljøfarlige forurenende stoffer, der er konstateret overskridelser af miljøkvalitetskrav (MKK) i vandområderne ved tilstandsvurderingen i forbindelse med Vandområdeplan 3. I

Tabel 2 er de relevante vandområders fysiske parametre beskrevet.

¹ PNEC = predicted no effect concentration. Den koncentration i vand, sediment eller biota hvor man skønner, der ikke vil være fare for forgiftninger igennem fødekæden eller risiko for menneskers sundhed.

Table 1 Opgørelse af vandområders tilstand/klassificering iht. Vandområdeplan 3, der er i offentlig høring. De ikke målsatte søer har fået nummering som angivet i ansøgningen.

Vandområde	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand	Stoffer, hvor MKK er målt og vurderet overskredet i vandområdet i forbindelse med tilstandsvurderingen.
sø 1	Ikke målsat	-	
sø 2	Ikke målsat	-	
sø 5	Ikke målsat		
sø 6	Ikke målsat		
Sø 7	Ikke målsat		
Favrholm Sø	Moderat	Dårlig	Kviksølv i biota
Frederiksborg Slotssø	Dårlig	Dårlig	Kviksølv i biota Bly i sediment
Teglgårdssøen	God	Ukendt	

Table 2 Vandområders størrelse og estimeret middel vanddybde.

Vandområde	Vandområdets størrelse jf. VP3 [km ²] * eller kortopmåling **	Vandområdets middeldybde[m]
sø 1	0,00124**	1 ¹
sø 2	0,00284**	1 ¹
sø 5	0,0009**	1 ¹
sø 6	0,005**	1 ¹
Sø 7	0,0009**	1 ¹
Favrholm Sø	0,06*	3 ²
Frederiksborg Slotssø	0,23*	3,2 ²
Teglårdssøen	0,05*	1 ²

1 Dybden er fastsat konservativt grundet manglende viden om søerne. Dog vides at sø 2 er søer i 7 holmemose, som er opstået efter tørvgravning.

2. jf. https://mst.dk/media/122416/baggrundsnotat_isefjord_og_roskilde_fjord281010_sa.pdf

Relevante miljøfarlige forurenende stoffer

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

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

Parameter	Stedligt generelt miljøkvalitetskrav	Stedligt maksimalt miljøkvalitetskrav	Stedligt sedimentkvalitetskrav eller sedimentkvalitetskriterier	Biotakrav eller biotakvalitetskriterium
	[µg/L]		[mg/kg TS]	[µg/kg vådvægt]
Antimon	113	177		
Arsen	4,3	43		
Barium	69³	145		
Bor	344³	2330³		5480
Cadmium	0,08⁴	0,45⁴	3,8³	160
Chrom ²	3,4	17	9,2	
Cobolt	1,78³	18		
Kobber	1,2³	2,2³		
Bly	1,2¹	14	163	110
Mangan	300³	570³		
Molybdæn	67	587		
Nikkel	4¹	34	15³	12
Selen	0,36³	31,26³		
Sølv	0,47³	0,66³	1,5	
Strontium	2100	5630³	275³	63000
Zink	8,3³	9³		
Kviksølv	-	0,07	9,3	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 Novo Nordisk Hillerød anvendes miljøkvalitetskravene for Chrom VI.

3) Tilføjet naturlig baggrundskoncentration fundet i enten mst's datablade eller DCE's rapport om fastsættelse af naturlig baggrundskoncentration for barium, zink, kobber, nikkel og vanandium i fersk og havvand af 9. dec. 2014

4) afhængig af vandets hårdhed. Er sat konservativt, da vandets hårdhed ikke kendes.

Tabel 4 PNEC-værdier for sediment er fundet på www.echa.com. For Nikkel, chrom og strontium er der fastsat sedimentkvalitetskriterium og biotakvalitetskriterium i det offentliggjorte datablad på www.mst.dk, det er endnu ikke fastsat som kvalitetskrav i bek. 1525/2019.

Parameter	Indlandsvand ¹
	[mg/kg TS]
Antimon	11,2
Arsen	70,5
Barium	598,9
Bor	Ingen
Cobolt	53,8
Kobber	87
Mangan	3,3
Molybdæn	21.2000
Selen	ingen
Strontium	-
Zink	49
Kviksølv	9,3

1) kilde er Annex VII PNEC candidate substances.

Påvirkning af vandområderne fra det ansøgte projekt

Ansøger har indsendt beregninger for deposition af relevante stoffer til de berørte søer. Beregningerne er gengivet i Tabel 5. Da de 18 metaller ikke kunne detekteres i olien er dektetionsgrænsen anvendt til at beregne emissionen fra afkastet. Der er derfor anvendt samme værdi for alle metallerne med undtagelse af kviksølv, som er målt med en anden detektionsgrænse jf. Bilag A.

Tabel 5 Beregnet deposition til vandområder i form af søer i en radius af ~2,6 km fra afkastet. De beregnede depositionsbidrag angiver beregnede totaldepositionsbidrag (tør+ våddeposition) til overfladevandsområdet.

Vandområde	Tot-N ¹	Kviksølv	Kviksølv	Øvrige metaller	Øvrige metaller
	[g/år]	[µg/m ² /år]	[mg/år]	[µg/m ² /år]	[mg/år]
sø 1	5,3	0,451	0,55924	0,394	0,49
sø 2	0,03	0,252	0,71568	0,027	0,08
sø 5	0,83	0,189	0,1701	0,072	0,06
sø 6	0,14	0,485	2,425	0,091	0,46
Sø 7	0	0,17	0,153	0,036	0,03
Favrholm Sø	37,2	0,124	7,44	0,001	0,06
Frederiksborg Slotssø	182,6	0,082	18,86	0,0051	1,17
Teglgårdsøen	43,6	0,09	4,5	0,002	0,1

1)Tot-N er lig med summen af NO-N, NO₂-N og NH₂-N. Værdierne er for de målsatte søer højere end de angivet af ansøger, da Miljøstyrelsen har beregnet det årlige bidrag til søerne på baggrund af de str. af søerne oplyst i baggrundsmaterialet til Vandområdeplan 3, hvilket er et større areal end de arealer ansøger har oplyst.

I Frederiksborg Slotssø og Favrholm Sø er der ikke-god kemisk tilstand. Det vil sige, at der for visse stoffer i vandområderne i forvejen er målt overskridelse af biota og/eller sedimentkrav. Til disse vandområder kan der derfor 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 sedimentkvalitetskriterium 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/sedimentkvalitetskriterium 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 de stoffer, hvor der ikke er fastsat et generelt kvalitetskrav for vand, fx kviksølv, kan retningslinjen om at det udledningen kan anses for at være uden betydning for påvirkningen af biota, hvis den ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand ikke anvendes.

Til vurdering af projektets påvirkning af vandområderne, skal der anvendes data på i forvejen forekommende koncentrationer i vandområdet for de tre matricer vand, sediment og biota. Der er en lang række stoffer, der ikke er målt i en eller flere af de 3 matricer. Der er kun målt i sediment og biota for nogle parameter i hhv. Frederiksborg Slotssø og Favrholt Sø. For de resterende parameter og i de pågældende 2 søer samt for alle parametrene i de 5 andre søer, vil der ikke blive estimeret en i forvejen forekommende koncentration i hhv. vandfasen, sediment og biota, hvis det ansøgte projekts påvirkning kan siges at være uvæsentlig for søen, selvom den givne parameters miljøkvalitetskrav i forvejen er overskredet i søen. Dvs. hvis koncentrationsstigningen i vandfasen er mere end 5 % af det generelle miljøkvalitetskrav eller koncentrationsstigningen i sediment er over 1 % af stoffets miljøkvalitetskrav (jf. FAQ 43), så vil der blive lavet yderligere arbejde for

at estimere den i forvejen forekommende koncentration for det pågældende stof i den pågældende matrice.

De fundne i forvejen forekommende koncentrationer for Frederiksberg Slotsø og Favrholt Sø er givet i Tabel 6.

For vurdering af påvirkning af sediment er det ligeledes nødvendigt at kende tørstofprocent for sedimentet i vandområderne. Disse data er hentet fra den nationale NOVANA-overvågning enten via www.miljødata.dk eller ODA (Overfladevandsdatabasen). Der er ikke målt konkret i SØ1, SØ2, SØ5, SØ6 og SØ7, hvorfor tørstofprocenten for søerne er estimeret på baggrund af DCE's rapport *om Interkalibrering Sedimentprøvetagning i søer 2017*². Tørstofprocenter for de relevante vandområder er givet i Tabel 6. Der anvendes en densitet for sedimentet på 1300 kg/m³.

Jf. Miljøstyrelsens datablade for de 18 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 eller maksimale miljøkvalitetskrav for de pågældende stoffer, så vil projektet heller ikke medføre en smagsforringende påvirkning af fisk.

² https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Sediment_Interkal_2017.pdf



Table 6 I forvejen forekommende koncentrationer i vandfasen, sediment og biota for de 7 søer. Hvor Miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterium er overskredet, er feltet markeret rødt. Sidste kolonne oplyser den anvendte tørstofprocent for sediment for søen. Der hvor der ingen udfyldning er, har det ikke været muligt at finde data for i forvejen forekommende koncentrationer i nogle typer af overfladevandsområder iht. miljødata.dk. Der hvor der er angivet en koncentration på 0 er der målt for stoffet, men stoffet kunne ikke detekteres.

Vandområde	Antimon			Arsen			Barium			Bor			Cadmium		
	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]
sø 1															
sø 2															
sø 5															
sø 6															
Sø 7															
Favrholm Sø					26									0,75	
Frederiksborg Slotssø					9,2									1,4	
Teglårdssøen															

Vandområde	Chrom			Cobolt			Kobber			Bly			Mangan		
	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]
sø 1															
sø 2															
sø 5															
sø 6															
Sø 7															
Favrholm Sø		31						40				40			
Frederiksborg Slotssø		21						240				280			
Teglårds-søen															

Vand-område	Molybdæn			Nikkel			Selen			Sølv			Strontium		
	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi-ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]
sø 1															
sø 2															
sø 5															
sø 6															
Sø 7															
Favrholm Sø						23									
Frederiksborg Slotssø						17									
Teglårds-søen															

Vandområde	Zink			Kviksølv			Tørstofsprocent
	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi- ment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vådvægt]	IFF vand [µg/l]	IFF Sedi- ment [mg/kg TS]	IFF Sedi- ment [µg/kg vådvægt]	[% VV]
sø 1							30
sø 2							30
sø 5							30
sø 6							30
Sø 7							30
Favrholm Sø		150			0,18	38,9	8,9
Frederiksborg Slotssø		500				89,1	4,4
Teglårdssøen							30



Kviksølv

Projektets deposition af kviksølv til de berørte søer vurderes i forhold til koncentrationsstigning i vandfasen og sediment i forhold til fastsatte miljøkvalitetskrav for kviksølv samt PNEC-værdien for kviksølv i sediment jf. Tabel 7. I biota er der målt overskridelser af biotakravet i Frederiksborg Slotssø og Favrholt Sø.

Tabel 7 Beregnet koncentrationsstigning af kviksølv i vandfasen og sediment i de berørte vandområder grundet brændselsskifte hos Novo Nordisk Hillerød.

Vandområde	Koncentrationsforøgelse i vandfasen [µg/l]	Koncentrationsstigning i vandfasen ift. det maksimale miljøkvalitetskrav [%]	kviksølvtilførsel mg/år	Koncentrationsstigning i sedimentet [mg/kg TS]	Resulterende koncentration i sediment [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning i sediment ift. sedimentkrav/PNEC for sediment. [%]
sø 1	0,0005	0,6	0,6	0,00004	ukendt	0,0004
sø 2	0,0003	0,4	0,7	0,00002	ukendt	0,0002
sø 5	0,0002	0,3	0,2	0,00002	ukendt	0,0002
sø 6	0,0005	0,7	2,4	0,00004	ukendt	0,0005
Sø 7	0,0002	0,2	0,2	0,00002	ukendt	0,0002
Favrholt Sø	4E-05	0,0	7,4	0,00004	0,18003572458	0,0004
Frederiksborg Slotssø	0,00003	0,04	18,9	0,00005	Ukendt	0,0005
Teglgaardssøen	0,00009	0,1	4,5	0,000004	Ukendt	4E-05

Den årlige tilførsel af kviksølv til de 7 søer grundet brændselsomlægning hos Novo Nordisk Hillerød ligger mellem 0,2-15,9 mg/år. Det kan konkluderes, at projektet vil medføre en koncentrationsstigning i vandfasen på under 5 % af det maksimale miljøkvalitetskrav, hvormed merpåvirkningen kan siges at være uvæsentlig for søens tilstand, både hvis det maksimale miljøkvalitetskrav i søerne i forvejen er overskredet eller ej. Det ansøgte projekt vurderes ikke at give anledning til en væsentlig koncentrationsstigning af kviksølv i de 7 søers sediment, da koncentrationsstigningen i alle søer er under 5 % af PNEC-værdien for kviksølv i sediment. Der er ikke fastsat et sedimentkvalitetskrav for kviksølv, hvorfor der ikke vurderes på om det ansøgte vil medføre overskridelse af et fastsat miljøkvalitetskrav for sediment.

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.

I søerne Frederiksborg Slotssø og Favrholt Sø er der målt koncentrationer af kviksølv i biota, der overskrider miljøkvalitetskravet for kviksølv i biota.

Den årlige tilførsel af kviksølv til søerne på mellem 0,2-15,9 mg/år vurderes at være af en størrelsesorden, der kan siges at være ubetydelig for de 7 søers tilstand og mulighed for målopfyldelse. Det vurderes derfor ikke nødvendigt at vurdere projekts kviksølvpåvirkning i forhold til andre kviksølvskilder til de 7 søer.

Metaller undtaget kviksølv

Den beregnede årlige deposition af metaller til de 7 søer er givet i Tabel 8. Som nævnt ovenfor har det ikke været muligt at detektere de 18 metaller i olien, og detektionsgrænsen er derfor anvendt til at beregne emissionen fra afkastet. Der er derfor anvendt samme værdi for alle metallerne med undtagelse af kviksølv, som er målt med en anden detektionsgrænse. Kviksølv er vurderet ovenfor, de øvrige metaller vurderes samlet herunder.

Tabel 8 Beregnet koncentrationsstigning af metaller undtaget kviksølv i vandfasen og sediment i de berørte vandområder grundet brændselskifte hos Novo nordisk. De emissionen af de 17 metaller er den samme og deraf også depositionen, vil koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for de 17 metaller være den samme for de 17 metaller.

Vandområde	Koncentrationsforøgelse i vandfasen [$\mu\text{g}/\text{l}$]	Koncentrationsforøgelse i vand ift. generelt miljøkvalitetskrav for cadmium [%]	Metal tilførsel ($\text{mg}/\text{år}$)	Koncentrationsstigning i sedimentet [$\text{mg}/\text{kg TS}$]	Koncentrationsstigning i sediment ift. PNEC-værdien for sediment for mangan [%]
sø 1	0,0004	0,5	0,5	0,00003	0,001
sø 2	0,00003	0,03	0,08	0,000002	0,00007
sø 5	0,00007	0,09	0,06	0,000006	0,0002
sø 6	0,00009	0,11	0,46	0,000008	0,002
Sø 7	0,00004	0,05	0,03	0,000003	0,0009
Favrholm Sø	0,000003	0,0004	0,06	0,0000003	0,00009
Frederiksborg Slotssø	0,00002	0,002	1,17	0,000003	0,0009
Teglårdssøen	0,000002	0,003	0,1	0,0000001	0,00003

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen er overskridelse af et af metallerne generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Der er i Tabel 8 beregnet forholdet mellem koncentrationsforøgelsen i vand og det generelle miljøkvalitetskrav for cadmium, da cadmium af de 17 metaller har det laveste generelle miljøkvalitetskrav. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at det maksimale miljøkvalitetskrav for de 17 metaller ikke vil blive overskredet i søerne grundet det ansøgte projekt, da de 17 metaller maksimale miljøkvalitetskrav for alle stofferne er højere end stoffets generelle miljøkvalitetskrav. 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 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, og der skal vurderes på, om der sker en væsentlig ophobning i sedimentet af metallerne, for de 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 17 metaller har mangan den laveste PNEC-værdi for sediment, som også er lavere end de fastsatte miljøkvalitetskrav for sediment for de metaller, der har sådanne. Da den højeste koncentrationsstigning i sedimentet kun udgør op til 0,001 % af PNEC-værdien for sediment for mangan, kan det vurderes, at metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sedimentet. Såfremt der skulle være metaller, hvor der i forvejen er for meget af metallet 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)

Kvælstof

Af de 3 målsatte søer er det kun Teglgårdssøen som har opnået målopfyldelse for den økologiske tilstand i form af en god økologisk tilstand. Favrholt Sø og Frederiksborg slotssø har hhv. moderat og dårlig økologisk tilstand. Derfor kan en merudledning af næringsstoffer til de pågældende vandområder kun tillades, hvis projektet ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand, og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. §8 stk. 3 i Indsatsbekendtgørelsen.

I forbindelse med vandområdeplan 3 er der lavet en tilstandsvurdering for den økologiske tilstand i søerne bl.a. på baggrund af kvælstofindhold. På vandplandata.dk er der oplyst målte koncentrationer i søerne samt hvilke koncentrationer der skal opnås for at søerne kan opnå det fastsatte miljømål samlet god økologisk tilstand jf. Tabel 9. Koncentrationsforøgelsen i Frederiksborg Slotssø og Favrholt Sø grundet det ansøgte projekt er for begge søer beregnet til 0,0002 mg/L, hvilket svarer til hhv. 0,02 % og 0,03 % af målsætningen for søerne jf. Tabel 9.

Baggrundsdepositionen, altså den deposition af kvælstof, der er generelt i området, kan ud fra tal fra Danmarks Arealinformation beregnes til hhv. 226,09 og 64,2 kg/år for hhv. Frederiksborg Slotssø og Favrholt sø. Hvis det ansøgte projekts bidrag af kvælstof holdes op imod baggrundsdepositionen af kvælstof til hhv. Favrholt Sø og Frederiksborg Slotssø, udgør det ansøgte projekt kun 0,06 % og 0,08 % af det samlede bidrag fra baggrundsdepositionen til søen jf.

Tabel 10.

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af ovenstående, at tilførslen af kvælstof til hhv. Favrholt Sø og Frederiksborg slotssø er af en størrelsesorden ift. den eksisterende belastning til søen og målsætningen for kvælstof til søen, at projektet ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i søerne ej heller hindre målopfyldelse for søerne.

Miljøstyrelsen vurderer ligeledes, at ovenstående er tilstrækkeligt til at kunne vurdere at projektet ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i søerne ej heller hindre målopfyldelse for søerne, og at det derfor ikke er nødvendigt at lave yderligere vurderinger på projektets påvirkning af søerne.

Tilførslen af kvælstof til Teglgårdssøen medfører en koncentrationsstigning i vandfasen, der udgør 0,007 % af målsætningen for kvælstofindholdet i søen. Koncentrationsstigningen i Teglgårdssøen grundet det ansøgte projekt vurderes ikke at medføre, at den målsatte kvælstofkoncentration for søen overskrides jf. Tabel 9. Med et beregnet årligt kvælstofbidrag på 43,5 g/år til Teglgårdssøen jf. Tabel 5., vurderes mertilførslen at være ubetydelig for vandområdets tilstand og at den ikke hindre målopfyldelse for vandområdet.

Tabel 9 Den økologiske tilstand for kvælstofindhold, samt målte koncentrationer og målsatte koncentrationer for Total kvælstof for Frederiksborg Slotssø og Favrholt Sø iht. Vandområdeplan 3.

Sø	Kvælstofindhold økologisk tilstand	Total N jf. vandplandata til VP3 [mg/L]	Målsætning for kvælstofindhold [mg/L]	Koncentrationsstigning grundet det ansøgte projekt [mg/L]	Koncentrationsforøgelse i vand ift. målsætning [%]
Frederiksborg slotssø	Dårlig	1,46 (2014-niveau) 1,83 (2020-niveau)	0,78	0,0002	0,02
Favrholt Sø	Dårlig	3,89 (2015 niveau) 1,43 (2019 niveau)	1,31	0,0002	0,03
Teglgårdssøen	God	1,15 (2020 niveau)	1,3	0,0009	0,0067

Tabel 10 Den økologisk tilstand for kvælstofindhold, samt målte koncentrationer og målsatte koncentrationer for Total kvælstof for Frederiksborg Slotssø og Favrholt Sø iht. Vandområdeplan 3.

Sø	Baggrundsdeposition [kg/ha/år]	Bidrag til sø fra baggrundsdepositionen [kg/år]	Forhold med baggrundsdeposition og bidrag fra det ansøgte projekt [%]
Favrholt Sø	10,7	64,2	0,057943925
Frederiksborg slotssø	9,83	226,09	0,080773143

Overfladevandsafstrømmet kvælstof til Roskilde Fjord Ydre

Hillerød Kommune har d. 28. juni 2022 indgivet høringssvar på udkast til VVM-screeningsafgørelsen, hvor de bemærkede, at der mangler en vurdering af, om mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt og til Roskilde Fjord Ydre via overfladevandsafstrømning vil forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse for vandområdet. Miljøstyrelsen tager bemærkningen til efterretning og har foretaget en vurdering herfor.

Roskilde Fjord Ydre har ifølge Vandområdeplan 2 en samlet ringe økologisk tilstand. Denne tilstandsvurdering er ikke ændret i udkastet til vandområdeplan 3. I begge vandplaner er der en indsats med kvælstof til fjorden jf. Tabel 11.

Tabel 11 Opgørelse over belastning og indsats mod kvælstof for Roskilde Fjord ydre iht. Vandområdeplan 2 og 3.

Vandområdeplan	Belastning [tons N/år]	Indsats [Tons N/år]
2	400,9	10,5
3	413,6	123,2

Luftemissioner 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 overfladevandsarealerne. Kvælstof har ikke en høj bindingskapacitet til jord, hvorfor der laves en konservativ sammenligning mellem projektets bidrag af kvælstof til Roskilde fjord Ydre ift. andre kendte kilder.

Antagelser til vurdering af kvælstofpåvirkning fra projekt til Roskilde Fjord Ydre:

- Baseret på vandløbskort vurderes det groft, at arealerne vest for Novo Nordisk Hillerød via vandløb mm. vil blive afledt til Roskilde Fjord ydre, og arealerne øst for vil blive afledt til Nordlige Øresund.
- Ansøger har lavet en beregning af merdeposition af kvælstof til arealer i cirkler af et grid på 1 km i en afstand ud til 15 km fra afkastet hos Novo Nordisk Hillerød jf.

Tabel 12 Beregnet merdeposition af kvælstof til arealer vest fra Novo Nordisk Hillerød, samt beregnet årligt bidrag til det samlede areal mellem de 2 afstande i kolonne 1.

Afstand fra afkast [km]	Maks. merdeposition [$\mu\text{g N/m}^2/\text{år}$]	Beregnet årligt kvælstofbidrag til det samlede areal i en halvcirkel med radius 15 km ud vest for Novo Nordisk Hillerød [kg/år]
1	1991	3,1

2	911	4,3
3	568	4,5
4	404	4,4
5	308	4,4
6	247	4,3
7	204	4,2
8	173	4,1
9	150	4,0
10	132	3,9
11	116	3,8
12	105	3,8
13	95	3,7
14	86	3,6
15	79	3,6
SUM	-	59,7

Hvis det antages, at al kvælstof, der falder via deposition fra det ansøgte projekt på arealet inden for en halvradius på 15 km (afstand mellem Novo Nordisk Hillerød og Roskilde Fjord Ydre) vest for Novo Nordisk Hillerød vil afstrømme direkte til vandløb uden omsætning, optag i planter mm. så vil der fra det ansøgte projekt komme en mertilledning på 59,7 kg kvælstof til Roskilde Fjord Ydre.

Sammenholdt med baggrundsdepositionen af kvælstof til selvsamme område, udgør det beregnede bidrag fra projektet kun 0,02 % af hvad baggrundsdepositionen af kvælstof til det samme areal vil medføre af kvælstoftilførsel til Roskilde Fjord Ydre jf. Tabel 13.

Tabel 13 Gennemsnitlig baggrundsdeposition af kvælstof mellem Novo Nordisk Hillerød og Roskilde Fjord Ydre, holdt op imod bidraget fra projektet. Estimeret påvirket areal og konservativ beregnet årligt bidrag af kvælstof fra projektet grundet overfladevandsafstrømning til Roskilde Fjord Ydre.

Estimeret bidrag af kvælstof fra baggrundsdeposition af kvælstof til areal vest for Novo Nordisk Hillerød [kg/år]	Estimeret bidrag af kvælstof fra projektet til areal vest for Novo Nordisk Hillerød [kg/år]	Forhold mellem bidrag fra baggrundsdeposition og det ansøgte projekt [%]	Forhold mellem merbidrag fra det ansøgte projekt og den totale kvælstofsbelastning til Roskilde Fjord ydre, jf. vp3.	Forhold mellem merbidrag fra det ansøgte projekt og den oplyste indsats mod kvælstofsbelastning til Roskilde Fjord ydre, jf. vp3.
~318.086	59,7	0,02	$1,4 \cdot 10^{-6}$	0,05

Af de 59,7 kg skal der modregnes den del, som optages af planter, afledes til renseanlæg eller på anden måde tilbageholdes. Hvis omsætning, tilbageholdelse og optag på arealerne mellem Novo Nordisk Hillerød og Roskilde Fjord ydre er sammenlignelig med den kvælstoffjernelse, som opstår i et vådt regnvandsbassin, så kan der antages en "rensning" på ~40 %.³ Dermed kan det konservativt estimeres, at mertilførslen af kvælstof via overfladevandsafstrømmet kvælstof fra deposition fra det ansøgte projekt vil medføre en mertilførsel af kvælstof på 23,9 kg til Roskilde Fjord ydre, hvilket fortsat vurderes at være overestimere grundet de konservative betragtninger bag vurderingerne.

³ http://separatvand.dk/download/Faktablad_V%C3%A5de%20bassiner_3.pdf

Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af de ovenstående vurderinger, at mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt til Roskilde Fjord Ydre ikke vil kunne forringe tilstanden i vandområdet eller hindre målopfyldelse af vandområdet. Miljøstyrelsen vurderer derudover, at der ikke er behov for at lave yderligere vurderinger af påvirkningen fra damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning.

Miljøstyrelsen vurderer, at der tilnærmelsesvis vil være de samme forhold gældende for den mertilførsel af kvælstof, der vil være til Nordlige Øresund grundet det ansøgte projekt.

Samlet vurdering

Miljøstyrelsen vurderer at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandsområder, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevandsområder. Der er lavet konkrete vurderinger på 7 søer inden for en radius af 2,6 km fra Novo Nordisk Hillerød, hvoraf de 3 er målsatte søer iht. vandområdeplanerne. Miljøstyrelsen vurderer, at da depositionen er faldende med afstanden fra afkastet, er påvirkningen til overfladevandsområder i større afstand fra afkastet mindre end i de 7 vurderede søer. Da påvirkningen i de 7 søer var begrænset, kan det også vurderes at påvirkningen til søer og fjorde i længere afstande fra afkastet vil være uden betydning for overfladevandsområdets tilstand.

Der er lavet et estimat på påvirkningen af Roskilde Fjord Ydre på baggrund af den estimerede overfladeafstrømmet mængde kvælstof, det ansøgte projekt vil medføre på arealerne omkring Novo Nordisk Hillerød. Miljøstyrelsen vurderer på baggrund af den estimerede mængde kvælstof, der via overfladeafstrømning vil blive tilført til Roskilde Fjord Ydre ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i vandområdet og ej heller hindre vandområdet i at opnå målopfyldelse. Miljøstyrelsen vurderer, at det samme kan vurderes at være gældende for den mertilførsel af kvælstof, der vil være til Nordlige Øresund grundet det ansøgte projekt.

Bilag C. BTR



Novo Nordisk
Brennum Park 1
3400 Hillerød

Virksomheder
J.nr. 2022 - 20683
Ref. PEFIB
Den 29. juni 2022

Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for Novo Nordisk i Hillerød

I forbindelse med miljøgodkendelse af opstilling af mobilt damp anlæg for Novo Nordisk i Hillerød, har Miljøstyrelsen den 10-06-2022 modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport¹ samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes basistilstandsrapport.

Novo Nordisk er omfattet af bilag 1, listepunkt 4.5 i godkendelsesbekendtgørelsen².

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 48, stk. 1 jf § 15, stk. 1 og 2 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b³.

Vurderingen af behovet for udarbejdelse af en basistilstandsrapport er foretaget for bilag 1-aktiviteten, og aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1-aktiviteten. Fremover benævnt bilag 1-virksomheden.

Afgørelse

Miljøstyrelsen vurderer, at Novo Nordisk Hillerød ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1-virksomheden, vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomhedens areal.

Oplysninger

Novo Nordisk har oplyst til Miljøstyrelsen, at Dieselolie er klassificeret med H411 og er dermed miljøskadelig (trin 3). Olien opbevares overjordisk i en typegodkendt 10.000 liter olietank med opsamlingsbakke. En eventuel utæthed er nem at opdage, idet anlægget tilses dagligt. Såfremt der sker et spild i forbindelse med påfyldning af olie til tanken vil spildet kunne opsamles, idet regnvandsventil er aflukket under processen. Påfyldning sker under spildbakke. Det vurderes derfor at olietanken ikke kan give anledning til længerevarig forurening af jord og grundvand, og at der dermed ikke er behov for at udarbejde en basistilstandsrapport.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Novo Nordisk bruger, fremstiller eller frigiver, er

¹Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: <https://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

²Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2080 af 15. november 2021.

³Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 100 af 19. januar 2022

relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 16. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening fra stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet⁴.

Ved vurderingen af den anvendte olie som opbevares overjordisk i en typegodkendt 10.000 liter olietank med opsamlingsbakke. Hvor en eventuel utæthed er nem at opdage, idet anlægget tilses dagligt. Såfremt der sker et spild i forbindelse med påfyldning af olie til tanken vil spildet kunne opsamles, idet regnvandsventil er aflukket under processen. Påfyldning sker under spildbakke. Det vurderes derfor at olietanken ikke kan give anledning til længerevarig forurening af jord og grundvand.

Klagevejledning

Afgørelsen kan ikke påklages særskilt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 61, stk. 4, men kan påklages i forbindelse med klage over den kommende miljøgodkendelse.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for patientsikkerhed

Nærmere klagevejledning vil fremgå af miljøgodkendelsen.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 101. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

Offentliggørelse

Denne afgørelse offentliggøres ikke.

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

Med venlig hilsen
Pernille Fibecker

⁴ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner.