



**Miljøministeriet**  
Miljøstyrelsen

# Miljøgodkendelse af olietank og fyring med gasolie

for:

**Danish Crown A/S Beef Aalborg**



# MILJØGODKENDELSE af olietank og fyring med gasolie

## For: Danish Crown A/S Beef Aalborg

Adresse: Svanningevej 1, 9220 Aalborg Øst  
Matrikel nr.: 6b, Nørre Tranders, Aalborg Jorder  
CVR-nummer: 26121264  
P-nummer: 1016497092  
Listepunkt nummer: 6.4. a)  
J. nummer: 2022-84747

## Godkendelsen omfatter:

Installation af olietank og fyring med gasolie på eksisterende kedel.

Dato: 4. marts 2024

Godkendt: Christina Ellegaard

Annonceres den 4. marts 2024

Klagefristen udløber den 2. april 2024

Søgsmålsfristen udløber den 4. september 2024

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 5 år fra godkendelsens dato.

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.

Revurdering påbegyndes senest i 2032

# Indhold

## Indholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Afgørelse og vilkår</b>	<b>2</b>
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	2
A	Generelle forhold	2
B	Indretning og drift	2
C	Luftforurening	3
H	Jord og grundvand	5
J	Indberetning/rapportering	7
<b>3.</b>	<b>Vurdering og bemærkninger</b>	<b>8</b>
3.1	Begrundelse for afgørelse	8
3.2	Vurdering	8
A	Generelle forhold	10
B	Indretning og drift	10
C	Luftforurening	12
D	Lugt	13
E	Spildevand, overfladevand m.v.	13
F	Støj	13
G	Affald	14
H	Jord og grundvand	14
I	Til og frakørsel	17
J	Indberetning/rapportering	17
3.3	Udtalelser/høringssvar	18
<b>4.</b>	<b>Forholdet til loven</b>	<b>20</b>
4.1	Lovgrundlag	20
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	21
4.3	Tilsyn med virksomheden	22
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	22
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	23

## Bilag

- Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse
- Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000
- Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)
- Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste
- Bilag E. Vurdering af deposition til vandområder
- Bilag F. Afgørelse om basistilstandsrapport

# 1. Indledning

Danish Crown A/S Beef Aalborg er et kreaturslagteri beliggende i Aalborg Øst. Slagteriet slagter ca. 100.000 kreaturer pr. år. Til kreaturslagteriet er der tilknyttet kallunrenseri, værksted, skærestue og frysehus.

Med denne godkendelse får Danish Crown A/S Beef Aalborg tilladelse til at installere en 15 m<sup>3</sup> olietank og udskifte brænderen på virksomhedens eksisterende kedel fra naturgasbrænder til kombinationsbrænder, der kan anvende både gasolie og naturgas. Baggrunden for nærværende ansøgning er usikkerheden om den internationale gasforsyning.

Der sker ikke ændringer i de øvrige procesforhold eller produktionskapaciteten på virksomheden.

Emissionsgrænserne for kedelanlægget på Danish Crown A/S Beef Aalborg er fastsat med udgangspunkt i 6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om energianlæg. Pr. 1. januar 2030 vil anlægget være direkte omfattet af MCP-bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg og skal overholde de emissionsgrænser, der fremgår af bekendtgørelsen.

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

Der er den 29. januar 2024 truffet afgørelse om, at der ikke skal laves basistilstandsrapport som følge af projektet. Afgørelsen er vedlagt som bilag F.

Miljøstyrelsen har på baggrund af en screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt, og projektet er derfor ikke omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt). Der er den 28. februar 2024 truffet særskilt afgørelse herom.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte ikke vil være til gene for omgivelserne, såfremt driften sker i overensstemmelse med virksomhedens miljøgodkendelser.

## 2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til godkendelsen godkender Miljøstyrelsen hermed opstilling af olietank og fyring med gasolie på eksisterende kedler.

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. Godkendelsen tages op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Vilkår C1 i miljøgodkendelse af 26. august 2009 erstattes af nedenstående nye vilkår C1.

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

### 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 Virksomheden må modtage gasolie i dagstimerne mandag-fredag fra kl. 6-18.
- B2 Olietanken skal være overjordisk, dobbeltvægget og med elektronisk overvågning for lækage. Tanken og forsyningsrørene fra tanken til kedlen skal være overjordiske og synlige for udvendig inspektion.

- B3 Olietanken skal være forsynet med elektronisk overfyldningsalarm. Udluftningsrørs afslutninger skal være placeret hensigtsmæssigt i forhold til at sikre mulighed for opsamling af evt. spild.
- B4 Olietanken skal placeres på tæt belægning med opkant/i tankgrav. Opsamlet regnvand fra fundamentet omkring tanken skal bortskaffes i henhold til gældende regler.
- B5 Der skal foretages pejling af tankens indhold før påfyldning.
- B6 Påfyldning af tanken skal ske under kontinuert overvågning af en person fra virksomheden, der har kendskab til virksomhedens håndtering af spild.
- B7 Ved påfyldning af olietanken skal regnvandskloak(ker) i nærheden af olietanken tildækkes med gummimåtte, så et evt. spild ikke kan ledes til regnvandsledning. Ved påfyldning af olietanken skal der placeres spildbakker under samlinger af slanger og rørføringer mellem tankvogn og tank.

### Luft- målested

- B8 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](http://www.ref-lab.dk)). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.

## C Luftforurening

### Afkasthøjde og luftmængde

- C1 Afkasthøjder og luftmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført nedenfor:

Afkast fra	Brændsel	Min. Afkasthøjde over terræn (m)	Max. luftmængde, fugtig (normal m <sup>3</sup> /time)
Kedel (1500 kW)	Naturgas/gasolie	20	2344 (naturgas)/ 1912 (gasolie)
Bygning for biprodukter		12	

Afkasthøjder måles over terræn.

Vilkåret erstatter vilkår C1 i miljøgodkendelse af 26. august 2009

## Emissionsgrænser ved fyring med gasolie

- C2 Virksomhedens energianlæg skal overholde de emissionsgrænseværdier, der er anført nedenfor:

Afkast	Brændsel	Iltprocent (%)	Emissionsgrænser, tør luft	
			NOx regnet som NO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )
Kedel (1500 kW)	Gasolie	10	110	100
Kedel (1500 kW)	Naturgas	10	65	75

*Vilkår C2 erstatter vilkår C2 i miljøgodkendelse af 26. august 2009*

## Immissionskoncentration

- C3 Bidrag til luftforurening i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):

Stof	B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	0,25
Nikkel	0,0001
Krom	0,001
Tin	0,02
Zink	0,06
Kviksølv	0,0001

## Kontrol af luftforurening

- C4 Senest 6 måneder efter at der første gang er sket fyring med gasolie, skal der ved præstationskontrol foretages 2 enkeltmålinger hver af en varighed på 45 minutter med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår C2 er overholdt.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normaldrift). Præstationskontrollen skal ikke udføres under opstart og nedlukning. Målingerne skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Rapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget.

- C5 Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.
- C6 Prøvetagning og analyse skal ske efter de i tabel 2 nævnte metoder eller efter internationale standarder med mindst samme analysepræstation og usikkerhedsniveau.

Navn	Parameter	Metodeblad nr.
Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O <sub>2</sub> ) i strømmende gas	O <sub>2</sub>	MEL-05
Bestemmelse af koncentrationer af metaller i strømmende gas (manuel opsamling på filter og vaskeflasker)	Ni, Cr, Sn og Zn	MEL-08a
Bestemmelse af koncentrationer af kviksølv i strømmende gas (manuel opsamling ved hjælp af filter og vaskeflasker)	Hg	MEL-08b

## H Jord og grundvand

- H1 Tætte belægninger skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.
- H2 Rørføringer skal til enhver tid være tætte. Rørføringerne mellem olietank og kedel skal tæthedskontrolleres før ibrugtagning.

## Spild

- H3 Ved ethvert spild/udslip af olie skal det straks sikres, at spildet stoppes og ikke spredes.

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

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

Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresse, til brug for begrænsning af spildudbredelsen. Alt opsamlet spild inkl. opsugningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som farligt affald.

Der skal udarbejdes en procedure for håndtering af spild, der skal være udarbejdet og implementeret fra det tidspunkt miljøgodkendelsen tages i brug.



#### H4 **Spildlog**

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

Spildloggen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

1. hvornår er der spildt (dato)
2. hvornår er spildet konstateret (dato)
3. mængde der er spildt med angivelse af, hvordan mængden er opgjort
4. hvor der er spildt samt angivelse af hvad arealet, der er spildt på, er befæstet med
5. hvad der er igangsat af oprensning (herunder hvad der er gjort, for at hindre spredning af forureningen)
6. årsag til spildet
7. fotodokumentation for foretaget oprensning – ved spild på befæstet areal
8. hvor meget jord er fjernet, og hvortil er det disponeret – ved spild på ubefæstet areal
9. afhjælpende og korrigerende handlinger
10. status (i gang/afsluttet & dato for myndighedsvurdering)

Sammen med spildloggen skal der være et luftfoto/oversigtskort med markering af spildstedet.

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

Spildlog og oversigtskort, der dækker et kalenderår (1.1-31.12), skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Spildloggen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.

#### H5 Spild på befæstet areal:

Spild/udslip af olie på 25 l og derover på befæstet areal skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden senest 5 hverdage efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger pkt. 1-7 jf. vilkår H4.

#### Spild på ubefæstet areal:

Alle olie spild/udslip på ubefæstet areal skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden straks efter konstatering og senest på førstkommande hverdag efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 3, 4 og 5 jf. vilkår H4. Senest 5 hverdage efter konstatering, skal alle oplysninger svarende til pkt. 1-9 jf. vilkår

H4 samt oversigtskort med markering af spildstedet være indberettet til tilsynsmyndigheden.

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

Øvrige oplysninger fra vilkår H4 indbygges i oprensingsrapporten.

## **J Indberetning/rapportering**

### **Driftsjournal**

J1 Der skal føres driftsjournal med angivelse af:

- Justering af brændere
- Forbrug af type og mængde brændsel
- Håndtering af affald fra forbrændingsprocessen
- Antal driftstimer pr. år

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

### **Kontrol med kontinuert måleudstyr**

J2 Oletankens elektroniske overfyldningsalarm skal indgå i virksomhedens egenkontrolsystem, efter samme forskrifter som beskrevet i oletankbekendtgørelsens bilag 9, pt. bek. Nr. 1257 af 27/11/2019. Egenkontrol skal føres til journal og vises til tilsynsmyndigheden på forlangende. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.

# 3. Vurdering og bemærkninger

## 3.1 Begrundelse for afgørelse

Miljøstyrelsen godkender i denne afgørelse installation af olietank og fyring med gasolie på virksomhedens kedel.

Miljøstyrelsen vurderer, at Danish Crown A/S Beef Aalborg har godtgjort, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknologi (BAT), og at virksomheden fortsat kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Støjbidraget øges marginalt som følge af levering af gasolie og pumpning af olien fra tank til kedel. Danish Crown forventer, at der maksimalt vil være behov for en gasolieleverance om ugen i dagsperioden mandag-fredag. Det vurderes, at virksomheden fortsat vil overholde gældende støjgrænser på hverdage i dagstimerne.

Der genereres ganske små affaldsmængder ved fyring med gasolie (sod), stammende fra rensning af kedler. Affaldet bortskaffes til godkendt modtager.

Produktionen vil give anledning til en forøgelse af udledning af kvælstof, samt en række metaller til luften. Miljøstyrelsen vurderer, at:

- udledningen ikke giver anledning til overskridelse af grænseværdier for emission og immission af stofferne
- det kan udelukkes, at projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke overfladevand og beskyttede naturområder

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

## 3.2 Vurdering

### 3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Danish Crown, Aalborg er beliggende på matrikel nr. 6b, Nørre Tranders, Aalborg Jorder. Arealet er udlagt til erhverv og omfattet af Aalborgs Kommuneplan 2021. Området er byzone, og der er ikke udlagt lokalplan for området. De nærmeste boliger ligger mod vest ca. 280 meter fra virksomheden.

#### Grundvand

Virksomheden ligger ikke i eller i nærheden af et område med drikkevandsinteresser.

### Overfladevand

Overfladevand afledes til det kommunale regnvandssystem. Aalborg Kommune oplyser i deres høringssvar af 8. marts 2023, at området, hvor olietanken placeres, er omfattet af Aalborg Kommunes spildevandsplan, som en del af K-område 0.4.10. Området er seperatkloakeret, og regnvandet fra kloakoplandet udledes til Romdrup Å via grøft.

### Spildevand

Virksomhedens spildevand afledes til forsyningens renseanlæg.

### Natur

Nærmeste Natura 2000-områder er:

Nr. 218 Hammer Bakker, østlig del, afstand af 8,4 km mod nord

Nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal, afstand af 11 km mod vest

Nr. 18 Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø, afstand 13,5 km mod syd

Nr. 17 Lille Vildmose, Tofte Skov og Høstemark Skov, afstand 12,7 km mod syd-øst

Nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord, afstand 17,7 km mod øst

Placeringen af Natura 2000 områderne fremgår af Bilag C.

Nærmeste terrestriske naturområde, der er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 3 er et engområde med tilhørende moser beliggende cirka 500 meter nord for virksomheden. Placeringen af § 3 områder inden for en 5 kilometers radius af virksomheden ses i Bilag C.

Projektet kan potentielt påvirke naturområderne som følge af deposition (afsætning på landområder) af forurenende stoffer, der udledes fra projektet til luften. Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af terrestriske naturtyper eller økosystemer. Vurderingerne fremgår af screeningsafgørelsen jf. miljøvurderingsloven.

### Bilag IV arter

Aalborg Kommune oplyser i høringssvar af 8. marts 2023, at:

”En række dyr og planter, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted i nærheden af det ansøgte projekt og kan potentielt påvirkes heraf. Aalborg Kommune har kendskab til forekomst af i området (10x10 kvadrat) vandflagermus, sydflagermus, damflagermus, brunflagermus, pipistrellflagermus, odder, markfirben, stor vandsalamander, løgfrø, strandtudse og spidssnudet frø. Der er ikke kendskab til forekomst i umiddelbar nærhed til projektet, men det vurderes, at der forekommer flere arter af flagermus. De nærmeste sikre fund af bilag IV arter er odder og strandtudse ca. 2,8 km nordøst for projektarealet.

### Overfladevandområder

Nærmeste målsatte vandområde er nr. 235 Nibe Bredning og Langerak i hovedvandopland Limfjorden, som ligger i en afstand af 2,1 km nord-øst for virksomheden.

Det nærmeste overfladevand er en sø, som ligger 730 m mod øst-nord-øst for virksomhedens afkast. Ifølge de fremsendte depositionsregninger findes de højeste depositioner fra projektet til noget vandområde til denne sø. Alle andre overfladevande, målsatte, som ikke er målsatte, ligger i større afstand og har en lavere deposition.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandene, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevande. Vurderingerne fremgår i detaljer af Bilag E.

### **3.2.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår**

#### **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 godkendelses-bekendtgørelsens § 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

Virksomheden har søgt om tilladelse til levering af gasolie i dagsperioden mandag-fredag fra kl. 6-18. Tidsbegrænsningen er fastsat med vilkår for at sikre, at virksomheden kan overholde gældende støjgrænser.

##### Vilkår B2

Der er stillet vilkår om, at olietanken skal være dobbeltvægget med elektronisk overvågning for lækage, og at tank og rørføringer skal være overjordiske og synlige for udvendig inspektion for at sikre, at der ikke sker utilsigtet spild af olie til omgivelserne.

Danish Crown A/S Beef Aalborg har i sin ansøgning oplyst, at olietanken er dobbeltvægget, og at oliepumpen er placeret udenfor ved tanken. Virksomheden oplyser endvidere, at rørføringen mellem tank og kedelcentral er overjordisk med adgang for inspektion.

##### Vilkår B3

Der er stillet vilkår om, at olietanken skal forsynes med en elektronisk overfyldningsalarm. Miljøstyrelsen vurderer, at elektronisk overfyldningsalarm minimerer risikoen for overfyldning i forhold til en standard/mekanisk overfyldningsalarm, som er standard jf. Olietankbekendtgørelsen.

#### Vilkår B4

Der er stillet vilkår om, at olietanken skal placeres på tæt belægning med opkant til at sikre tilbageholdelse af evt. overpumpning ved indlevering af gasolie. Virksomheden oplyser i ansøgningsmaterialet, at tanken placeres på en ny-etableret betonplade med opkant. Virksomheden har et vilkår om, at tanke skal være sikret mod påkørsel, jf. vilkår B4 i revurdering og miljøgodkendelse af 26. august 2009.

Opsamlet regnvand inden for opkanten skal bortskaffes i henhold til gældende regler. Virksomheden oplyser i ansøgningsmaterialet, at det opsamlede regnvand tjekkes for oliefilm, inden det afledes manuelt. Overfladevand fra arealerne omkring tankgraven løber til overfladevandssystemet.

Virksomheden oplyser desuden, at påfyldningsstudsens er placeret inde på betonpladen. Overløbsrør/udluftningsrør fra tanken er placeret således, at evt. spild fra overløbsrøret vil tilbageholdes inde på betonpladen.

Danish Crown A/S har den 23. februar 2024 fremsendt oplysninger, der viser at det volumen, som opsamlingsbeholderen kan indeholde, som minimum svarer til 5 minutters overløb jf. Beredskabsstyrelsens vejledning om brandfarlige og brandbare væsker samt 10% regnvand jf. Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden med indretningen vil kunne tilbageholde et evt. spild i forbindelse med påfyldning af tanken. Det er BAT at sikre opsamling tæt ved kilden i tilfælde af spild. Det er Miljøstyrelsens erfaring, at påfyldningssituationen indebærer den største risiko for uheld, og at der derfor skal være et ekstra fokus i forbindelse med denne aktivitet.

#### Vilkår B5

Der er fastsat vilkår om, at der skal ske pejling af tankens indhold før påfyldning. Dette krav stilles for at sikre, at der er plads i tanken til den planlagte indpumpede mængde olie og hermed minimere risikoen for spild i forbindelse med påfyldning af olietanken.

#### Vilkår B6

Der er stillet vilkår om, at påfyldning af tanken skal ske under kontinuert overvågning af en medarbejder, der kender virksomhedens procedure for spild af olie. Miljøstyrelsen vurderer, at den bedste sikring mod overløb er, at der er en person til stede, der kan stoppe påfyldningen, straks tanken er fuld. Påfyldningen af tanken vurderes som værende den største risiko for spild/uheld fra olietanken.

#### Vilkår B7

Der er stillet vilkår om, at regnvandskloak(er) i nærheden af tankene, skal tildækkes med gummimåtte under påfyldning af tankene. Vilkåret stilles med henblik på reducere risikoen for, at et evt. spild fra påfyldningen i tilfælde af overløb eller lign., ikke kan ledes til regnvandskloak. Nærmeste afløb til regnvandskloak er placeret 4 m fra tanken og er ikke forsynet med olieudskillere.

#### Vilkår B8

Afstanden fra olietanken til nærmeste regnvandskloak er ca 4 meter. Kloakken er ikke forsynet med olieudskiller og har direkte udløb til grøft, der er forbundet med Romdrup Å. For at minimere risikoen for at et eventuelt spild af olie uden for tankgården ifm påfyldning af tanken (rør springer læk eller samling mellem tankbil og rørføring springer op) ikke løber i regnvandskloakken, er der stillet vilkår om, at kloakristen skal afdækkes før påfyldning af olie på tanken påbegyndes.

Virksomheden har oplyst, at regnvand fra tankgården afledes til regnvandskloak efter visuel inspektion. For at minimere risikoen for, at der vil være oliespild i tankgården, er der stillet vilkår om, at der skal placeres en overdækket spildbakke under samlingen mellem rør og olietank.

#### Generelt om olietanke:

Olietanken samt tilhørende rørføringer er direkte omfattet af olietankbekendtgørelsens regler, som omfatter krav om etablering, indretning, drift og egenkontrol med tanken og tilhørende rørføringer. Det er en regulering af selve installationen. Blandt andet fremgår det af §27, stk.3, at tanken skal opstilles på et jævnt og stabilt underlag og at den skal være monteret med overfyldningsalarm.

Herudover kan tilsynsmyndigheden i henhold til § 51 i olietankbekendtgørelsen stille skærpede vilkår til etablering af tanke, hvis myndigheden vurderer, at etableringen og anvendelse af tanke kan medføre en særlig risiko for forurening af grundvand, overfladevand, jord og undergrund eller nærliggende vandindvindingsanlæg.

I miljøgodkendelsen er der fokus på at regulere ift. forureningsparametre, som f.eks. støj fra transport af olie til tanken, støj fra eventuelle pumper til olien, luftemissioner, og efterlevelse af BAT. Dette er en regulering af driften.

## **C      Luftforurening**

Virksomhedens energiforsyning består af en kedel på 1500 kW. Kedlen fyres i dag med naturgas, med det godkendte projekt får virksomheden mulighed for også at fyre med gasolie. Den nye kombinationsbrænder har samme størrelse, som den naturgasbrænder virksomheden hidtil har haft.

#### Vilkår C1

Vilkåret erstatter vilkår C1 i miljøgodkendelse af 26. august 2009, hvori afkasthøjderne for kedelanlægget og bygning for biprodukter er fastsat. Med det nye vilkår bliver højden på afkastet fra kedelanlægget præcist fastsat til 20 m, som er forudsat i OML-beregninger af spredningen af forurenende stoffer fra kedelafkastet.

#### Vilkår C2

Emissionsgrænserne for virksomhedens kedel ved fyring med gasolie er fastsat jf. 6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om energi-anlæg. Vilkår C2 erstatter vilkår C2 i revurderet miljøgodkendelse af 26. august 2009, idet emissionsgrænseværdier for fyring med både naturgas og gasolie nu fremgår af vilkåret.

#### Vilkår C3

Der er jf. luftvejledningen stillet vilkår om maksimale B-værdier for SO<sub>2</sub> og tungmetallerne nikkell, krom, tin, zink, kviksølv og støv som følge af brændselsskiftet til gasolie.

B-værdier for NO<sub>2</sub> og CO er fastsat i virksomhedens miljøgodkendelse af 26. august 2009. Virksomheden har fremsendt beregninger der viser, at B-værdierne er overholdt (Beregning og vurdering af depositionen samt immissionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Danish Crown Beef i Aalborg – ver. 4, udarbejdet af Sweco 21. februar 2024).

#### Vilkår C4

Vilkåret stiller krav om, at det senest 6 måneder efter, at et nyt kedelanlæg er taget i brug, skal dokumenteres, at emissionsgrænseværdierne for anlægget er overholdt. I nærværende projekt er der ikke tale om godkendelse til ibrugtagning af et nyt kedelanlæg, dog gives der med afgørelsen godkendelse til, at virksomheden kan fyre med et nyt brændsel. Derfor vurderer Miljøstyrelsen at der er behov for en tilsvarende kontrol, således at det senest 6 måneder efter, at der påbegyndes fyring med gasolie, dokumenteres, at emissionsgrænseværdierne stillet i vilkår C2 er overholdt.

#### Vilkår C5

Vilkåret præciserer, hvornår emissionsgrænserne anses for overholdt.

#### Vilkår C6

Vilkåret præciserer hvilke metoder, der skal anvendes i egenkontrollen af luftforureningen.

### **D Lugt**

Der vurderes ikke at være behov for særskilte vilkår om lugt i nærværende miljøgodkendelse, idet projektet ikke er forbundet med lugtemission.

### **E Spildevand, overfladevand m.v.**

Sammensætningen af virksomhedens spildevand ændres ikke ved anvendelse af gasolie. Der vurderes ikke at være behov for særskilte vilkår om spildevand, overfladevand m.m. i nærværende miljøgodkendelse.

Der har i udarbejdelsen af miljøgodkendelsen været et ekstra fokus på uheldsscenerier i forhold til spild af gasolie til regnvandskloak. Virksomheden har i ansøgningsmaterialet oplyst, at olietanken opstilles på en betonplade med opkant, hvorved evt. spild i forbindelse med påfyldning af tanken kan tilbageholdes.

### **F Støj**

Der stilles ikke særskilte støjvilkår med nærværende miljøgodkendelse.

I forbindelse med levering af gasolie vil der dels være støj fra kørsel med tankbil på virksomhedens areal, samt støj i forbindelse med pumpning af olie fra tankbil til olietankene. Det er Miljøstyrelsens erfaring, at pumpningen kan resultere i en støjkilde med en kildestyrke på op til 96 dB.



Danish Crown A/S Beef Aalborg fik i 2021 udarbejdet en støjkortlægning (Miljømåling – ekstern støj, Støjkortlægning 2021, rapportnr. P8.011.21 dateret 11. november 2021 fra Sweco). Det fremgår af støjrapporten, at virksomheden i det mest belastede referencepunkt ligger ca 3 dB under gældende støjgrænser i natperioden på hverdage. Miljøstyrelsen vurderer, at den forøgede støj i form af tankbilkørsel samt støj fra pumpning af gasolie til olietanken midlet over 8 timer i dagperioden, ikke vil have nogen betydning for virksomhedens overholdelse af gældende støjgrænser. En simpel støjberegning viser, at de nye kilder vil resultere i et støjbidrag på 6,9 dB i nærmeste referencepunkt i en afstand af 320 m, hvilket ikke har nogen indflydelse på den samlede støj i referencepunktet og alle øvrige referencepunkter.

## **G Affald**

Virksomhedens affald skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger. Der er derfor ikke stillet vilkår herom i denne miljøgodkendelse.

## **H Jord og grundvand**

### **Monitering af jord og grundvand**

Virksomheden har fremsendt oplysninger til vurdering af behovet for, hvorvidt der skal udarbejdes en supplerende basistilstandsrapport (trin 1-3). Miljøstyrelsen har på den baggrund vurderet, at Danish Crown A/S Beef Aalborg ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af en basistilstandsrapport og har meddelt selvstændigt afgørelse herom den 29. januar 2024.

### **Vilkår om spild**

Spildvilkårene stilles med baggrund i formålene bag godkendelsesbekendtgørelsens § 22 stk. 1, nr. 7 og 10, der siger, at der kan fastsættes vilkår for beskyttelse af jord eller grundvand samt vilkår for, hvordan virksomheden skal forholde sig i unormale driftssituationer.

Vilkårene stilles ligeledes for at sikre de nødvendige oplysninger og en praktisk proces for den indberetningspligt, som allerede følger af miljøbeskyttelsesloven (MBL). I henhold til MBL § 21 skal ejer eller bruger straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis der som følge af virksomhedens aktiviteter konstateres forurening af jord eller undergrund. Desuden skal den, som er ansvarlig for en virksomhed, der kan give anledning til væsentlig forurening eller overhængende fare herfor straks underrette tilsynsmyndigheden om alle relevante aspekter samt straks forhindre yderligere udledning af forurenende stoffer mv. eller afværge den overhængende fare for forurening, jf. MBL § 71. Dette fastholdes og præciseres ved vilkårene.

#### **Vilkår H1**

Vilkåret skal, sammen med en række andre vilkår, være med til at sikre at belægninger til enhver tid er tætte, således at spild ikke kan forårsage forurening af jord og grundvand.

#### Vilkår H2

Vilkåret stilles som supplement til vilkår F1 i miljøgodkendelse af 26. august 2009. Der er desuden stillet krav til, at virksomheden skal tæthedskontrollere olierørforingerne før ibrugtagning, så der ikke kan ske en udvisning.

Virksomhedens olietanke samt tilhørende rørforinger er direkte omfattet af olietankbekendtgørelsens regler, som omfatter krav om etablering, indretning, drift og egenkontrol med tanken og tilhørende rørforinger. Der er derfor ikke stillet vilkår om dette i nærværende miljøgodkendelse.

#### Vilkår H3

For at beskytte mod spredning af forurenende stoffer til jord og grundvand, er det sikret med vilkåret, at ethvert gasolie spild/udslip straks stoppes og fjernes så forureningen ikke spredes.

Ved spild på befæstet areal skal der, for at mindske spredning af spildet og for at mindske påvirkningstiden af barrieren, ske opsamling hurtigst muligt. Befæstelsen skal umiddelbart efter fjernelse af spildet rengøres effektivt med et miljøvenligt produkt, så barrierens funktion opretholdes.

For at mindske spredning af spildet/udslippet skal der anvendes opsugningsmateriale. Der er derfor krav om, at der forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresser. Vilkåret om, at der skal forefindes opsugningsmateriale og at dette skal bortskaffes som farligt affald, er medtaget, da det fremgår af standardvilkårsbekendtgørelsen, som er anvendt vejledende.

For at sikre, at spild/udslip håndteres på en måde, der begrænser skadens omfang mest muligt, er der stillet vilkår om, at der skal udarbejdes en procedure for håndteringen af spild, der skal indbygges i virksomhedens miljøledelsessystem.

#### Vilkår H4

For at forebygge forurening og for at sikre håndtering af olie spild/udslip, skal virksomheden foretage registrering af alle olie spild/udslip. Spildregistreringen skal foregå i en spildlog, som skal indeholde oplysninger om spildet og oprensningen. Spildloggen skal suppleres med et oversigtskort over spild på virksomheden, således at de nøjagtige spildsteder kan lokaliseres og spildhistorikken kan følges over tid.

Spildloggen inklusiv oversigtskort skal være tilgængelig på virksomheden og skal løbende opdateres med henblik på, at tilsynsmyndigheden kan se oplysningerne ved et tilsyn.

For at skabe overblik over spild/udslip skal virksomheden udarbejde og vedligeholde et oversigtskort over de spild der er i et kalenderår suppleret med tilhørende spildlog der dækker kalenderåret. Oversigtskort og spildlog for et kalenderår skal fremsendes til tilsynsmyndigheden én gang årligt i forbindelse med årsrapporten.

Supplerende forklaring af udvalgte underpunkter til vilkåret:

Pkt. 4: Ved angivelse af hvad arealet er befæstet med, menes om det er ubefæstet

(jord), eller befæstet med fx SF-sten, asfalt, beton eller lign.

Pkt. 10: Med korrigerende handlinger menes, hvad der er sat i værk for at forebygge, at der fremover sker spild. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der efter et spild skal fokuseres på de korrigerende handlinger for at forebygge fremtidige spild.

Vilkår H5

#### Spild befæstet areal:

Der er med vilkåret fastsat, at spild på befæstet areal skal opsamles så hurtigt som muligt og belægningen skal rengøres for at mindske påvirkningstiden af belægningen.

Ved spild/udslip under 25 l kg vurderes det, at der er tale om et mindre spild på et befæstet areal, som kan håndteres straks af virksomheden. Spildet skal registreres i spildloggen, som tilsynsmyndigheden har adgang til og som fremsendes til tilsynsmyndigheden årligt. For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for at spildet er opsamlet og overfladen er rengjort i form af foto af spilstedet.

For spild på 25 l og herover til befæstet areal, skal der ske en indberetning senest 5 hverdage efter konstatering. For at undgå administration og for at begrænse sagsbehandlingstiden mest muligt, skal der med indberetningen fremsendes fotodokumentation for oprensningen.

For alle spild til befæstet areal er der krav om dokumentation for, at spildet er opsamlet, og overfladen er rengjort i form af foto af spilstedet.

Indberetning med fotodokumentationen skal sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om oprensningen er udført tilstrækkeligt og, såfremt belægningen ikke skønnes at have ydet den nødvendige beskyttelse mod forurening af jord og grundvand, vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og evt. oprensningspåbud efter jordforureningsloven.

#### Spild ubefæstet areal

Der er med vilkåret fastsat, at alle gasolie spild til ubefæstet areal indberettes straks.

Vilkåret er fastsat med hjemmel i MBL § 71. Indberetningen skal sikre tilsynsmyndighedens mulighed for at vurdere, om der skal meddeles undersøgelses- og evt. oprensningspåbud efter jordforureningsloven ved spild til ubefæstet areal.

Med henblik på at Miljøstyrelsen kan efterleve sin tilsynsforpligtigelse, er det nødvendigt, at indberetningen sker straks, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere, om de foranstaltninger, der er blevet iværksat eller vil blive iværksat for at begrænse skadens omfang, er tilstrækkelige i forhold til det spildte produkt, spildets størrelse og kompleksitet.

Med indberetningen skal der fremsendes oplysninger om spildets ca. størrelse, hvilket produkt der er spildt, og hvor spildet er sket, samt hvad der er sat i gang af oprensningsforanstaltninger.

Straksindberetningen skal foretages telefonisk eller skriftligt senest førstkomende hverdag, efter at spildet er konstateret, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere sagen nærmere.

De resterende oplysninger jf. vilkår H5, skal indberettes senest 5 hverdage efter, at et spild er konstateret. Dette er begrundet med, at disse oplysninger ikke nødvendigvis gør tilsynsmyndighedens vurdering af, om påbud er nødvendigt. Endvidere svarer det til, at indberetningen af spild til befæstet areal også skal ske senest 5 hverdage efter et spild.

Dato for fremsendelse af oprensingsrapporten skal angives, så tilsynsmyndigheden har mulighed for at vurdere, om tidsplanen er acceptabel set i forhold til spildets størrelse, erfaring og kompleksiteten på spild/uheldsstedet.

For alle spild på ubefæstet areal, er der krav til dokumentation for fjernelse af forureningen, der skal ske i henhold til gældende praksis på området jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998 – Oprydning på forurenende lokaliteter. Dette indebærer bl.a. analyser af jorden, hvor der var spildt.

En oprensingsrapport i forbindelse med en spildhændelse på ubefæstet areal skal som minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1-9 jf. vilkår H5 samt dokumentation for fjernelse af forurening i form af analyser af bund og sider i udgravningen. Oprensingsrapporten sendes til tilsynsmyndighedens vurdering efter nærmere aftale.

## **I Til og frakørsel**

Til- og frakørselsveje er uændret sammenlignet med de nuværende forhold. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er behov for at stille særskilte vilkår vedr. til- og frakørsel til virksomheden.

## **J Indberetning/rapportering**

### **Vilkår J1**

Vilkåret fastsætter, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger.

### **Vilkår J2**

Vilkår B3 fastsætter, at olietankene skal forsynes med elektronisk overfyldningsalarm, og dette vilkår fastsætter, at den elektroniske overfyldningsalarm skal indgå i virksomhedens egenkontrol. Vilkåret stiller krav om, at der skal føres journal med egenkontrollen.

### 3.3 Udtalelser/høringssvar

#### 3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Aalborg Kommune har den 8. marts 2023 fremsendt bemærkninger til Danish Crowns projekt. Kommunens bemærkninger om virksomhedens spildevandsforhold, trafikale forhold, planforhold og naturforhold er indarbejdet i miljøgodkendelsen, hvor det er relevant.

Kommunen oplyser, at det ansøgte er i overensstemmelse med gældende planforhold.

I forhold til Natura 2000 områder er det kommunens vurdering, at de lave påvirkninger af natur og vandområder som følge af deposition af forurenende stoffer ikke vil påvirke arter og/eller naturtyper på områdernes udpegningsgrundlag negativt.

Aalborg Kommune har kendskab til forekomst af følgende Bilag IV arter i området: Vandflagermus, sydflagermus, damflagermus, brunflagermus, pipistrelflagermus, odder, markfirben, stor vand-salamander, løgfrø, strandtudse og spidssnudet frø. Der er dog ikke kendskab til forekomst i umiddelbar nærhed til projektet, ud over flere arter af flagermus. De nærmeste sikre fund af bilag IV arter er odder og strandtudse ca. 2,8 km nordøst for projektarealet. Kommunen vurderer, at projektet hverken direkte eller indirekte vil medføre en negativ påvirkning af de nævnte bilag IV arter eller deres levesteder.

Aalborg Kommune har ikke kendskab til rødlistede arter, som vil blive påvirket negativt i forbindelse med projektet.

Aalborg Kommune gør opmærksom på, at der ved indretningen af olietanken skal tages højde for forebyggelse af spild til kloak, jord, grundvand og overfladevand ved påfyldning og drift af olietanken. Området for placering af olietanken er omfattet af Aalborg Kommunes spildevandsplan, som en del af K-område 0.4.10. Området er seperatkloakeret. Regnvandet fra kloakoplandet udledes til Romdrup Å via grøft.

Aalborg Kommune anbefaler af den grund, at der etableres en spildbakke lige under påfyldningsstudsens, som kan overdækkes, når der ikke sker påfyldning af tanken. På den måde bliver den ikke fyldt med regnvand, samtidig med at man beskytter regnvandet i bundkaret for unødigt forurening fra oliedryp. Miljøstyrelsen er enig i anbefalingen og har stillet vilkår herom.

Aalborg Kommune opfordrer til, at det sikres, at de 4,4 m<sup>3</sup> som opsamlingsbeholderen kan indeholde, som minimum svarer til 5 minutters overløb jf. Beredskabsstyrelsens vejledning om brandfarlige og brandbare væsker samt 10% regnvand jf. Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed. Danish Crown A/S har den 23. februar fremsendt oplysninger, der viser at det er tilfældet.

### **3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.**

Ansøgningen om miljøgodkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk) den 2. februar 2023. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende ansøgningen.

### **3.3.3 Udtalelse fra virksomheden**

Virksomheden har haft udkast til afgørelsen i høring og har ikke fremsendt bemærkninger.

# 4. Forholdet til loven

## 4.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for Love og Bekendtgørelser mv. En oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag D.

### 4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven. Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af 26. august 2009 og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i virksomhedens øvrige godkendelser og påbud overholdes.

### 4.1.2 Listepunkt

Virksomhedens hovedlistepunkt er 6.4. a) Drift af slagterier med en kapacitet til produktion af slagtekroppe, herunder slagtet fjerkræ, på mere end 50 tons/dag. (s) angiver, at Miljøstyrelsen er godkendelsesmyndighed.

### 4.1.3 Basistilstandsrapport

.....  
Miljøstyrelsen traf den 29. januar 2024 afgørelse om, at Danish Crown A/S Beef Aalborg ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport.

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

### 4.1.4 BAT

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

EU beslutter miljøkravene til de europæiske virksomheder ud fra, hvad der kan opnås med BAT. Miljøkravene bliver formuleret som BAT- konklusioner og indgår i de såkaldte BREF-dokumenter, som står for "BAT reference documents". BREF-dokumenterne bliver revideret hvert 8. år, så nye teknikker kan blive del af lovgivningen.

BREF dokumenternes miljøkrav omfatter virksomhedernes udledninger og brug af ressourcer. BREF-dokumenterne er – jf. direktivet for industrielle emissioner ( ["direktivet for industrielle emissioner"](#) ) (IED), som trådte i kraft i Danmark den 7. januar 2013 – bindende for virksomhederne, som får indarbejdet kravene i deres

miljøgodkendelse. Virksomheder har pligt til at overholde de nye krav senest 4 år efter offentliggørelsen af BAT-konklusionerne.

Produktionen på Danish Crown A/S Beef Aalborg er omfattet af EU BAT-konklusioner for slagterier og virksomheder, der forarbejder animalske biprodukter, 2023<sup>1</sup>.

#### **4.1.5 Revurdering**

Revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt, eller senest inden 8-10 år. Der er den 18. december 2023 offentliggjort BAT-konklusioner for slagterier og animalske biprodukter, hvilket betyder, at virksomhedens miljøgodkendelser skal være revurderet senest ultimo 2027. Miljøstyrelsen vil i løbet af 2024 igangsætte revurderingen.

#### **4.1.6 Miljøvurderingsloven**

Miljøstyrelsen har den 11. november 2022 modtaget en ansøgning fra Danish Crown A/S i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven.

Projektet er opført på bilag 2, pkt. 13 a) i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af anlæggets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6, og der er den 28. februar 2024 truffet særskilt afgørelse herom. Screeningen har vist, at det ansøgte projekt ikke kan påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligt).

#### **4.1.7 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.

## **4.2 Øvrige gældende godkendelser og påbud**

Vilkår i følgende afgørelser gælder stadig:

- Miljøgodkendelse, revurdering af 26. august 2009
- Påbud om vilkår for diffus støv af 15. december 2016
- Påbud om ændret vilkår for årsindberetning af 30. marts 2017

---

<sup>1</sup> Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions, for slaughterhouses, animal by-products and/or edible co-products industries (notified under document C(2023) 8434). 18. December 2023.



### 4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66.

### 4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://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](http://www.naevneneshus.dk). Klageportalen ligger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://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-foedevareklage-naevnet/>).

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 2. april 2024.

### *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](http://www.domstol.dk) findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

## **4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen**

Danish Crown A/S, digitalt til virksomhedens cvr nr: 26121264

Danish Crown A/S, Claus S. Nielsen: [csn@dc.dk](mailto:csn@dc.dk)

Danish Crown A/S Beef Aalborg, Henriette Jensen: [heni@danishcrown.com](mailto:heni@danishcrown.com)

Aalborg Kommune, digitalt til kommunens cvr nr: 29189420

Danmarks Naturfredningsforening: [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Dansk Ornitologisk Forening: [dof@dof.dk](mailto:dof@dof.dk)

Friluftsrådet: [fr@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk)

Styrelsen for Patientsikkerhed: [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)

# Bilag

**Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse**

# Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG  
&  
MILJØ

Miljøstyrelsen / Aalborg Kommune

## Svanningevej 1, 9220 Aalborg Øst

CVR / RID: CVR:26121264-RID:77834864

Fase: Ansøgning

BOM-nummer: MaID-2022-6391

Klassifikation: Ingen klassifikationer

Indsendelse nr.: 1 (11-11-2022 11:08)

### Projekt: Brændselsskift og ny olietank DC Aalborg Beef

Ansøgningstyper: Miljøgodkendelse/anmeldelse til ændring på bestående virksomhed

### Sted(er)

Ejendomme: Ejendomsnr.: 231021, BFE nummer: 5548298

Matrikler: Matrikel nr.: 6b, Ejerlav: Nr. Tranders, Aalborg Jorder

### Personer tilknyttet projektet

Navn  
Claus Skodborg Nielsen  
(Indsendt af)

Projektrettighed  
Projektejer

Kontaktoplysninger  
Tulipvej 1, 8940 Randers SV  
csn@danishcrown.com  
+45 89191397

# Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

## Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

### CVR-nummer

26121264 - DANISH CROWN A/S

### P-nummer

1016497092 - Danish Crown A/S

Svanningevej 1  
9220 Aalborg Øst

## Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn Danish Crown A/S

Adresse Marsvej 43

Virksomhedens navn Danish Crown Aalborg Beef

Adresse Svanningevej

Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte

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

Bemærkning

Kontaktperson Claus Skodborg Nielsen

Adresse Tulipvej 1, 8940 Randers SV

Telefonnummer +45 89191397

Mailadresse csn@danishcrown.com

 Er ejer forskellig fra ansøger? Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

## Bilag

[Bilag 6 Datablad på mekanisk overfyldningssikring.pdf](#)

[Bilag 2 Overensstemmelseserklæring og specifikationer tank Aalborg.pdf](#)

[Bilag 3 Brænderdata.pdf](#)

[Bilag 4 VVM-screeningsskema Aalborg Beef.pdf](#)

[Bilag 7 Beregning og vurdering af depositionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Beef Danish Crown Aalborg - ver. 3.pdf](#)

[Bilag 9 Basis Sikkerhedsdatablad 21683862\\_286\\_63f9b149a1c816b34c48ac83e1514b03.pdf](#)

[Bilag 5 Elektronisk overfyldningssikring FAFNIR 83UV 84UVT\\_GB \(1\).pdf](#)

[Bilag 10 Produktdatablad Basis 1033112\\_21357871\\_053c2819-2ad1-46de-85f6-53d62beed0b4.pdf](#)

## Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

(Obligatorisk)

UDFYLDT

### Hovedaktivitet

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

### Biaktiviteter

Ingen valgt

## Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

UDFYLDT

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

## Beskriv det ansøgte projekt

UDFYLDT

### Redegørelse:

Beskrevet i medsendte bilag

## Er din virksomhed en risikovirksomhed?

UDFYLDT

Afkryds her, hvis din virksomhed er omfattet af risikobekendtgørelsen

Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger

## Bygningsmæssige ændringer/udvidelser

UDFYLDT

Kræver det ansøgte bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser eller ændringer?

Ja

Startdato for bygge- anlægsarbejde.

November 2022

Slutdata for bygge- anlægsarbejde.

November 2022

Ansøges om fremtidige udvidelser/ændringer, der opstartes senere?

Hvis ja, beskriv eller vedlæg dokumentation for de planlagte ændringer og udvidelser. Husk det forventede starttidspunkt.

Angiv startdato for virksomhedens drift eller idriftsættelse af ansøgte ændringer.

Eventuelle yderligere bemærkninger

## Tegninger over virksomhedens indretning

IKKE UDFYLDT

## Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast

IKKE UDFYLDT

## Luftudledning fra hvert afkast

UDFYLDT

### Redegørelse:

Beskrevet i medsendte bilag

## Emission fra diffuse kilder

UDFYLDT

### Redegørelse:

Ikke relevant

## Emission der afviger fra normal drift

UDFYLDT

**Redegørelse:**

Ikke relevant

**Beregning af afkasthøjder**

UDFYLDT

**Redegørelse:**

Beskrevet i medsendte bilag

**Tegninger over placering af råvarer, hjælpestoffer og affald**

IKKE UDFYLDT

**Beskyttelse af jord og grundvand**

UDFYLDT

**Redegørelse:**

Beskrevet i medsendte bilag

**Basistilstandsrapport**

UDFYLDT

**Redegørelse:**

Beskrevet i medsendte bilag

**Andre relevante oplysninger**

UDFYLDT

**Redegørelse:**

Beskrevet i medsendte bilag

**Fortrolighed**

IKKE UDFYLDT

**Samlet oversigt over bilag****Bilag for 1. indsendelse (11-11-2022)**[Bilag 6 Datablad på mekanisk overfyldningssikring.pdf](#)[Bilag 2 Overensstemmelseserklæring og specifikationer tank Aalborg.pdf](#)[Bilag 3 Brænderdata.pdf](#)[Bilag 4 VVM-screeningsskema Aalborg Beef.pdf](#)[Bilag 7 Beregning og vurdering af depositionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Beef Danish Crown Aalborg - ver. 3.pdf](#)[Bilag 9 Basis Sikkerhedsdatablad 21683862\\_286\\_63f9b149a1c816b34c48ac83e1514b03.pdf](#)[Bilag 5 Elektronisk overfyldningssikring FAFNIR 83UV 84UVT\\_GB \(1\).pdf](#)[Bilag 10 Produktdatablad Basis 1033112\\_21357871\\_053c2819-2ad1-46de-85f6-53d62beed0b4.pdf](#)[Bilag 8 kemioversigt til BTR Danish Crown A S Aalborg Ø-28.10.2022 .xlsx](#)[Miljøteknisk beskrivelse, ny olietank og skift af brændsel Aalborg Beef oktober 2022.pdf](#)[Bilag 1 Aalborg tankplacering.pdf](#)**Dokumentationskrav**

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

Ansøgning: Ansøger og ejerforhold



## **Tidligere indsendelser**

*Der er ingen tidligere versioner*

## Miljøteknisk beskrivelse.

November 2022  
Rev. 1, 11. maj 2023

### Etablering af ny fyringsolietank og forberedelse til skift fra naturgas til fyringsolie som brændsel på Danish Crown Beef Aalborg.

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

#### Nye tekniske anlæg og tekniske ændringer:

For at muliggøre skift til fyringsgasolie opstilles 1. stk. 15 m<sup>3</sup> overjordisk, typegodkendt dobbeltvægget olietank. Tankens påtænkte placering fremgår af bilag nr. 1. Tankens overensstemmelseserklæring og opbygning fremgår af bilag nr. 2.

Den eksisterende gasbrænder på fabrikkens kedel udskiftes til en såkaldt combibrænder, der kan anvende både naturgas og fyringsolie. Brænderen er forberedt for senere etablering af iltstyring.

Den eksisterende kedel bevares.

Brænder er nærmere beskrevet i bilag nr. 3.

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

Grundet den usikre forsyningssituation ønsker vi godkendelse til skift af brændsel meddelt snarest muligt.

VVM-screeningsskema er vedlagt som bilag nr. 4

#### Miljømæssige forhold:

##### *Olietanke:*

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

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

§ 26 stk. 2	Tanken skal være typegodkendt	Der er bestilt en typegodkendt tank. Ved levering af tanken medfølger en tankattest som oversendes til tilsynsmyndigheden
§ 26 stk. 4	Rørsystemet skal være typegodkendt	Der er bestilt typegodkendt rørsystem. Rørsystemet beskrives nærmere senere i dette dokument
§ 27 stk. 1	Minimum 50 m til almene vandindvindingsboringer og minimum 25 m til drikkevandsboringer	Disse afstandskrav overholdes med stor margin ved den valgte placering af tanken. Der er ifølge Jupiter-databasen over 1.600 m til nærmeste indvindingsboring (enkelt-ejendom) Vandindvindingsboringer til almene vandforsyninger er placeret endnu længere væk
§ 28 stk. 2	Krav om forbrugsmåler	Det valgte anlæg er forsynet med forbrugsmåler
§30	Bestemmelser omkring sløjfning af tanke	Organisationen er opmærksom på de gældende regler om sløjfning af tanke, der ikke længere bruges.
§§ 35 -36 - 37 - 38 -39 - 41 og 42	Egenkontrol af anlægget tæthed og funktion	De for den valgte tanktype relevante egenkontroll tiltag vil blive udført.
§ 41	Opbevaring af tankattes, tilstandsrapporter og anden dokumentation vedr. tankanlægget	Disse dokumenter vil blive arkiveret i teknisk afdelings dokumentationssystem.

Tanken er forsynet med elektronisk overfyldningssikring der stopper tankbilens påfyldning før der kan ske overfyldning. Dette sker ved, at den fastmonterede elektroniske niveaumåler (beskrevet i bilag nr. 5) via et kabel tilsluttes olietankbilen. Når niveaumåleren registrerer at tanken er 95 % fyldt stoppes lossepumpen på tankbilen automatisk.

Endvidere er tanken udstyret med mekanisk overfyldningssikring. Denne er beskrevet i bilag nr. 6.

Tanken er beskyttet mod indvendig korrosion via anodekæder (offeranoder).

Der er lækagedetektion mellem inder- og ydertank i form af et vakuumsystem, der giver alarm ved lækage.

Tanken ikke er underlagt krav om regelmæssig 3-partsinspektion.

Tanken placeres på ny betonplade med målene 3,4 m x 6,8 m, forsynet med 0,19 m høje opkanter, så der dannes et bundkar med et volumen på ca. 4,4 m<sup>3</sup>. Regnvand – der ophobes indenfor opkanten - aftømmes manuelt efter forudgående visuel inspektion for oliefilm.

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

### Afløbsforhold:

Afstanden fra tank/bundkar til afløbsrist er ca. 4 m. Afløbet fra denne rist ledes til overfladevandsafløb.

### Rørsystemet:

Rørføring mellem tank og kedel udføres i typegodkendt konstruktion, jævnfør Olietankbekendtgørelsens bilag nr. 2.

Røret føres på nyetableret rørbro, - se medsendt foto, bilag 11 - fra tank til kedelcentral. Hele rørtrækket er således placeret over jord.

En oliepumpe er placeret ved tanken. Dens funktion er at løfte olien til en højde - og dermed til et tryk - så brænderens oliepumpe kan trække olien fra tankanlægget og til brænderen.

### *Kedel og brænder:*

Der sker ingen ændringer i driften af kedlerne, idet combibrænderen har samme effekt som den eksisterende. Dermed sker der heller ikke ændringer i driftstiderne for kedlen.

Afkast fra kedlen sker i eksisterende skorsten der er ført ca. 20 m over terræn.

Hvis overgangen til fyring med gasolie effektueres, vil der beklageligvis ske en forøgelse af emissionen af SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> og partikler. Også udledningen af CO<sub>2</sub> ventes forøget.

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

Der er i SWECOs notat *Beregning og vurdering af depositionen samt immissionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Danish Crown Beef i Aalborg – ver. 3* dateret 11. november 2022 (bilag nr. 7) nærmere redegjort for konsekvensen af de forøgede emissioner. Rapporten viser, at merdepositionen af kvælstof og tungmetaller og den deraf følgende naturpåvirkning vil være ubetydelige.

Det fremgår ligeledes af rapportens beregninger, at B-værdierne for NO<sub>x</sub> (der er dimensionerende) fortsat kan overholdes.

### *Basistilstandsrapport samt jord- og grundvandsforurening.*

Der er ikke tidligere truffet afgørelse vedrørende udarbejdelse af basistilstandsrapport.

### Sikring mod forurening:

Olietanken placeres udenfor områder med drikkevandsinteresse.

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

- Tanken er typegodkendt og placeres overjordisk
- Tanken er dobbeltvægget
- Tanken er indvendig beskyttet mod korrosion
- Tanken er forsynet med lækagekontrol
- Tanken er udstyret med elektronisk overfyldningssikring
- Tanken er udstyret med mekanisk overfyldningssikring
- Tanken er placeret i en støbt grube, der sikrer opsamling af eventuelle oliedryp ved påfyldning
- Tanken er effektiv sikret mod påkørsel
- Tanken er under hegn, så tyveriforsøg (der kan medføre spild) forebygges
- Rørsystemet er enkeltstrenget
- Rørsystemet er af typegodkendt konstruktion og materiale.
- Der forefindes afspærrings- og opslugningsmateriel på virksomheden

#### Basistilstandsrapport:

Godkendelsesmyndigheden skal i henhold til § 14 i bekendtgørelse nr. 1317 af 20. november 2018, "Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed" vurdere, om Danish Crown Aalborg skal udarbejde en basistilstandsrapport. Vurderingen skal tage afsæt i de farlige produkter/stoffer som Danish Crown Aalborg bruger, fremstiller eller frigiver.

Miljøstyrelsen har tidligere vurderet, at "forurening" fortolkes som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra den aktivitet på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet.

Danish Crown har i mange tilfælde fået gennemført miljøhistoriske redegørelser og undersøgelser af jord- og grundvandsforurening på vores fabrikker. På baggrund af disse undersøgelser har vi erfaring med, at jord- og grundvandsforurening på vores ejendomme i overvejende grad er knyttet til olieoplæg til vores kedelcentraler.

Danish Crown Aalborg har tidligere haft to nedgravede olietanke fra 1974. Disse tanke – der var af typegodkendt udførelse – er for mange år siden taget ud af drift og de er omkring 2007 tømt, afblændet og afmeldt. Tankenes placering var omtrent som den nye, overjordiske tank

I bilag til denne redegørelse (bilag nr. 8) findes en liste over alle de produkter (handelsnavne), der benyttes på virksomheden og som indeholder stoffer, der er klassificeret som farlige jf. EU-forordning 1272/2008. Der skelnes i notatet således mellem produkter (handelsnavne), der er det produkt, der købes og benyttes (f.eks. et smøremiddel eller rengøringsmiddel). Et produkt kan indeholde flere stoffer, hvoraf et eller flere kan være omfattet af EU forordningen.

De enkelte produkter er vurderet efter følgende emner:

1. Vurdering af om oplagsmængden i sig selv kan give anledning til forurening af jord eller grundvand
2. Vurdering af om produktet pga. sine H-sætninger (CLP-klassificering) kan give anledning til forurening af jord eller grundvand

3. Vurdering af om indholdsstoffer i sig selv kan give ekstra bekymring for forurening af jord eller grundvand
4. Vurdering af resultatet af SDS'en PBT/vBvP-beregning.

Vurderingerne er baseret på oplysningerne fra leverandørens sikkerhedsdatablade.

Ovenstående vurderinger afsluttes med en vurdering af, om produktet samlet set er relevant for at udføre en fuld BTR-rapport.

De enkelte punkter er kommenteret herunder. Syre/baser, natriumhypochlorit, gasolie/dieselolie og ammoniak er selvstændig beskrevet nederst i afsnittet.

### **A. Maksimal oplagsmængde**

Langt de fleste af de stoffer, der benyttes på Danish Crown Aalborg, er indeholdt i produkter, som kun opbevares i små mængder. Dette er typisk produkter, der benyttes til værksteds- og reparationsformål. Der er typisk ikke mere produkt end det kolli, som produktet købes i (ofte 4-6 flasker). Endvidere udgør det eller de stoffer, der er omfattet af EU forordningen, ofte kun en mindre del af produktet. Selve oplaget af stoffet bliver således ganske beskedent. En stor del af produkterne forekommer på spray eller er på gasform vurderes derfor overordnet som mindre relevante for at udføre en fuld BTR-rapport.

Vurderingen af oplagsmængden er således baseret på, om produktet forefindes i spraydåse (A) eller på gasform (B) eller i et af følgende mængdeintervaller:

- C: 0-1000 gram
- D: 1-100 kg
- E: >100 kg.

### **B. Oplagsforhold**

Langt de fleste af de stoffer, der benyttes på Danish Crown Aalborg er indeholdt i produkter, som opbevares indendørs på værksted eller i lager. Hvor det er krævet, er produkter oplagret på spildbakker.

Der er enkelte oplag af olieprodukter, der benyttes til maskiner, kæder mv. i produktionen. Disse oplag sker på spildbakker.

### **C. Beskrivelse af hvorledes produkterne håndteres**

Langt de fleste produkter oplagres og benyttes indendørs. Det vurderes på den baggrund, at der ikke er risiko for direkte spild af produktet til jord og grundvand. Evt. spild opsamles og afleveres som affald.

Skulle der mod forventning ske et større spild, vil dette som nævnt i anlæggets miljøgodkendelse løbe til spildevandskloak. I alle tilfælde vil der ikke ske forurening af jord og grundvand.

#### **D. Vurdering af om stofferne kan forårsage forurening af jord og/eller grundvandsforurening**

Langt de fleste stoffer er kun til stede i ganske små mængder og opbevares og håndteres således, at betydende spild til jord og grundvand er urealistisk. På den baggrund er det valgt kun at udføre en vurdering for stoffer, hvor der oplagres en mængde, der medfører en risiko. Dette betyder, at vurderingen er udført for syre/baser, natriumhypochlorit, gasolie/dieselolie og ammoniak.

På anlægget er der i dag opbevaret dieselolie til tankning af trucks. Som nævnt ovenfor er disse tanke typegodkendte og miljøgodkendte. I anlæggets miljøgodkendelse er tankene underlagt vilkår, der henviser til olietankbekendtgørelsen. Ved at efterleve disse vilkår sikres, at lækage fra tanken ikke vil kunne forekomme.

Eventuelt spild ved tankning vurderes ikke at give anledning til forurening af jord og/eller grundvand, da et spild vil blive håndteret behørigt opsamlet eller tilgå det offentlige spildevandssystem for processpildevand

#### **E. Vurdering af om stoffet er til stede i en mængde, hvor stoffet kan skade jord og grundvand**

Det vurderes på baggrund af oplagsmængden, oplagsforholdene og håndteringen af stofferne omfattet af EU forordning 1272/2008, at disse ikke er til stede i mængder, hvor stofferne udgør en risiko for skade af jord og grundvand.

##### *Ammoniak*

Der findes maksimalt 4,4 tons ammoniak i Danish Crown Aalborgs køleanlæg. Mængden er fordelt i beholdere, rørføring mv. der har tilknytning til fabrikkens køleanlæg.

Køleanlægget vedligeholdes løbende. Køleanlægget gennemgår de lovpligtige eftersyn efter Arbejdstilsynets regler og reparationer gennemføres af sagkyndigt kølefirma. Et større spild af ammoniak anses således for særdeles usandsynligt.

I forbindelse med mindre utætheder i anlægget vil udslip af ammoniak fordampe og ikke nå jord/grundvand. Ved et stort spild/uheld vil ammoniak kunne spildes som væske. I dette tilfælde vil væsken løbe til kloak og ikke blive spildt til jord/grundvand.

Ammoniak medfører ikke en blivende forurening af jord og grundvand. I forbindelse med et evt. spild af ammoniak vil langt den største del af spildet blive opsamlet i forbindelse med beredskabsindsatsen. En mindre del af ammoniakken vil fordampe, mens der – afhængig af spildstedet – vil kunne ske et mindre ammoniaktab til jorden. Ammoniak, der tilledes jorden, vil enten afdampe eller omsættes i jorden som næring for planter og bakterier.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at ammoniak ikke udgør en risiko for skade på jord og grundvand.

### *Syre/baser*

På fabrikken er der oplag af syre/baser i forbindelse med rengøringsdepoter og i forbindelse med renseanlægget. Stofferne opbevares primært i rum med betongulv uden afløb eller på opsamlingsbakker. Polly-aluminiumchlorid til brug ved spildevandsrensning opbevares dog i udendørs tanke der er opstillet i spildgrav. Lud opbevares indendørs og et evt. spild heraf vil løbe til spildevandstanken hvor der det opsamles. Alluminat 7 opbevares ligeledes indendørs ved renseanlægget.

De benyttede syrer/baser omfatter uorganiske- og organiske syrer (salpetersyre, saltsyre fosforsyre og eddikesyre) samt baser (natriumhydroxid og kaliumhydroxid) eller produkter indeholdende disse stoffer.

De nævnte syrer og baser er klassificeret som farlige på grund af ætsningsfare ved berøring.

I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil stofferne fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordminerale og jordvand/grundvand. De opløste anioner, f.eks. chlorid-ionerne er mobile, og vil kunne transporteres til grundvandet, men disse ioner er ikke i sig selv klassificeret som farlige. Desuden vil en eventuel forurening ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Udslip af større mængder stærk syre til jorden vil i teorien kunne medføre mobilisering af tungmetaller bundet til jordminerale. Det vurderes, at det ikke er realistisk, at der spildes så store mængder syre, at en egentlig mobilisering af tungmetaller kan udgøre en betydende risiko for jord- og grundvand.

### *Natriumhypochlorit*

Natriumhypochlorit er et klorholdigt desinfektionsmiddel, der er klassificeret som farligt ved indånding, indtagelse og berøring. Stofferne vil efter endt rengøring afledes via virksomhedens spildevandssystem.

Af arbejdsrapport nr. 2, 1998 fra Miljøstyrelsen fremgår følgende: "Hypochlorit frigiver chlor i vandig opløsning. Chlor er giftigt for vandlevende organismer i overfladevand og især for ferskvandsorganismer. Chlor forventes dog ikke at nå frem til rensningsanlægget i form af frit chlor ( $\text{Cl}_2$ ) men "nedbrydes" (neutraliseres), mens det endnu befinder sig i kloaksystemet ved kemiske reaktioner med andre kemiske stoffer som f.eks. ammonium og forskellige organiske stoffer, som allerede er oxiderede eller chlorerede.

I 2014 har Region Midtjylland desuden gennemført en større forureningsundersøgelse på den lukkede Danish Crown fabrik i Holstebro. Undersøgelsen er udført for Miljøministeriet under "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening". Undersøgelserne er afrapporteret i Miljøprojekt nr. 1818, 2016, "Miljømæssig vurdering af AOX med indhold af reaktions-produkter fra anvendelse af hypochlorit til desinfektion". Konklusionen i rapporten er, at anvendelse af hypochlorit gennem mange år på slagteriet ikke udgør en risiko for grundvandsressourcen, vandindvindingen eller områdets recipienter. Endvidere vurderes det, at der ikke er en betydende risiko for afdampning til inde- eller udeklima ligesom anvendelsen af hypochlorit generelt ikke har givet anledning til jordforurening i betydende omfang.



På baggrund af ovenstående vurderes brugen af natriumhypochlorit ikke at udgøre en risiko for jord- og grundvandsforurening.

#### *Fyringsolie og dieselolie.*

Dieselolie findes i en mængde af op til 1.200 l. Dieselolien opbevares i en typegodkendt overjordisk tank, der er placeret indendørs i en spildbakke. Efter etablering af ny olietank vil der desuden være oplag af op til 15.000 l fyringsolie.

Fyrings- og dieselolieoplagene har potentiale til at forårsage jord- og grundvandsforurening, men der gennemføres som ovenfor beskrevet en lang række foranstaltninger, der har til formål at forhindre netop jord- og grundvandsforurening.

#### **Vurdering af krav om basistilstandsrapport**

Danish Crown vurderer på baggrund af oplagsmængden, oplagsforholdene og håndteringen af stofferne omfattet af EU forordning 1272/2008, at de fleste af de beskrevne stoffer ikke er til stede i mængder, hvor stofferne udgør en risiko for skade af jord og grundvand. Fyrings- og dieselolie er til stede i mængder, der vil kunne medføre jord- og grundvandsforurening, men det vil kræve, at flere af ovennævnte barrierer svigter samtidig. Sandsynligheden herfor er lille.

Det vurderes således, at der ikke er behov for at udarbejde basistilstandsrapport på Danish Crown Aalborg.

#### *Støj- og trafikforhold:*

Oliepumpen der er placeret udendørs vurderes ikke at udgøre en betydende støjkilde.

Fyringsolie vil blive leveret til tanken i tankbil. Med det forventet olieforbrug vil der være behov for levering højst én gang ugentligt.

Levering af olie vil ske i dagtimerne på hverdage. En støjkortlægning, udført i 2021 (forudsættes bekendt) viser, at slagteriets samlede støjbidrag i dagtimerne i beregningspunkt RP1 (Skiverenvej 2) er 34,2 dB(A).

En kørsel hvor kørevejen er nogenlunde sammenlignelig med en olieleverance, er afhentning af mave/tarmindehold. Støjkortlægningens bilag 4.2 viser, at en sådan kørsel i dagtimerne bidrager med 8,7 dB(A) i RP1.

Olieleverandøren har – ud fra en orienterende støjmåling i 2 m afstand fra pumpen - oplyst, at tankbilens lossepumpe ved maksimal pumpekapacitet (1.000 l/minut) resulterer i et lydtryk på ca. 68 dB(A). Fuld pumpekapacitet anvendes normalt ikke – i stedet losses med ca. 700 l/minut. Ved denne pumpekapacitet kan en helt tom tank fyldes på godt 21 minutter.

Det synes derfor indlysende, at olieleverance ikke vil medføre overskridelse af det gældende støjvilkår på 45 dB(A) i dagtimerne i boligområder.

#### *Risikoforhold:*

Danish Crown Aalborg er ikke risikovirksomhed. Fabrikens køleanlæg rummer 4,4 t NH<sub>3</sub>.

Fyringsolie har i Risikobekendtgørelsen en tærskelværdi på 2.500 t for kolonne 2. Den påtænkte olietank rummer maksimalt 15 m<sup>3</sup>, svarende til 13,5 t.

Ved anvendelse af sumformlen:

$4,4 \text{ t ammoniak}/50^{\text{(note 1)}} + 13,5 \text{ t olie}/2500 = 0,091$  ses, at det påtænkte olieoplag ikke bringer virksomheden i nærheden af grænsen (som er 1) for at være omfattet af Risikobekendtgørelsens kolonne 2. Det ses, at der stadig er god "plads" til et bidrag i sumformlen stammende fra f.eks. klorholdige desinfektionsmidler, ikke opgjort her.

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

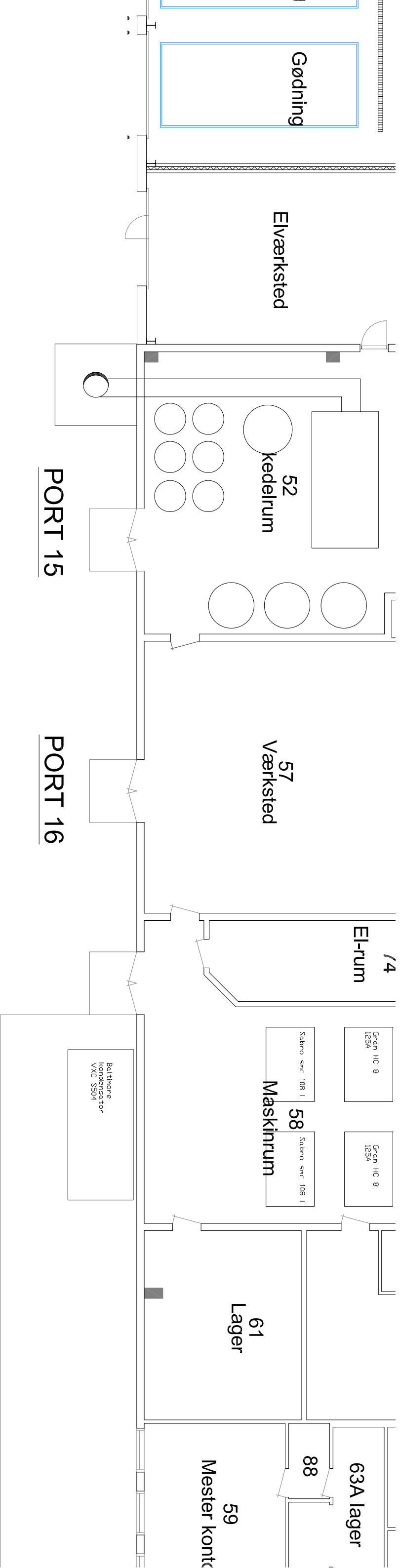
*Forslag til vilkår:*

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

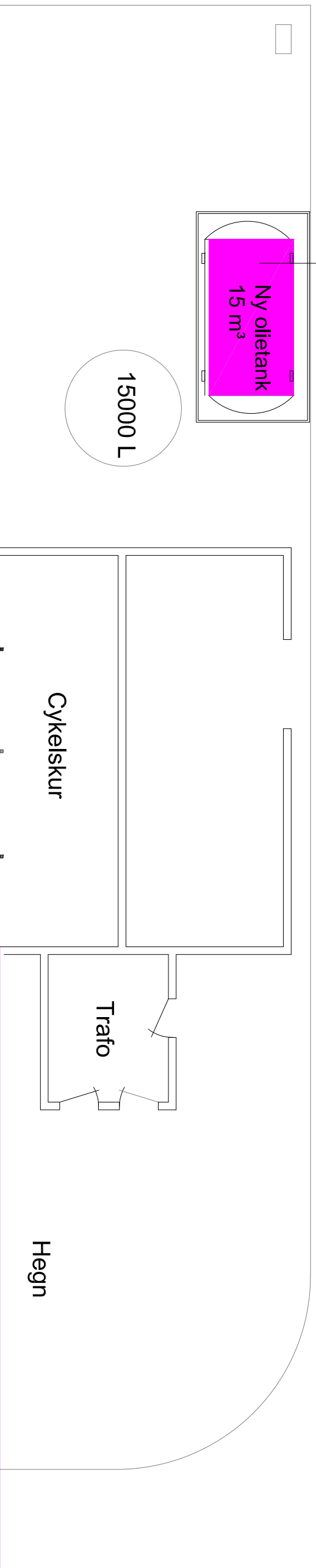
- Tanken skal indrettes, placeres og sikres som beskrevet i ansøgningen
- Danish Crown skal meddele tilsynsmyndigheden når/hvis der skiftes fra N-gas til fyringsolie. Kortvarig prøve kørsel af anlægget anses ikke som skift af brændsel.

*Øvrige bilag:*

- Bilag nr. 9: Sikkerhedsdatablad fyringsolie "Basis"  
Bilag nr. 10: Produktspecifikation for fyringsolie "Basis"  
Bilag nr. 11: Foto af rørbro for olieledning



# Ny olietank





Serial No.: 78736

Customer	Danish Crown Oksekødsdivision
Adress	Danmarksgade 22, 7400 Herning

Destination	Danish Crown
Adress	Svanningevej 1 DK-9220 Ålborg Øst

Reference No.:	240640
----------------	--------

Date:	30-06-2022
-------	------------

Object:	DIESEL TANK - EN
---------	------------------

Capacity:	15 m3
-----------	-------

### Technical Documentation

1. References
2. Technical Specifications
3. Declaration of conformity
4. Pressure Test Certificate
5. Technical Drawing
6. Tank Calibration Table

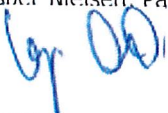



**Beholderfabrik  
& Miljøteknik**

Tank Description: Double walled steel tank for diesel storage

Work Order: 240640 Serial No.: 78736

Produced acc. To PUFO Danish Approval Institue G. no. 50-2520

Technical Specifications		Pressure testing PUFO
Nominal Volume Liter:	15 m3	Type of testing: Pressure test (air)
Int. Shell tank diameter mm:	1900	Test pressure: 0,3 bar Testing time: 1 hour
Ext. Shell tank diameter mm:	1930	Result: Test PASSED
Tank shell length mm:	5000	Interstitial space
Overall length of tank mm:	5660	Type of testing: Pressure test (air)
Inner skin thickness mm:	6	Test pressure: -0,4 bar Testing time: 24 hours
Thichkness of inner dish mm:	6	Result: Test PASSED
Outer skin thickness mm:	4	
Thichkness of outer dish mm:	5	
Material:	S235 JR UNI EN 10025	KN will mount tank with -0.25 bar pressure before the tank leaves the factory.
External coating:	Sandblast 2 1/2	
External coating paint:	Sigma fast 210	
C1 80my/ C3 160my/ C5 320my	C3 160 my	
Internal Coating:	Magnesium Anode	
Work pressure:	Atmospheric	
Measuring Instruments		
Instrument:	Manometer	
Make:	Magni	
Serial No.:	14404	
KN identification N:	MN-06	
Scale (bar):	0-1	
	Inspection date:	30-06-2022
	Technician:	Bo Christensen
Note:		
Kasner Nielsen, Partner 	KN Beholderfabrik Hjørnegårdsvej 14 4623 Ll. Skensved Tlf: 56169786	Bo Christensen, Technician 



**Beholderfabrik  
& Miljøteknik A/S**

Declaration of Conformity



Product identification

Item:	Diesel tank PUFO approved		
Model Type:	Double	Liter:	15 m3
Year:	2022	Serial No.:	78736
Tank:	Max working pressure 0,5 bar. Acc. PUFO		
Certificate No.:			
Identification No. of the certification body:			
Steeltank above ground storage.			
Wallthickness: Class A		Dangerous substance: NPD	

Manufacturer:  
KN beholderfabrik  
Hjørnegårdsvej 14  
4623 Ll. Skensved

The manufacturer declares that the above equipment complies with the following EEC directive requirements

**- PUFO Danish Approval Institute G. no. 50-2520**

The following harmonized standard has been applied:

CEI164-8; EN 10217-7; UNI EN 12285-2; UNI EN 12285-1; UNI EN 13160-1; UNI EN 131610-3;  
UNI EN 13160-2; UNI EN 13616

Kasper Nielsen, Partner

This document contains important technical and identification data. It is an integral part of the product documentation and must be kept together with the instruction manual for the entire working life of the product, for the use of the person in charge of the equipment installation, operation and maintenance.

# Pressure test certificate

Order: 240640 Capacity: 15m<sup>3</sup> Tank no.: 78736

---

24 hours pressure test of double walled tank. Pressure -0,25 bar

Acc. To PUFO Danish Approval Institute G. no. 502520

Davellista  
Welder

[Signature]  
Examiner

Date: 19/6-22

---

Pressure test of pipe joints BEFORE mounting. Pressure 6 bar

acc. KN control procedure

\_\_\_\_\_  
Fitter

[Signature]  
Examiner

Date: \_\_\_\_\_

---

Pressure test of pipes AFTER mounting on tank. Pressure 0,3 bar

acc. KN control procedure

[Signature]  
Fitter

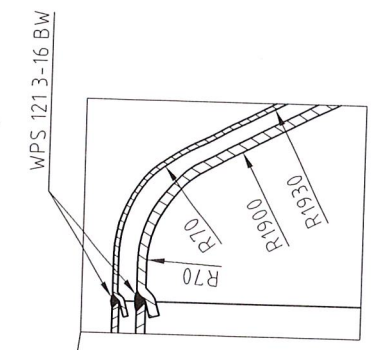
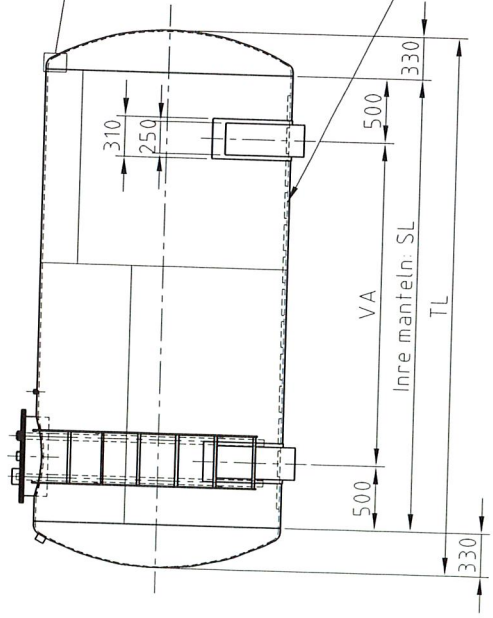
[Signature]  
Examiner

Date: 30/6-22

The above test refers to KN's procedures acc. pressure tests

The following equipment has been pressure tested:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



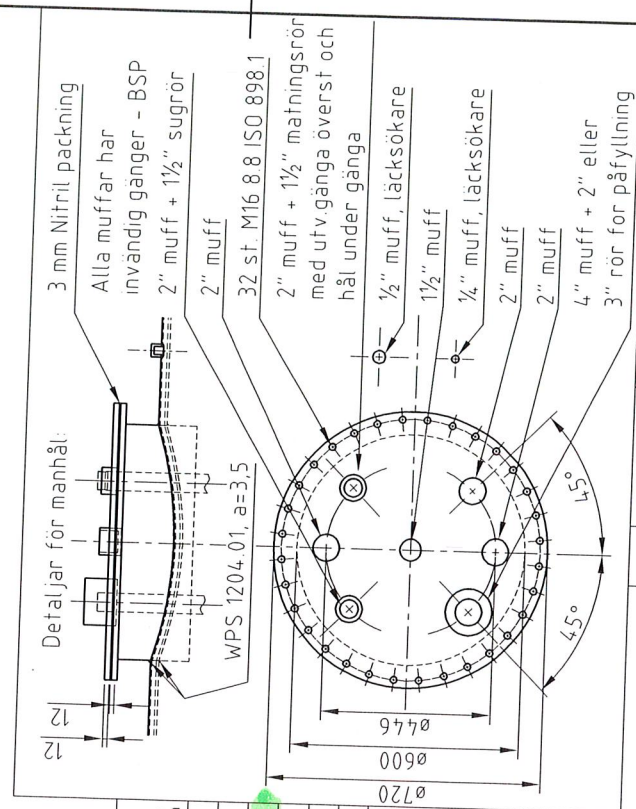
Skyllt: Rifning 91-19-2016

Svetsning av sadlar:  
WPS 1204.02, a=4,0,  
alla svetsade fogar

Platta mellan inre och yttre  
behållaren motsvarande sadelplatta.  
Behållarna hålls samman av manhållet

Svetsning av rundsömmar:  
WPS 121 3-16 BW

Svetsning av längsömmar:  
WPS 135 längsøm 4-10,5 BW



Volym, liter	Pt, bar	Densitet, g/l	Innehållers vikt, kg	Inre manteln, SL, mm	Konsol, VA, mm	Egenvikt, kg	Total längd, TL, mm
10 867	0,4	850	9236	3500	2500	2300	4160
12 267	0,4	850	10 427	4000	3000	2500	4660
15 066	0,4	850	12 806	5000	4000	2900	5660
16 466	0,4	850	13 996	5500	4500	3100	6160
20 666	0,4	850	17 566	7000	6000	3600	7660
26 265	0,4	850	22 325	9000	8000	4600	9660

Konstruktion og tillverkning:  
I överensstämmelse med relevanta krav för den aktuella typ av tank, i enlighet med MSBFS 2014.5.

Grundmaterial: S235JR

Beräkningstryck: Driftryck på maximalt 0,5 bar.

Beräknings-temp: -20 - +50 °C.

Provtryck: Innerbehållaren provas vattenfylld med 0,3 bar. Mellanrummet mellan inre och yttre behållaren provas med luft i enlighet med Pt i tabell. Procedur m.m. EN288 / EN 15614-1 EN13445.

Svetsning: Behållare, långsvetsar, rundsveltsar.

Godstjocklek:  
Manteln: inv.: 6 mm, utv.: 4 mm.  
Gavlar: inv.: 6 mm, utv.: 5 mm.  
Konsoler: 6 mm.  
Sadlar: 6 mm.

WPS 135 längsøm 4-10,5 BW  
WPS 121 3-16 BW.  
WPS KN1204.01, a=3,5 på båda sidor.  
WPS KN1204.01/KN1204.02, a=4,0.  
WPS KN1203.02  
WPS KN1204.02, a=4,0 på båda sidor.  
WPS KN1204.02, a=4,0 på båda sidor  
WPS KN1204.01, a=3,5 på båda sidor.  
WPS KN1204.01, a=3,5 på båda sidor.  
Behållare, långsvetsar, rundsveltsar, Div. rorsvetsning av stufsar på behållare, Div. kantsvetsning på behållare, Manhål, långsvetsar på cylinder, Cylinder till fläns, Cylinder till behållare, Div. rorsvetsning av stufsar på fläns, Utvändigt, sandblästrat till minimum SA2½ och målat med C3. Total tjocklek minimum 160 µm. Invändigt, anod monterad

Ytbehandling:

Producerad av:	Kontrollerad av:
Monterad av:	
Tryckprovad av:	Målat av:
Uppgift:	Datum:
Namn:	Namn:
Måttstock: 1:40	
Pappersformat: A3	
Datum:	



Miljøteknik A/S  
Hjørnegårdsvej 14  
DK - 4823 Lille Skensved  
Tel. + 45 56 16 97 86

Dobbel væggen cylindrisk dieseloilja-tank  
Diameter 1900 / 1930

Kund: ABG

Designat av: HAS

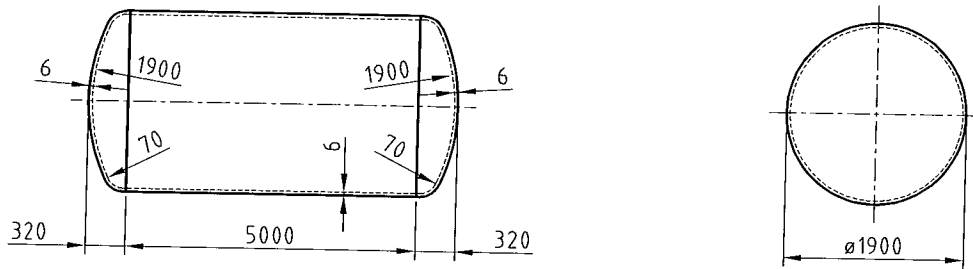
Datum: 20161028

Rifning nr.: 102-16-08

Order nr.:

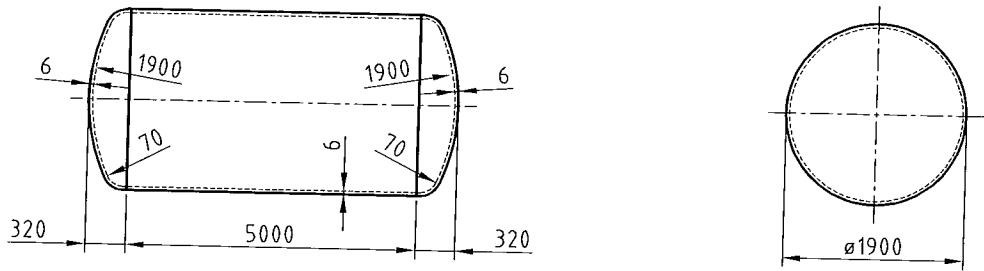


15 m<sup>3</sup> Double Walled ø1930 Fuel Tank.  
 Proper use of level table requires, that tank is horizontal.

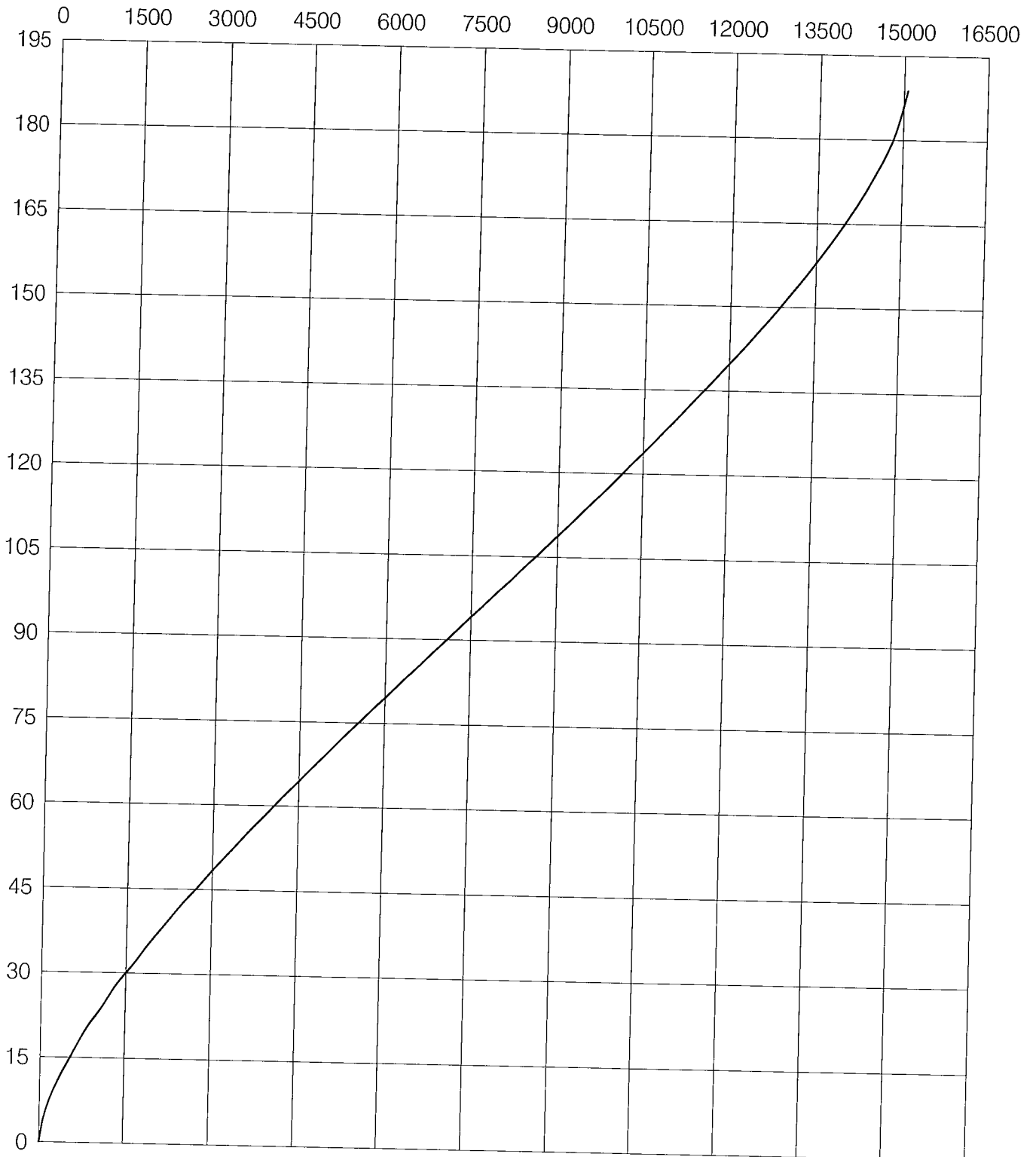


cm:	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
	liter:									
0	0	9	26	48	75	104	137	173	211	251
10	294	339	386	435	486	538	593	648	706	765
20	825	887	950	1015	1080	1147	1216	1285	1356	1427
30	1500	1574	1649	1725	1802	1879	1958	2038	2118	2200
40	2282	2365	2449	2534	2619	2705	2792	2879	2968	3057
50	3146	3236	3327	3418	3510	3603	3696	3789	3884	3978
60	4073	4169	4265	4361	4458	4555	4653	4751	4850	4948
70	5048	5147	5247	5347	5447	5548	5648	5750	5851	5952
80	6054	6156	6258	6360	6463	6565	6668	6771	6874	6977
90	7080	7183	7286	7389	7492	7595	7698	7801	7904	8007
100	8110	8213	8316	8419	8522	8624	8726	8829	8931	9033
110	9134	9236	9337	9438	9539	9639	9740	9840	9939	10039
120	10138	10236	10335	10433	10530	10628	10724	10821	10917	11012
130	11107	11202	11296	11389	11482	11575	11666	11758	11848	11938
140	12028	12116	12205	12292	12379	12465	12550	12634	12718	12801
150	12883	12964	13045	13124	13203	13280	13357	13433	13507	13581
160	13653	13725	13795	13864	13932	13999	14065	14129	14192	14253
170	14313	14372	14429	14485	14539	14591	14641	14690	14736	14781
180	14823	14863	14901	14936	14968	14997	15023	15044	15060	

15 m<sup>3</sup> Double Walled  $\varnothing 1930$  Fuel Tank.  
 Proper use of level curve requires, that tank is horizontal.



cm \ liter



Max Weishaupt A/S, Afdeling Aalborg  
Erhvervsvej 10, DK - 2600 Glostrup

Danish Crown AmbA  
Oksekødsdi. Aalborg  
(0045)89192660  
Svanningevej 1, Port 10  
9220 Ålborg Ø

**Følgeseddel nr.** 208654265  
Dato: 19/04/22  
Leveringstid: 20/04/22  
Din reference: 4505949368  
Deres kunde-nr. 22150442  
Vores reference: 212561590  
Forsendelsesmåde: Standard  
Incoterms: DDP  
Salgsorganisation: Aalborg  
Sælger: Ole Albeck Nielsen  
Tlf.: 98 15 69 11  
Side: 1 til 3

Kunde  
Danish Crown AmbA  
Oksekødsdivisionen  
Svanningevej 1  
9220 Ålborg Ø

Pos.	Best.-nr. Betegnelse	Mængde	Vægt
------	-------------------------	--------	------

**Tak for Deres forespørgsel, i henhold til nedenstående kedel- og brændstofdata tilbyder vi følgende:**

Fabrikat/type	Danstoker Global nr. 3
Byggemåde	Tretræk
Kedelmedium	Varmtvand WW
Kedelydelse KW	1.500,0 kW
Brænderydelse KW	1.550,0 kW
Fyrboksmodstand (mbar)	14,0 mbar
Forbrændingslufttemp. in °C	25 °C
Fyrboksdiameter (mm)	760 mm
Fyrbokslængde (mm)	2.650 mm
Fyrbokslængde vendeblamme mm	3.025 mm
Olietype	Gasolie EL
Brændværdi Hu for olie	11,86 kWh/kg
Oliemængde i kg/t	130,7 kg/h
Viskositet	6 mm <sup>2</sup> /s
Viskositet temperatur °C / F	20 gr. C
Gasart	Naturgas N
Brændværdi Hu	10,35 kWh/m <sup>3</sup>
Gasmængde	149,8 m <sup>3</sup> /h
Tilsl.tryk før afsp.ha. (mbar)	100 mbar

Max Weishaupt A/S, Afdeling Aalborg  
Erhvervsvej 10, DK - 2600 Glostrup

Danish Crown AmbA  
Svanningevej 1, Port 10  
9220 Ålborg Ø

208654265 / 19/04/22

Side  
2 til 3

Pos.	Best.-nr. Betegnelse	Mængde	Vægt
	Opstillingshøjde m over NN	50 m	
20	21822713	1 ST	112,000 kg

11000159

Olieslange 1300 erst. 1000 mm lang  
DN20, WM-(G)L20+30 ZM-R

11000282

Manometer 0 til 40 bar fremløb RL  
TA / UHE-WH1

**Med følgende konfiguration:**

Landeversion	Danmark
Gasart	Naturgas N
O.typ	Gasolie EL
Oliemængde i kg/t	130,7
Netspænding	400 V 3~ N 50 Hz
Styrespænding	230V
Frekvens	50 Hz
Isolationsklasse	A
Motor startmåde	Direkte start
Motorspann. WM-D112/170-2/7K0	396-430V 60Hz (FO også 50Hz)*
Motor Sonder WM-D112/170-2/7K0	Omdr.tal W-FM FO-Mot W-FM 200 angeb. WM-GL20 ZM-R*
Indbygningsart kontrolkasse	på-/indbygget
Indb.måde viser- og betj.enhed	ABE an Brenner an- / eingebaut
Sprog viser- og betjeningsenhe	Sprog dansk
Prüfprogrammnummer	Q53200
El-diagram	83478/040028
Fl.hov.	WM-GL20/4 ZM-R-3LN Flammr. über Öldurchsatz festgelegt *
Reguleringsdyse	
Technische Dokumente	1x DK 82223209 - 12/2019
Technische Dokumente	1x DK 83054809 - 07/2018
Technische Dokumente	1x GB 83316202 - 12/2019

Max Weishaupt A/S, Afdeling Aalborg  
Erhvervsvej 10, DK - 2600 Glostrup

Danish Crown AmbA  
Svanningevej 1, Port 10  
9220 Ålborg Ø

208654265 / 19/04/22

Side  
3 til 3

Pos.	Best.-nr. Betegnelse	Mængde	Vægt
	Serienummer: ( 40684080 )		
	Statistisk varenummer: 84162020		
30	15122340160 Filter RP 2 WF 520/1 for Allgas PB	1 ST	2,348 kg
	Oprindelsesland: DE		
	Statistisk varenummer: 84213985		
40	640679 Trykregulator FRS520	1 ST	3,325 kg
	Oprindelsesland: DE		
	Statistisk varenummer: 90322000		
50	493397 Filter G 1/2 enstrengs m/ ventil for gasolie L og M	1 ST	1,013 kg
	Oprindelsesland: DE		
	Statistisk varenummer: 84212980		
60	8315 Elmontage samt opstart af gas- brænder/oliebrænder	1 ST	

**Bemærk venligst:**

Elektriske og elektroniske komponenter tages som udgangspunkt ikke retur.

Returvarer skal godkendes af Weishaupt. Varer kan kun returneres, hvis de er i den originale emballage. Returnering skal altid være angivet korrekt med følgeseddel- eller fakturanummer.

Varerne forbliver Weishaupt ejendom indtil fuld betaling er foretaget.

Her gælder vore salgs- og leveringsbetingelser.

Max Weishaupt GmbH, Werk Schwendi  
 Max-Weishaupt-Straße 14, 88475 Schwendi

Max Weishaupt A/S  
 Erhvervsvej 10  
 DK-2600 GLOSTRUP

208637295 / 13.04.22

Seite  
 4 von 4

Auftrag 212561816 / 20  
 Lieferung 208637295 / 10  
 Fertigungsauftrag 2540940

Brennertyp WM-GL20/4-A ZM-R-3LN R2  
 Bestellnummer 21822713  
 Seriennummer(n) 40684080 Baujahr 2022

Anzahl	Bezeichnung	Materialnummer
1 ST	Verbindungsteile WM20,G,GL,RGL,RGMS7 u.8	15170700012
2 ST	Ölschlauch DN20 1300lg Kennband schwarz	491033
1 ST	Rohrbogen DN20 M30X1,5XM30X1,5X G 1/8	453251
2 ST	Einschraubstutzen DN 20 M30X1,5 X G 1	11215100057
2 ST	Dichtring A 33 X39 X2 DIN 7603 Cu	440032
1 ST	Kabelverschraubungsset 2xM32,4xM20,1xM25	21120400512
2 ST	Hebeschlinge endlos	343299
2 ST	Druckwächter GW 50 A5/1 5 - 50 mbar	691378
1 ST	Klemmk.Gasarm.W-FM an.LN o.GW-max	21770426332
1 ST	Befestigung Montageplatte Klemmk. W-FM	21770426542
1 ST	Montageplatte Klemmk.W-FM DMV/W-MF512 u.	21730426107
1 ST	Scheibe A 4,3 DIN 125 St	430203
1 ST	Verbindungsteile Armaturen-Gasdrossel	15170626022
1 ST	Gewindeflansch DN 65 - R2	15133626187
1 ST	Armaturenset R2 bei Brenner-NW DN50-DN80	21705026042
1 ST	Magnetventil DMV 525/12 220-240V	625040

Basisoplysninger	Tekst	
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Ny 15 m <sup>3</sup> gasolietank og skift af brændselstype	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Danish Crown A/S, Marsvej 43, 8960 Randers	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Claus Skodborg Nielsen Tlf 89191397 email <a href="mailto:csn@danishcrown.com">csn@danishcrown.com</a>	
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Danish Crown Aalborg Beef, Svanningevej 1,9220, Aalborg Matr. nr. 6 b Nr. Tranders, Aalborg Jorder	
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Aalborg Kommune	
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Se bilag	
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg).	Målestok angives:	
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).	x	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: 7 F
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Tekst</b>	
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Ejes af bygherre	
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m <sup>2</sup> Det fremtidige samlede befæstede areal i m <sup>2</sup>		

Nye arealer, som befæstes ved projektet i m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup> ændres fra grusplads til betonplads
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning	23 m <sup>2</sup> , 15 m <sup>3</sup> volumen
Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Nej
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
Projektets bebyggede areal i m <sup>2</sup>	
Projektets nye befæstede areal i m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
Projektets samlede bygningsmasse i m <sup>3</sup>	
Projektets maksimale bygningshøjde i m	1,9 m højde
Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Ingen nedrivning
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden	
Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:	2.900 kg stål og ca. 3 m <sup>3</sup> beton
Vandmængde i anlægsperioden	Ingen – ud over evt. drikkevand til håndværkere.
Affaldstype og mængder i anlægsperioden	Nogle rørstumper
Spildevand til renselanlæg i anlægsperioden	Ingen
Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden	Ingen
Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Ikke relevant
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	11/22
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Tekst</b>
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	Flow vil være maks. 2.000 l gasolie/døgn



Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	Ingen mellemprodukter, færdigvarer eller procesvand, kun det regnvand der falder på 23 m <sup>2</sup>		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renselanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Intet affald eller spildevand		
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Tekst</b>
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	x		Hvis »ja« angiv hvilke. G202
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	x		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Tekst</b>
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser.

			Hvis »nej« gå til pkt. 17.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?	x		Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
<b>Projektets karakteristika</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Tekst</b>
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget.

23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	
<b>Projektets placering</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Tekst</b>
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		Hvis »nej«, angiv hvorfor:
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Hvis »ja« angiv hvilke:
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		x	
<b>Projektets placering</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Tekst</b>
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		x	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Se medsendte redegørelse
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	x		Se medsendte redegørelse
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Se medsendte redegørelse
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Se medsendte redegørelse
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	Hvis »ja« angives hvilken påvirkning, der er tale om.

36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	<input checked="" type="checkbox"/>	
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	<input checked="" type="checkbox"/>	Kun områdeklassificering
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.	<input checked="" type="checkbox"/>	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Projektets placering</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b> <b>Tekst</b>
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?	<input checked="" type="checkbox"/>	
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?	<input checked="" type="checkbox"/>	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?		

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 8/11 2022 Byherre/anmelder: Claus Skodborg Nielsen

---

Technical Documentation



## 83 UV/84 UVT

Overfill Prevention Sensors



07/2003  
Edition: 1

© Copyright:

Reproduction and translation only with the written consent of the company FAFNIR.  
FAFNIR reserves the right to carry out product alterations without prior notice.

## Table of contents

<b>1</b>	<b>Characteristic features of the overflow prevention sensors 83 UV and 84 UVT .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Safety instructions .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Structure .....</b>	<b>7</b>
	Overflow prevention sensor 83 UV .....	7
	Probe .....	7
	Screw-in unit .....	7
	Connection plugs .....	10
	Overflow prevention sensor 84 UVT .....	10
	Probe .....	12
	Screw-in unit .....	12
	Plug on sensor .....	12
	Security systems .....	13
	Product monitoring QSS .....	13
	Hose monitoring ASS .....	13
<b>4</b>	<b>Mode of operation .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>15</b>
	Calculate threshold length of overflow prevention sensor .....	15
	Install overflow prevention sensor .....	18
	Connect overflow prevention sensor to filling sensor .....	19
	Plugs on sensor .....	20
	Plugs for wall mounting .....	20
<b>6</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>21</b>

## 1 Characteristic features of the overfill prevention sensors 83 UV and 84 UVT

In connection with a certified filling sensor (repeater and actuator) installed in a tank truck, the two overfill prevention sensors 83 UV and 84 UVT monitor the filling operation and the storage of heating oil, diesel and gasoline.

The PTC (= positive temperature coefficient) at the bottom end of the probe of both overfill prevention sensors transmits any resistance changes caused by different temperatures to the repeater in the tank truck. Depending on the resistance value (liquid level in the tank) in each case, the actuator in the tank truck is opened so that fuel is filled into the receiving system or it is closed so that the supply of fuel is interrupted.

The overfill prevention sensors are installed in the tank by means of a screw-in unit. They can be moved and fixed within the adjustment range. The 83 UV is available with a probe length of 200 to 5,000 mm and the 84 UVT with a probe length of 600 and 900 mm.

Both overfill prevention sensors are suitable for direct filling operations and are equipped with a plug on sensor for direct connection to the tank truck. Instead of being equipped with the plug on the top, the overfill prevention sensor 83 UV can also be equipped with a junction box which is connected via a connecting line to a wall plug whenever the filling connection is installed at a distance away from the tank.



## 2 Safety instructions

In connection with a certified filling sensor (repeater and actuator) installed in tank trucks, the two overfill prevention sensors 83 UV and 84 UVT serve the purpose of monitoring the filling operations (heating oil, diesel, and gasoline). Use the overfill prevention sensors for this purpose only. The manufacturer shall not be liable for any form of damage resulting from improper use!

The overfill prevention sensors were developed, manufactured and inspected in accordance with state-of-the-art technology and with recognised technical safety rules and regulations. Nevertheless, hazards may arise from the use of these devices. Therefore, please observe the following safety instructions:

- Never perform any modifications, attachments or conversions on the overfill prevention sensors or on the total system without obtaining prior consent from the manufacturer.
- Use original spare parts only. These comply with the technical requirements specified by the manufacturer.
- The installation, operation and maintenance of the overfill prevention sensors is only allowed to be carried out by expert, authorised personnel. Specialised knowledge must be obtained by undergoing regular training.
- Operators, installers and service personnel must observe all applicable safety regulations. This also applies to the local safety regulations and accident prevention regulations not mentioned in this manual of operating instructions.
- Proper operation of the overfill prevention sensors is only guaranteed when used in connection with a certified filling sensor (amplifier and actuator) in the tank truck.
- Whenever the overfill prevention sensors are installed in tanks used to store other liquids than heating oil, diesel or gasoline, the tank truck must be equipped with a filling sensor certified for the liquid to be discharged.
- The overfill prevention sensors are designed according to the EN standard 13616.

The safety instructions in this manual are labelled in the following manner:



*If you do not observe these safety instructions, risk of an accident exists or the overflow prevention sensors 83 UV/84 UVT could be damaged.*



*Useful information that will guarantee proper function of the overflow prevention sensors or facilitate your work.*

## 3 Structure

The main difference between the two overfill prevention sensors has to do with the available probe lengths and connection equipment to the tank truck.

### Overfill prevention sensor 83 UV

The overfill prevention sensor 83 UV is designed according to the EN standard 13616 and consists of

- a probe (1), which reaches into the tank in height-adjustable form, and carries a protected sensor (2) (steel-encapsulated PTC-resistor) at its bottom end,
- a screw-in unit (3) as a probe carrier and
- a connection unit (4) to the tank truck.

(see Fig. 1a and 1b)

#### Probe

The overfill prevention sensor 83 UV is available in special lengths from 200 to 5,000 mm – in 100-mm increments. The respective probe length has been permanently imprinted (5) at the top end of the probe tube, above the marking groove, and refers to the spacing dimension between the marking groove (6) at the top end of the probe tube and the marking groove (7) on the protective sleeve at the height of the sensor (threshold point). The probe (1) is made of brass.

#### Screw-in unit

The probe (Ø 24 x 2) is locked and sealed in the screw-in unit (thread 1) (3), which is also made of brass, with a gland screw connection (8) and also with a fixing screw and can be moved and fixed in place within the height adjustment range. The screw-in unit is designed to be used for a pressure range from 0.67–2 bar.

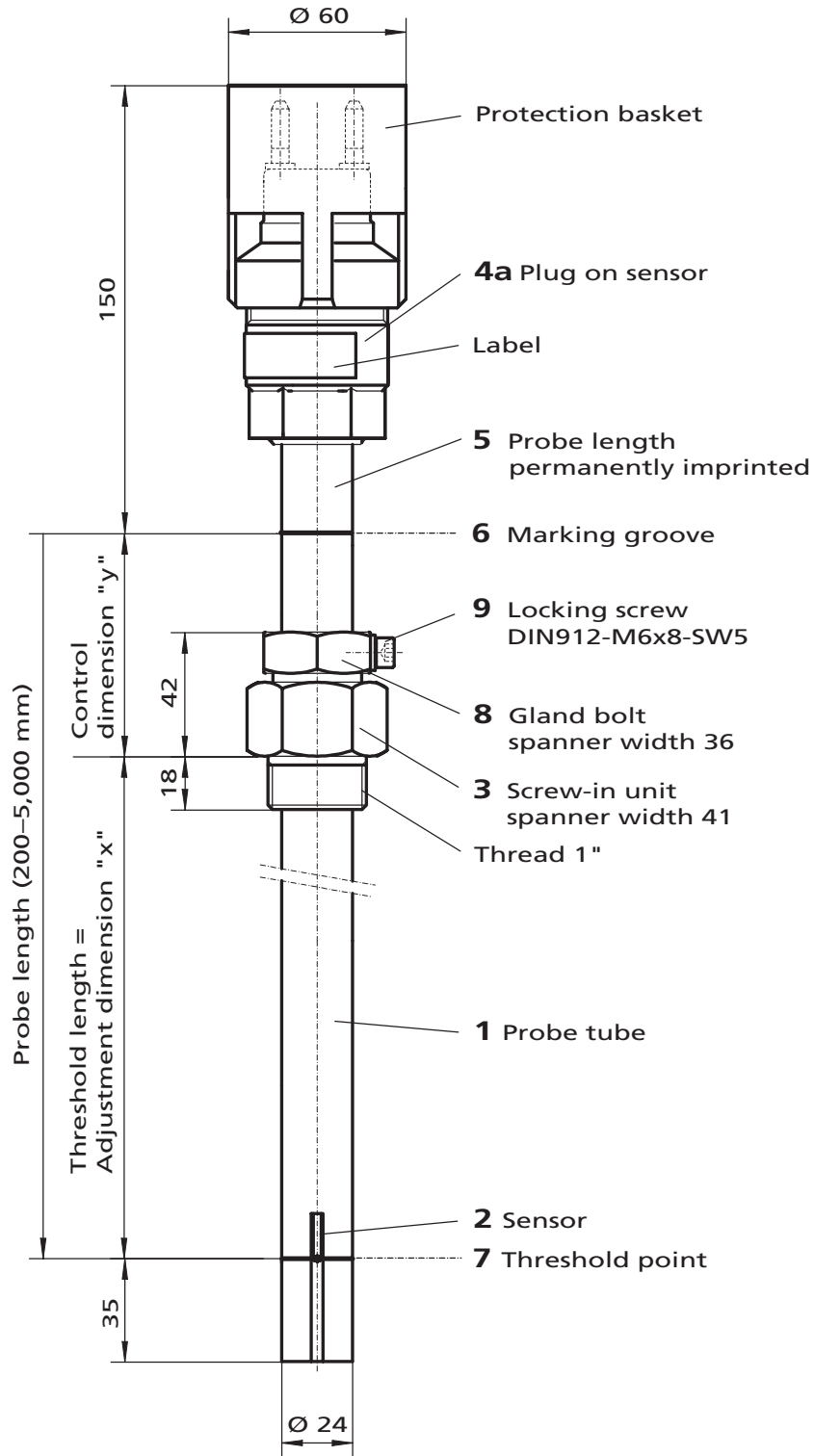


Fig. 1a: Overfill prevention sensor 83 UV with plug on sensor

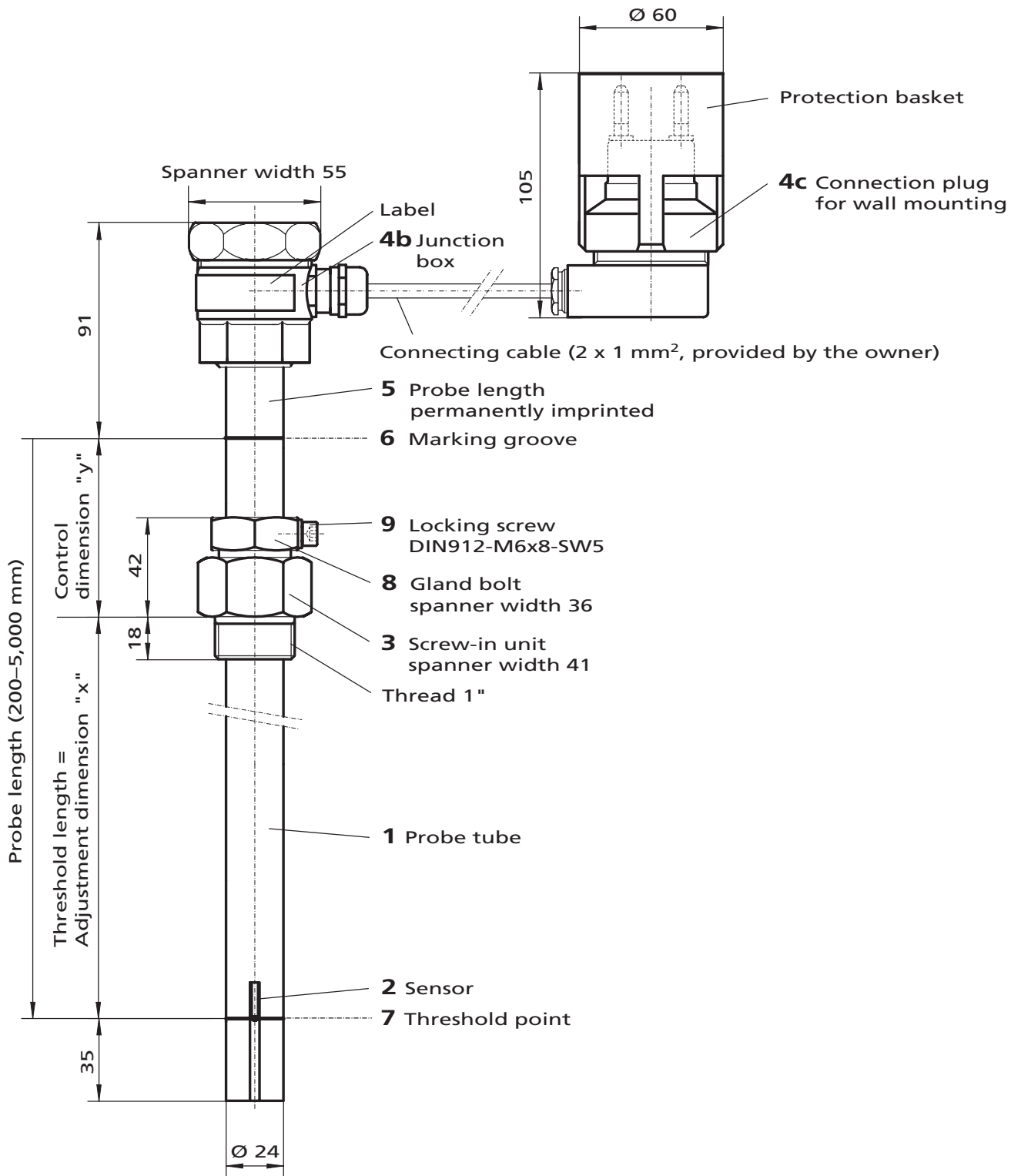


Fig. 1b: Overfill prevention sensor 83 UV with wall plug

### Connection plugs

The connection plug is the interface between the overfill prevention sensor and the tank truck. The overfill prevention sensor can be equipped with various connection plugs. The connection plug must be located in the vicinity of the filling connection (also see section „Connect overfill prevention sensor to filling sensor“ in Chap. 5).

### Plug on sensor

If the filling connection is located directly on the tank in which the overfill prevention sensor has been installed, the connection equipment of the overfill prevention sensor is then designed as a plug on sensor (Fig. 1a).

### Wall plug

If the filling connection has been installed at a distance away from the tank (e.g. in central filling shaft), a junction box (4b), instead of the plug on sensor, is then screwed onto the end of the probe tube. Starting from the junction box, a two-core connecting cable is then laid over to the wall plug (Fig. 1b) (see Chap. 5 „Installation“).

## Overfill prevention sensor 84 UVT

The overfill prevention sensor 84 UVT is designed according to the EN standard 13616 and consists of

- a probe (1), which reaches into the tank in height-adjustable form, and carries a protected sensor (2) (steel-encapsulated PTC-resistor) at its bottom end,
- a screw-in unit (3) as a probe carrier and
- a plug on sensor (4) for the connection to the tank truck.

(see Fig. 2)

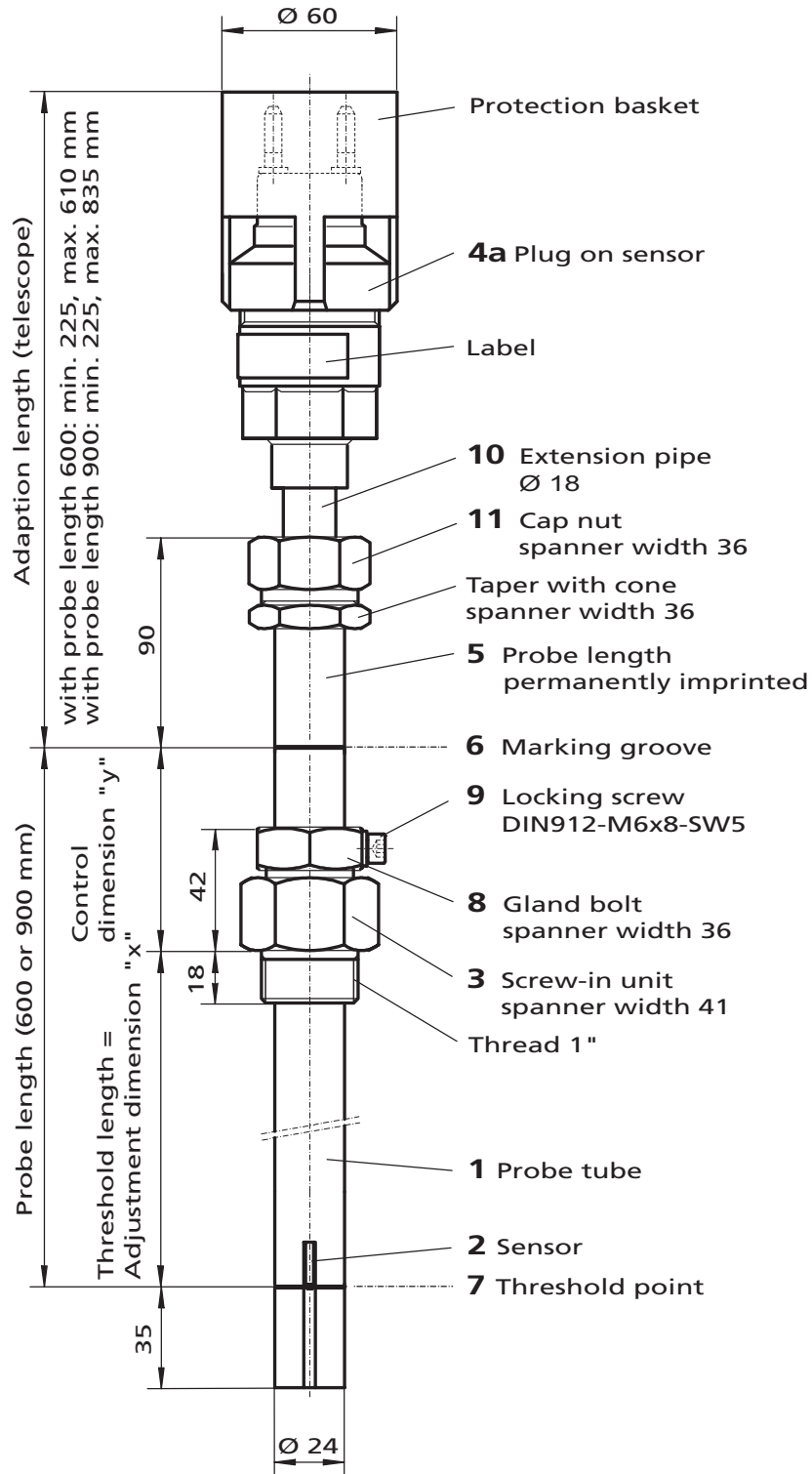


Fig. 2: Overfill prevention sensor 84 UVT

## Probe

The overflow prevention sensor 84 UVT is available in special lengths of 600 and 900 mm. The respective probe length has been permanently imprinted (5) at the top end of the probe tube, above the marking groove, and refers to the spacing dimension between the marking groove (6) at the top end of the probe tube and the marking groove (7) on the protective sleeve at the height of the sensor (threshold point). The probe (1) is made of brass.

## Screw-in unit

The probe ( $\varnothing$  24 x 2) is locked and sealed in the screw-in unit (thread 1) (3), which is also made of brass, with a gland screw connection (8) and also with a fixing screw and can be moved and fixed in place within the height adjustment range. The screw-in unit is designed to be used for a pressure range from 0.67–2 bar.

## Plug on sensor

The plug on sensor (4) is the interface between the overflow prevention sensor and the tank truck. This plug must be located in the vicinity of the filling connection (also see section „Connect overflow prevention sensor to filling sensor“ in Chap. 5).

Since the distance between the bottom edge of the shaft cover and the top edge of the connection plug is not supposed to be less than 20 mm and not more than 300 mm, the overflow prevention sensor 84 UVT has therefore been equipped with a submersible extension pipe ( $\varnothing$  18 x 2) (10) inside the probe tube. The extension pipe is fixed in place with a cap nut (11) and a clamping ring. An O-ring serves the purpose of a sealing element.

Depending on the respective height of the connection plug in each case, the following adaptation lengths can be reached for the two probe lengths (see Fig. 2):

600-mm probe length: 225–610 mm

900-mm probe length: 225–835 mm



## Security systems

The connection plugs of both overfill prevention sensors can be encoded so that they compare the liquid to be filled with the stored liquid and then guarantee an intact hose connection (also see Section „Connect overfill prevention sensor to filling sensor“ in Chap. 5).

## Product monitoring QSS

Both overfill prevention sensors can be equipped with an encoded connection plug QSS. Accordingly, a specific code is assigned to each liquid (product) to be filled; this code is then read via the FAFNIR-FP 903/ASS/K junction by the repeater in the tank truck. The repeater does not release the liquid discharge signal until the product to be discharged corresponds to the storage product. The encoding process is carried out via the FAFNIR-FP 901 flange plug insert:

- Code 1 = Super Unleaded
- Code 2 = Diesel
- Code 3 = Regular Unleaded
- Code 4 = Super Plus Unleaded
- Code 5 = not yet assigned
- Code 6 = not yet assigned

## Hose monitoring ASS

In addition to the QSS code, the connecting plugs can be used for hose monitoring. A signal is transmitted via the connecting cable from the repeater in the tank truck to the overfill prevention sensor and then conducted via the hoses back to the amplifier. A discharge operation can only be carried out if the filling hose (or, in the case of gasoline, the gas displacement hose) has been properly connected. The encoding process is carried out via the FAFNIR-FP 901-ASS flange plug insert.

## 4 Mode of operation

As soon as the connecting line has been made between the overflow prevention sensor and the amplifier of the filling sensor on the tank truck, the PTC-resistor of the probe is heated up. After a specific temperature has been reached, the resulting resistance change activates a „Filling sensor ready for operation“ signal in the repeater. The liquid can then be discharged.

As soon as the liquid reaches the sensor of the overflow prevention sensor, the cooling process of the heated-up PTC-resistor results in a resistance change that leads to the „Close actuator“ signal in the repeater. The actuator (valve) is closed automatically and the discharge operation is then terminated.



*The response time of the sensor starting from the submergence in the storage liquid until the activation of the switching operation amounts to a maximum period of 2 seconds.*

*The actuator blocks off the flow of liquid after a period of no more than 3 seconds, measured from the time of signal transmission by the repeater.*

## 5 Installation



*For all work performed on the overflow prevention sensor, observe the national safety regulations and accident prevention regulations as well as all the safety instructions in this manual of operating instructions.*



*For the installation of the overflow prevention sensor, make sure that the threshold point is not located in areas of intensive vapor flow. Installation in safety pipes or sounding pipes is impermissible.*

The installation position of the overflow prevention sensor in the tank must be selected so that neither splashes of liquid nor excessive vapor flow can result in premature response of the sensor. The overflow prevention sensor must be installed in perpendicular position so that residual liquid can drop down from the sensor.

### Calculate threshold length of overflow prevention sensor

With the permissible filling degree of the respective tank, you define the threshold height (h) of the overflow prevention sensor (see Fig. 3).

Each probe length (Z) is permanently imprinted at the top end of the probe. The probe length is provided as a distance dimension between this mark (M) and the threshold point (A) of the overflow prevention sensor. (See Fig. 3)

Before the overflow prevention sensor can be installed, the threshold length (x) must be determined. Depending on the probe length (S), the overflow prevention sensors can be used for the following threshold lengths:

$$x_{\min} = 50 \text{ mm}$$

$$x_{\max} = \text{special length (S)} - 45 \text{ mm}$$

If your overflow prevention sensor has a probe length of, e.g., 700 mm, the threshold length for this overflow prevention sensor can then range from 50 to 655 mm.

In order to adjust the threshold length ( $x$ ) as the distance between the hexagon support of the screw-in unit and the threshold point at the bottom end of the sensor (see Fig. 3 and Fig. 4):

1. Determine the threshold height ( $h$ ) depending on the permissible filling degree.
2. Calculate the threshold length ( $x$ ) depending on the tank dimensions and on the threshold height ( $h$ ).

$$x = b - h,$$

whereby  $b$  = distance between tank bottom and hexagon support

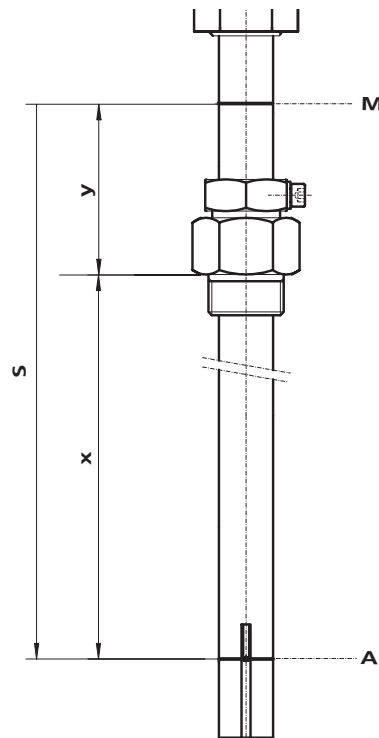


Fig. 3: Adjustment dimensions for overfill prevention sensors 83 UV and 84 UVT



***When calculating the threshold length ( $x$ ) and installing the overfill prevention sensor, make sure that the country-specific regulations for the maximum filling degree are observed.***

***(Example: For Germany, 95 % are stipulated for above-ground tanks and 97 % for underground tanks (min. earth cover = 300 mm).)***

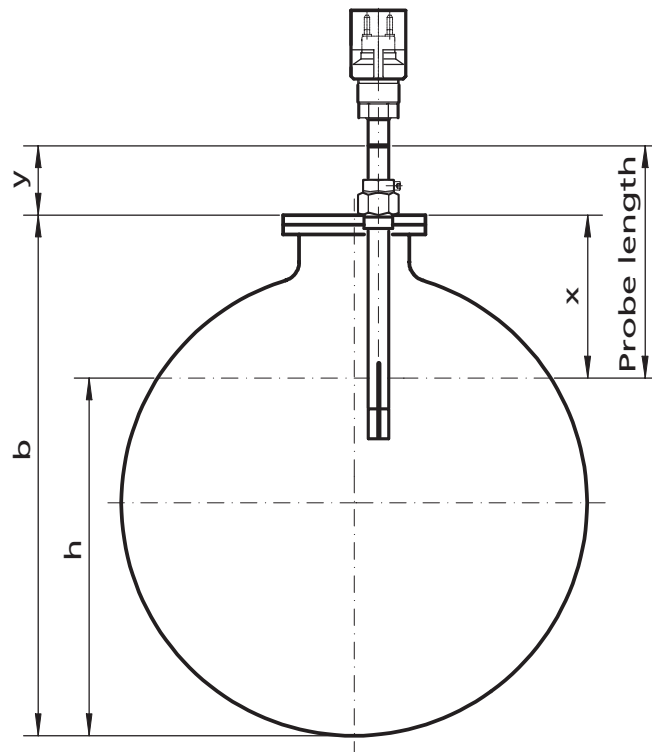


Fig. 4: Adjustment dimensions for a standard tank

$$x = b - h$$

x = threshold length

b = distance between tank bottom and hexagon support

h = threshold height

## Install overflow prevention sensor



*In the case of underground tanks, the distance between the top edge of the plug on sensor and the bottom edge of the shaft cover is not allowed to be less than 20 mm and not more than 300 mm.*



*In the case of the overflow prevention sensor 84 UVT, the extension pipe can be used to adjust the plug on sensor to the correct distance to the shaft cover regardless of the threshold length of the overflow prevention sensor (see Section „Plug on sensor“ in Chap. 3 „Structure“).*

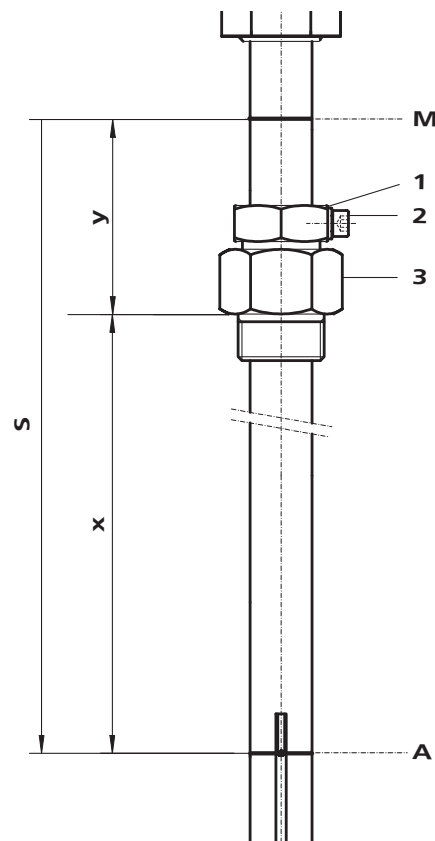


Fig. 5: Installation of overflow prevention sensors 83 UV and 84 UVT

1. Undo locking screw (2) and gland bolt (1).
2. Adjust the calculated threshold length (x) between the bottom edge of the hexagon piece of the screw-in unit (3) and the threshold point (A).



When the overflow prevention sensor has been installed, the correct adjustment of the threshold length ( $x$ ) can be checked without removing the sensor by referring to the control dimension ( $y$ ) and the imprinted probe length ( $S$ ) (whereby  $y$  = distance between the marking groove ( $M$ ) at the top end of the probe tube and the hexagon support of the screw-in unit).

$$x = S - y$$

3. Tighten the gland bolt (1) of the screw-in unit firmly.
4. Secure the gland bolt by tightening the locking screw (2).
5. Apply suitable, resistant sealing material to the screw-in threads.
6. Screw the overflow prevention sensor into the screw-in threads in the tank sleeve.
7. Check the threshold length ( $x$ ) by referring to the control dimension ( $y$ ) and the probe length ( $S$ ) ( $x = S - y$ ).

### Connect overflow prevention sensor to filling sensor

The overflow prevention sensor 83 UV can be connected by means of a plug on the sensor but also by means of a wall plug (see next section).

For the wall installation, the connection between the junction box and the wall plug must be made via a two-core cable with the following dimensions:

- 2 x 1 mm<sup>2</sup> for a max. length of 150 m
- 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> for a max. length of 250 m

The overflow prevention sensor 84 UVT is connected by means of the plug on sensor to the filling sensor in the tank truck (see next section). The height of the plug can be adjusted using the extension pipe regardless of the probe length.



**Both overflow prevention sensors are only allowed to be connected to a repeater with a certified electric circuit and the following maximum values:**

**No-load voltage: 24 V**

**Short-circuit current: 150 mA**

**Power: 600 mW (in the entire range)**

### Plugs on sensor

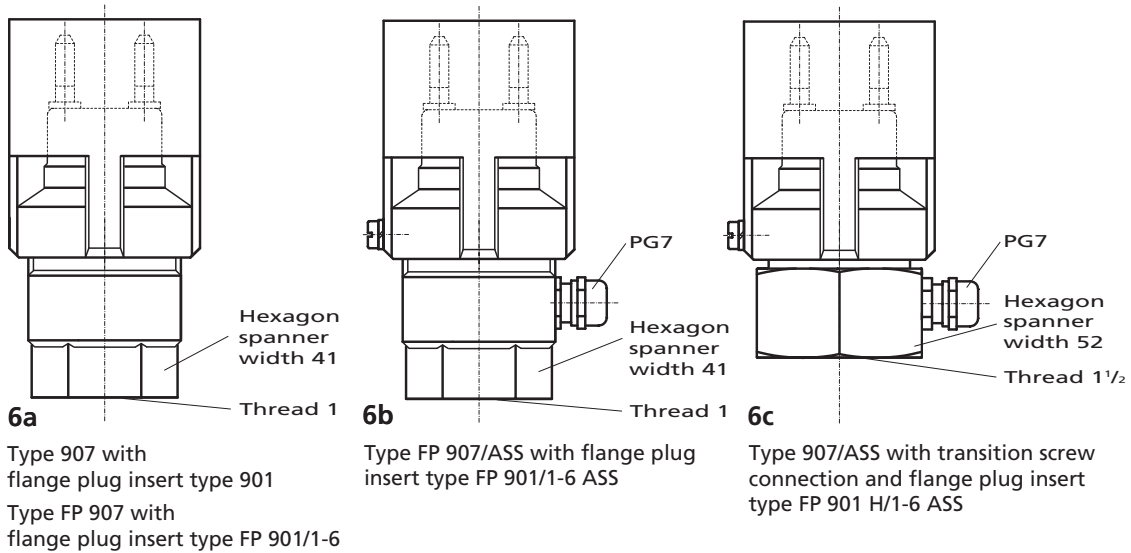


Fig. 6a–6c: Plugs on sensor for overfill prevention sensors 83 UV and 84 UVT

### Plugs for wall mounting

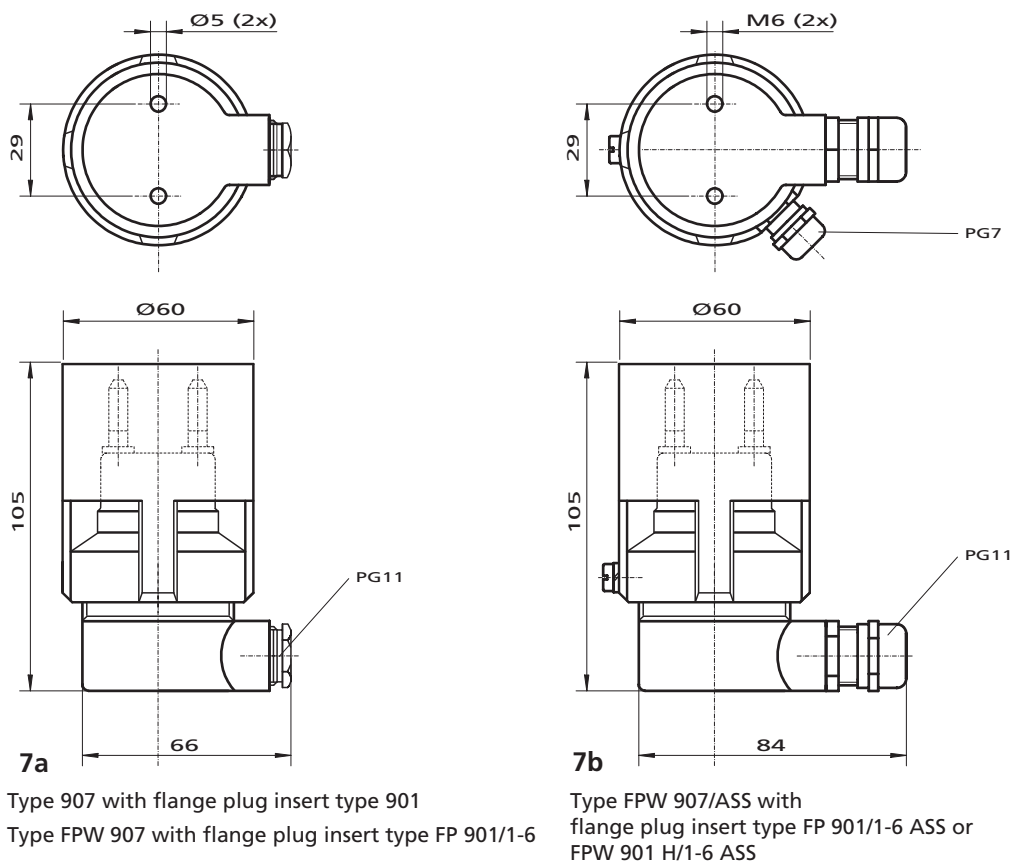


Fig. 7a–7b: Wall plugs for overfill prevention sensor 83 UV



## 6 Technical data

Explosion protection:	II 1G EEx ia IIB T3
Certification:	TÜV 03 ATEX 2033
Ambient temp.:	-25 °C bis +60 °C
Media temperature:	-25 °C bis +50 °C
Pressure range, Screw-in unit:	0.67 to 2 bar
Immersion switching delay:	< 2 seconds
Inductance:	Outward acting, negligibly little
Capacitance:	Outward acting, negligibly little
Connection data:	No-load voltage: 24 V Short-circuit current: 150 mA Power: 600 mW (in the entire range)

Technical datasheet No.: SECENV-LDR

Product code: 308 278 / 308 276 / 308 274

Date: 26/09/2017

Page: 1/1

Replaces: 25/07/2017

### Designation

A completely safe mechanical safety and environmental protection device preventing any risk of overflow when filling a static tank.

### Application

Designed for liquid petroleum fuels: heating oil, diesel fuel, gasoline, lead-free and leaded gasoline.

### Operating

- ✓ Delivered ready-to-fit: on the filling tube inside the tank.
- ✓ A dip tube must be fitted under the OPD to prevent turbulence or foam forming (risk of accidental or premature closure).
- ✓ Complete and automatic closure at level N1 with the possibility of draining the filler hose and pipe (min. draining volume: 150 L).
- ✓ Complete and automatic closure at level Nmax without possibility of reopening.

### + Product

- ✓ The best high flow on the market for a shorter filling
- ✓ High reliability and durability of operation
- ✓ High material resistance, an all-metal product (no seal, no gasket, no maintenance)
- ✓ Provides a complete and automatic closure
- ✓ Suitable for gravity or pressure filling operation
- ✓ Operational test on every unit
- ✓ A cable tester is available as an option

### Characteristics & standards

- ✓ Suitable for use in group IIB potentially explosive atmospheres
- ✓ ATEX  $\text{Ex}$  II 1 G c IIB T6 marking
- ✓ ATEX : INERIS 07ATEX0037 EC-type examination certificate
- ✓ ATEX : Production Quality Assurance Notification INERIS 07ATEXQ404
- ✓ Compliant with Directive 2014/34/EU
- ✓ Compliant with the following standards:
  - EN 13616 - Subtype A2 (The equipment is not affected by substantial modifications of the EN 13616-1 : 2016 standard)
  - KIWA BRL-K-636/03 (Netherlands)\*
  - Vlarem II (Belgium)\*

(\*) Attention! The item reference differs depending on the country of destination. Please contact us.

### Composition

Supplied with fitting instructions and aluminium identification plate.

### Compatibility

Before installing check the compatibility between the LDR and the nature of the liquid stored in the tank, characteristics determining the type of device to be installed. Compatibility opinions given by Self Climat are for information only and can in no circumstances be used contractually.

### Warranty

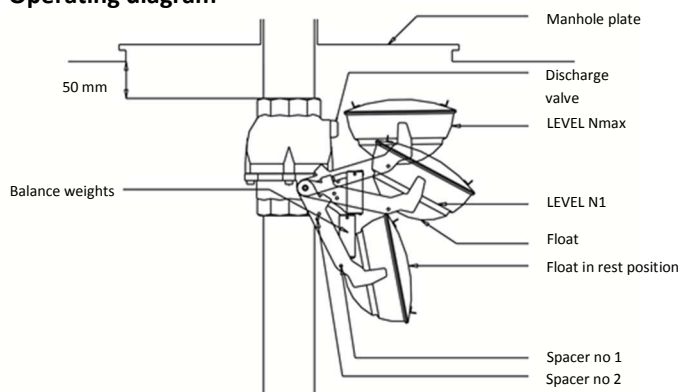
12 months provided fitting and operating instructions are observed.



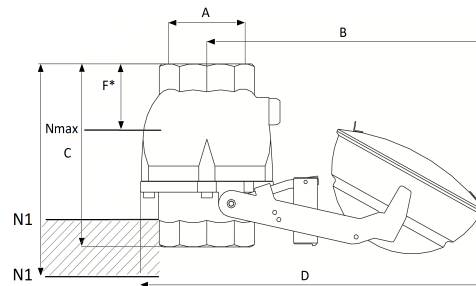
EN 13616



### Operating diagram



### Technical Data



Product code	308 278	308 276	308 274
Dimension	Type DN 50	Type DN 80	Type DN 100
A (mm)	ø 50/60	ø 80/90	ø 102/114
B (mm)	300	330	330
C (mm)	159	207	193
D (mm)	350	406	406
F* (mm)	80	65	85
Range N1 – gravity (mm)	175-180	180-205	150-190
Range N1 - pressure (mm)	175-200	180-265	150-225
Construction	Type DN 50	Type DN 80	Type DN 100
Body	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Float	DC 04 grade steel	DC 04 grade steel	DC 04 grade steel
Balance weight valve	Nickel-plated brass	Nickel-plated brass	Nickel-plated brass
Balance weight pin	AS 300 grade steel	AS 300 grade steel	AS 300 grade steel
Fastenings and other parts	Stainless steel	Stainless steel	Stainless steel
Operating	Type DN 50	Type DN 80	Type DN 100
Connection	G2" BSP F/F	G3" BSP F/F	G4" BSP F/F
Min. pressure	0,15 bar	0,15 bar	0,15 bar
Max. pressure	6 bar	8 bar	8 bar
Min. flow	1,4 m <sup>3</sup> /h	3,6 m <sup>3</sup> /h	3,6 m <sup>3</sup> /h
Max. flow	40 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup> /h	84 m <sup>3</sup> /h
Max. liquid viscosity rating	55 cSt	55 cSt	55 cSt
Working temperature	-25°C to +60°C	-25°C to +60°C	-25°C to +60°C
Type of filling	Pump or gravity	Pump or gravity	Pump or gravity
Weight	3,50 kg	6,00 kg	6,20 kg

# Beregning og vurdering af depositionen samt immissionen i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie hos Danish Crown Beef i Aalborg – ver. 3

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



## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Forudsætninger .....</b>	<b>3</b>
2.1	Miljøstyrelsens oplæg til metode .....	3
2.2	Antagelser og anvendte depositionsfaktorer .....	4
2.3	Receptornet .....	5
2.4	Placering af afkast .....	6
<b>3</b>	<b>Karakteristiske naturområder .....</b>	<b>7</b>
3.1	Udvalgte naturområder .....	7
3.2	Tålegrænser og baggrundsværdier .....	10
<b>4</b>	<b>Karakteristik af brændsel .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Afkast- og emissionsforhold .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Spredningsberegninger i OML Multi 7.0 .....</b>	<b>12</b>
6.1	Beregningsscenarier .....	12
6.2	Resultater .....	13
<b>7</b>	<b>Vurdering og rapportering .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Beregning af immission ift. B-værdierne .....</b>	<b>21</b>
8.1	Placering af afkast og skel .....	21
8.2	Emissioner og dimensionerende stof .....	21
8.3	Beregningsresultater af immission ift. B-værdierne .....	23
<b>9</b>	<b>Referencer .....</b>	<b>23</b>

## Bilagsoversigt

<b>Bilag A.</b>	<b>NO<sub>2</sub> - deposition aktuel drift</b>
<b>Bilag B.</b>	<b>NO<sub>2</sub> - deposition ansøgt drift</b>
<b>Bilag C.</b>	<b>Hg - deposition nyt scenarie</b>
<b>Bilag D.</b>	<b>Øvrige tungmetaller - deposition nyt scenarie</b>
<b>Bilag E.</b>	<b>Immissionsberegninger - B-værdi</b>

Forsidebilledet er fra Danmarks Arealinformation.

# 1 Indledning

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

Denne rapport omfatter en vurdering af den samlede deposition af forurenende stoffer, samt merdepositionen af kvælstof, ved en brændstofændring på Danish Crown Beef slagteriet i Aalborg Øst, Svanningevej 1, 9220 Aalborg, matrikel nr. 6b, ejerlavet Nr. Tranders, Aalborg Jorder. Der er desuden udført en beregning af, om B-værdien for den dimensionerende parameter er overholdt med den afkasthøjde af skorstenen, som er fastsat i den gældende miljøgodkendelse.

## 2 Forudsætninger

### 2.1 Miljøstyrelsens oplæg til metode

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

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

#### **Generelt**

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

*Identificer følgende områder*

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

*Identificer hvilke stoffer, der vil emitteres.*

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

#### **Beregning af deposition**

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

#### **Generelt**

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

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

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

Særligt for deposition af kvælstof til overfladevandsområder:

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

Særligt for deposition af kviksølv til overfladevandsvandområder:

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

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

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

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

## 2.2 Antagelser og anvendte depositionsfaktorer

Den samlede deposition og til både nærtliggende vandområder og terrestrisk natur er beregnet og vurderet. Merdepositionen for kvælstof er desuden beregnet.

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

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

Den direkte deposition af  $\text{NO}_x$  til vandområder, samt udvaskning af  $\text{NO}_x$  er reelt negligerbar på grund af de meget lave depositions-hastigheder af  $\text{NO}_x$  til vand, se Tabel 2.1. Derfor er det afstrømning fra arealerne omkring søerne og fjorden samt regnvand, der vil tilføre kvælstof til disse. Efter Miljøstyrelsens ønske er depositionen til vandområder imidlertid taget med i beregningerne.

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

Depositionen af  $\text{Hg}(\text{p})$  foregår som for de øvrige partikelbundne tungmetaller, men jf. de få tilgængelige kilder for forbrænding af olie<sup>2</sup>, er fordelingen af de tre former for kviksølv ( $\text{Hg}(0)/\text{Hg}(\text{II})/\text{Hg}(\text{p})$ ) i Europa 50/50/0, hvor gasserne over større afstande kan binde sig til partikler. Men i de områder, der her er

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

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

regnet på, udelades den partikelbundne form, og for at udføre beregningen meget konservativt, regnes alt Hg som Hg(II).

For tungmetallerne Cr, Ni, Sn og Zn antages det, at de er partikelbundne, og der anvendes en gennemsnitlig værdi af depositions-hastigheden for "Partikler, 10 µm" og "Partikler, 2 µm", se Tabel 2.1.

Udvaskningskoefficienten for tungmetallerne er antaget at være midten af intervallet for udvaskningskoefficienten for partikler under 10 µm, som er 0,5 - 6,6x10<sup>-4</sup> cm/s.

De anvendte depositions-faktorer og udvaskningskoefficienter fremgår af nedenstående Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Anvendte depositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter på baggrund af ovennævnte antagelser.

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

Øvrige anvendte parametre fremgår af Tabel 2.2 herunder.

Tabel 2.2 Input data til depositions-beregning af kvælstof og tungmetaller.

Parameter	Værdi	Kilde
Årlig nedbør	750 mm	Aalborg Kommune - gennemsnit 2012-2021 <sup>4</sup>
Ruhed (m) vand	0,001	DCE (2020)
Ruhed (m) græs/mellemhøj natur	0,175	
Omregningsfaktor fra kgNO <sub>2</sub> til kgN	0,304 kgN/kgNO <sub>2</sub> <sup>5</sup>	-

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

## 2.3 Receptornet

Receptornettet indeholder afstande til de naturtyper, der er redegjort for i afsnit 3, samt en række valgte afstande ud til 2.400 m. Desuden er der indlagt en afstand på 8.600 m, hvilket er den korteste afstand til det nærmeste Natura-2000 område.

Der er ikke indlæst terrændata, da det vurderes, at der ikke er væsentlige terrænforskelle med signifikant

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

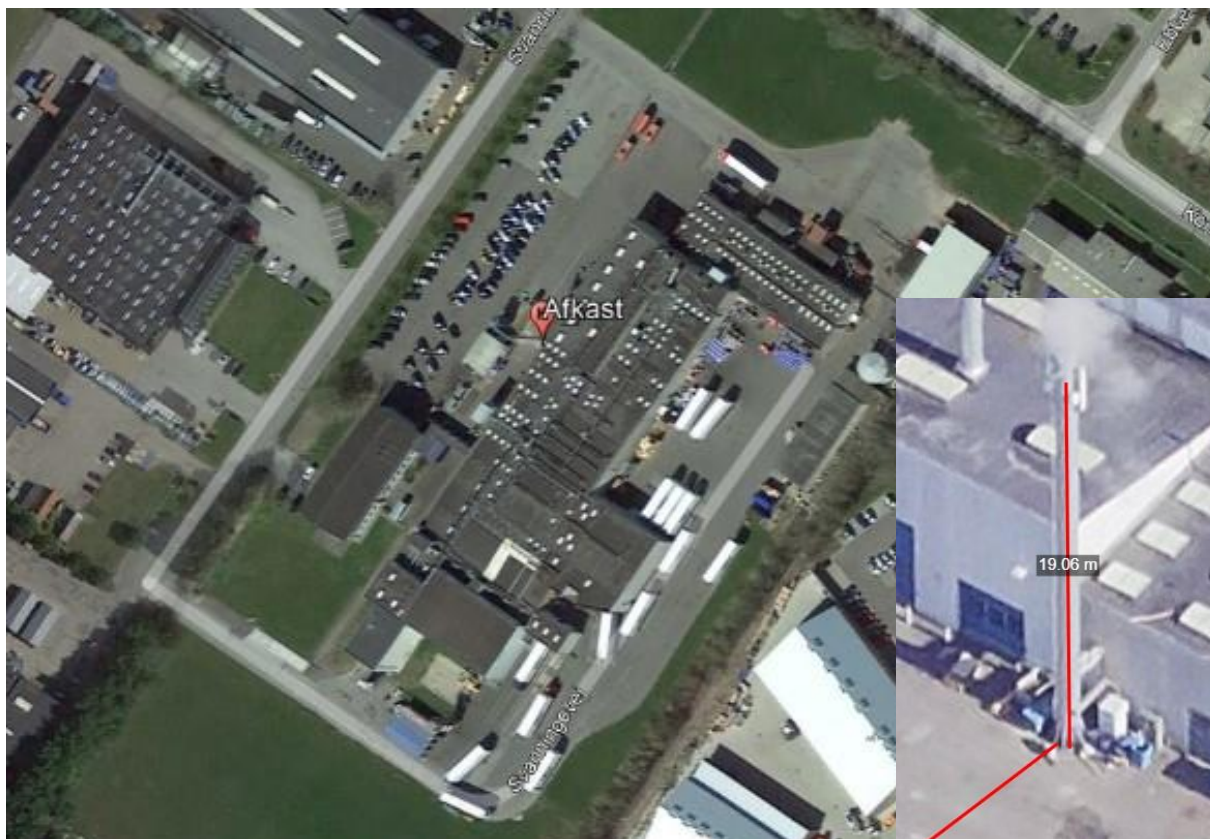
<sup>4</sup> <https://www.dmi.dk/vejarkiv/> - Valg: Nedbør, Sønderborg, År

<sup>5</sup> Forholdet mellem molarmassen af N og NO<sub>2</sub>

indvirkning på depositionsberegningen.

## 2.4 Placering af afkast

Kedlen, som skal overgå fra at benytte naturgas til gasolie, er en 1,5 MW kedel med emission gennem et 19 m højt afkast, se Figur 2.1. I miljøgodkendelsen fremgår det, at afkasthøjden skal være minimum 1,25 x højeste bygning indenfor 100 m, hvilket er  $1,25 \times 9 \text{ m} = 11,25 \text{ m}$ , men beregningerne af depositionen i dette notat vil blive gennemført på baggrund af den faktiske afkasthøjde på 19 m, jf. Figur 2.1, for at give det mest retvisende billede af depositionen. Immissionen er dog beregnet for den i miljøgodkendelsen fastsatte højde på 11,25 meter.



Figur 2.1 Placering af afkastet (©2022 Google), samt et udsnit med den faktiske afkasthøjde (Skråfoto – Kortforsyningen).



### 3 Karakteristiske naturområder

Da det som udgangspunkt antages, at depositionen er begrænset på baggrund af Miljøstyrelsens analyser af gasolie, og den forholdsvis lille kedel på 1,5 MW, er der i første omgang set på natur i en afstand på 3 km.

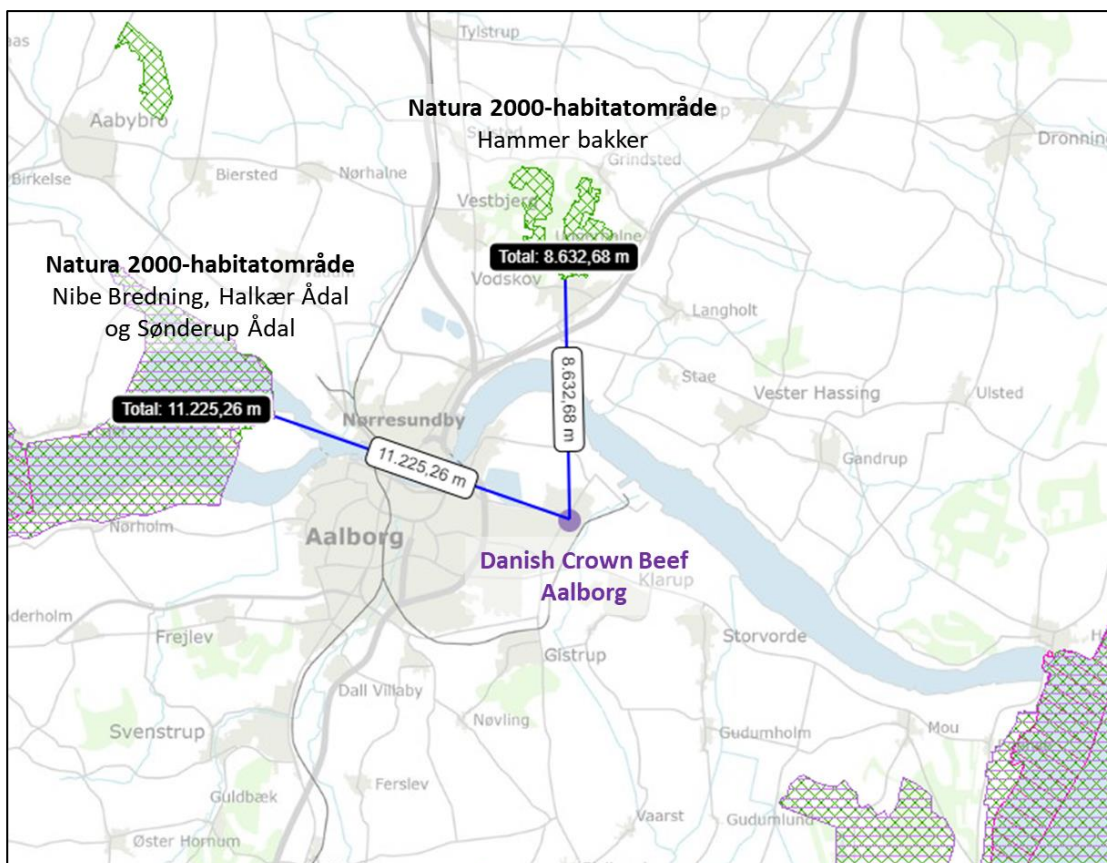
Ved flere ens naturtyper fokuseres der på de nærmeste ud fra en antagelse om, at de områder, der ligger længere væk fra afkastet, får en lavere deposition, og vurderingen af depositionen til de nærmeste dækker dermed disse.

#### 3.1 Udvalgte naturområder

Inden for en afstand på 3 km fra projektet ligger der alene natur, der er omfattet af §3 i naturbeskyttelsesloven og ammoniakfølsom skov.

##### Natura 2000-områder

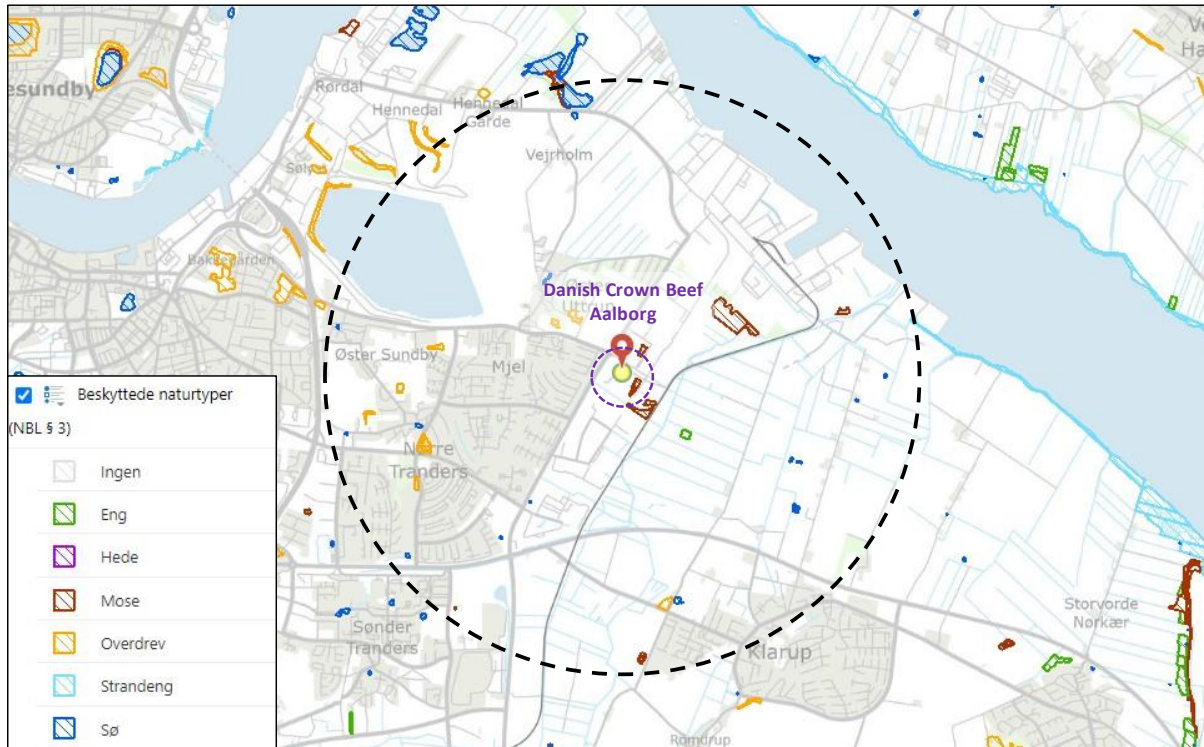
Nærmeste Natura2000-område er, som det fremgår af Figur 3.1, Hammer Bakker 8,6 km mod nord, de øvrige er minimum 10 km væk. Resultaterne i OML Multi har et beregningspunkt (receptorcirkel) i denne afstand (8.600 m), men depositionen til Hammer Bakker vil ikke blive vurderet særskilt, da depositionen er langt større i de nærliggende naturområder.



Figur 3.1 Placering af og afstand til de to nærmeste NATURA 2000-områder fra afkastet på Danish Crown Beef i Aalborg (Danmarks Arealinformation).

### §3 beskyttede naturtyper

De områder, der er fokuseret på, ligger inden for 3 km fra afkastet, hvilket fremgår af Figur 3.2, hvoraf man desuden kan se de enkelte naturtyper.



Figur 3.2. Oversigtsbillede, der viser beliggenheden af virksomheden (lille cirkel) og afkastet (gult punkt). Den store stiplede cirkel markerer arealet inden for en radius af 3 km, hvilket afgrænser det område, hvor der ses på beskyttede §3-naturtyper. Farvekoden for naturtyperne fremgår af legenden (Danmarks Arealinformation).

På baggrund af cirklen i Figur 3.2, som markerer området inden for 3 km, er der udvalgt de nedenfor listede §3-naturtyper. For de naturtyper, hvor der er mange områder med den samme naturtype, er de nærmeste områder i 2-3 retninger valgt som repræsentative for vurderingen. De præcise retninger og afstande fremgår af resultaterne i kapitel 6.2, hvor de enkelte naturtyper er farvekodet.

#### Terrestriske:

- Der er flere overdrev, hvoraf der er to 7-800 m mod nordvest, et 2.400 m mod sydsydøst og et 2100 m mod vest
- Eneste eng er i en afstand af 900 m mod østsydøst
- De nærmeste moser ligger 180-510 m mod østsydøst, derudover er der også medtaget to moser i nordøstlig retning i hhv. 300 og 1.200 m's afstand

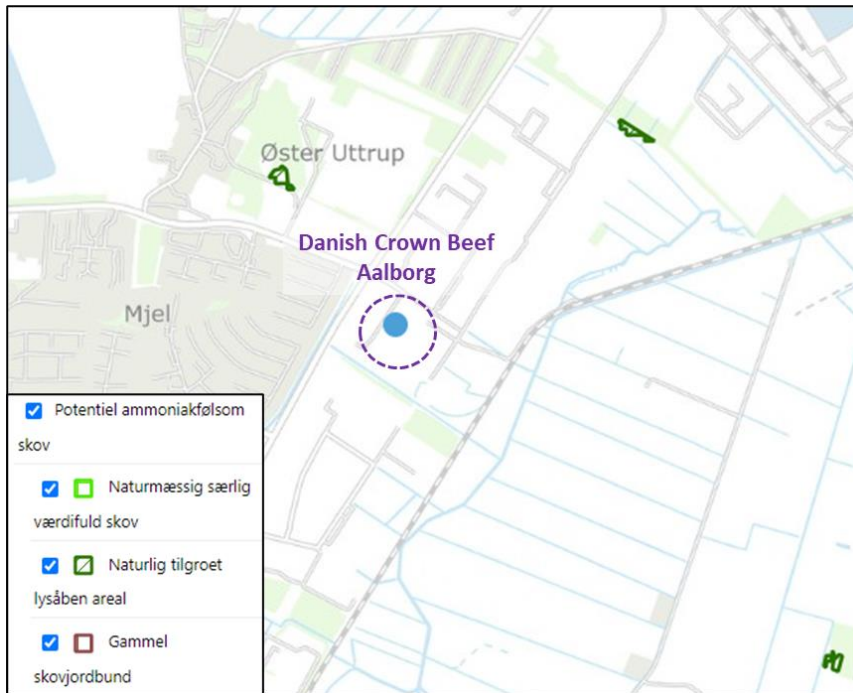
#### Vandområder:

- Der ligger en lang række mindre søer, de tre nærmeste er henholdsvis 1.150 m mod nordvest, 1.950 m mod øst og 2.100 m mod vest.

Depositionen til Limfjorden er ikke beregnet, da resultaterne viser, at der er en meget lille merdeposition i søerne.

### Ammoniakfølsom skov

De nærmeste potentielt ammoniakfølsomme skove fremgår af Figur 3.3 og er hhv. 800 m mod nordvest, 1.300 m mod nord øst og 2.100 m mod sydøst.



Figur 3.3 De tre nærmeste områder med potentiel ammoniakfølsom skov, farvekoderne fremgår af legenden (Danmarks Arealinformation).

### Søer omfattet af vandområdeplanerne

Nærmeste sø omfattet af vandområdeplanerne ligger 4 km mod nordvest.

### Bilag IV-arter

Der er fundet følgende arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV indenfor en radius af 5 kilometer fra projektområdet:

- Odder
- Spækhugger
- Marsvin
- Spidssnudet frø
- Strandtudse
- Sydflagermus
- Vandflagermus

### Natur- og vildtreservat

Nærmeste natur- og vildtreservat er Nibe og Gjøl Bredning, der ligger ca. 20 km vest for projektområdet. Det vurderes, at det ikke er relevant at udføre beregninger hertil, da nærmeste Natura 2000-område nr. 15, Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal ligger ca. 9 km tættere på i samme retning. Det

vurderes, at de potentielle påvirkninger af Natura 2000-området vil være en indikator på en mulig påvirkning af reservatet.

### 3.2 Tålegrænser og baggrundsværdier

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

Tålegrænserne for de relevante naturtyper er:

- Fersk Eng: 15-25 kg N/ha/år
- Strandeng: 30-40 kg N/ha/år
- Mose og kær:
  - hængesæk, tørvelavninger: 10-15 kg N/ha/år
  - fattigkær og hedemoser: 10-20 kg N/ha/år
  - kalkrige moser og væld, rigkær: 15-30 kg N/ha/år
- Overdrev:
  - sure overdrev: 10-15 kg N/ha/år
  - kalkholdige overdrev: 15-25 kg N/ha/år

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

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

Nærmeste Natura 2000-område er nr. 218, Hammer Bakker, østlig del, der ligger ca. 8 km nordvest for virksomhedens afkast. Følgende naturtyper er på udpegningsgrundlaget med deres empiriske tålegrænser:

- Hængesæk (7140): 10-15 kg N/ha/år
- Enekrat (5130): 15-25 kg N/ha/år
- Tør hede (4030): 10-20 kg N/ha/år
- Surt overdrev (6230): 10-20 kg N/ha/år
- Bøg på muld (9130): 10-20 kg N/ha/år
- Bøg på mor (9110): 10-20 kg N/ha/år

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

## 4 Karakteristik af brændsel

I Miljøstyrelsens brev ud til de berørte virksomheder er nedenstående tungmetaller udvalgt og koncentrationer opgivet, se Tabel 4.1. Depositionen af disse tungmetaller i områderne omkring virksomheden er beregnet og vurderet i notatet.

Tabel 4.1. Udvalgte værdier fra Miljøstyrelsens mail til de berørte virksomheder.

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

## 5 Afkast- og emissionsforhold

De anvendte input data til spredningsberegningerne i OML Multi fremgår af Tabel 5.1 herunder. Der ses på det aktuelle og det fremtidige scenarie med hhv. naturgas og gasolie som brændsel i den 1,5 MW store kedel. Luftmængder er beregnet på baggrund af den nedre brændværdi ud fra formler der findes i supplement til luftvejledningen. Kildestyrken for NO<sub>2</sub> skal kun anvendes ifm. beregning for overholdelse af B-værdien.

Tabel 5.1 Input data til spredningsberegningerne. Røggasmængder er beregnet på baggrund af kedlernes effekt og formlerne i Tabel 11 i 6. supplement til Luftvejledningen<sup>6</sup>, hvorfra de nedre brændværdier (Tabel 1) for naturgas og gasolie også er hentet. Emissionsgrænseværdier for NO<sub>x</sub> for fyring med gasolie er hentet fra bekendtgørelsen for mellemstore fyringsanlæg<sup>7</sup>, under Bilag 2 som er for nye (ny brænder) mellemstore fyringsanlæg, Tabel 1, "Gasolie ≥1 MW.

Parameter		Enhed	Afkast	
			Aktuel	Ansøgt
Scenarie	Indfyret effekt	MW	1,5	1,5
	Brændsel	-	Naturgas	Gasolie
Afkast- og bygningsdata	X koordinat (UTM 32U)	m	562143	562143
	Y koordinat (UTM 32U)	m	6321943	6321943
	Terrænhøjde	m	5	5
	Afkasthøjde o. terræn (beregnet min.)	m	19	19
	Indre diameter	m	0,25	0,25
	Ydre diameter	m	0,8	0,8
	Bygningshøjde	m	8	8
	Retningsafhængige bygningskorrektioner	-	Nej	Nej
Brændsel og røggas	Nedre brændværdi	MJ/kg	48,6	43,0
	Forbrug brændsel	kg/s	0,031	0,035
	Røggastemperatur skorsten (min)	°C	100	100
	Itindhold i røggassen, aktuelt	%	8	5
	Itindhold i røggassen, reference	%	10	3
	Røggasmængde, våd, ved aktuel O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /h	2.344	1.912
	Røggasmængde, våd, ved aktuel O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /s	0,65	0,53

<sup>6</sup> Miljøstyrelsen. 6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om Energianlæg. 12. februar 2019

<sup>7</sup> "Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg", BEK nr 1535 af 09/12/2019, Miljøstyrelsen

Parameter	Enhed	Afkast	
		Aktuel	Ansøgt
Røggasmængde, tør, ved ref. O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /h	2.423	1.514
Røggasmængde, tør, ved ref. O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /s	0,67	0,42
Målte værdier udvalgte tungmetaller	Krom (Cr)		0,01
	Nikkel (Ni)		0,01
	Tin (Sn)		0,01
	Zink (Zn)		0,03
	Kviksølv (Hg)		1,0
Vilkår	NO <sub>x</sub> (regnet som NO <sub>2</sub> )	65	180
Kildestyrke	NO <sub>x</sub> (regnet som NO <sub>2</sub> )	44	76
	NO <sub>2</sub>	21,9	37,8
	Krom (Cr)		0,0003
	Nikkel (Ni)		0,0003
	Tin (Sn)		0,0003
	Zink (Zn)		0,0009
	Kviksølv (Hg)		0,0349

## 6 Spredningsberegninger i OML Multi 7.0

### 6.1 Beregningsscenarier

For både aktuel og ansøgt drift beregnes der på 3 scenarier, henholdsvis deposition af kvælstof, kviksølv og øvrige tungmetaller.

For kvælstof regnes der på deposition til terrestriske naturområder, hvor alt NO<sub>x</sub> deponeres som NO<sub>2</sub>. Depositionen til vandoverflader betragtes som negligerbar, da den er tæt på nul, og den reelle påvirkning er fra afstrømning fra især landbrugsarealer. Dog er overfladetype 1 (vand) indsat for punkter med vandoverflade, så resultatet i bilag A, tabel 6-1 viser den beregnede deposition til søerne.

Der er både beregnet en merdeposition og den totale deposition for kvælstof. Der sker ingen deposition af hverken tungmetaller eller kviksølv pt. Merdepositionen og den samlede deposition af henholdsvis kvælstof samt tungmetaller er sammenholdt med den aktuelle baggrundsdeposition i områderne, som der er aflæst referenceværdier for i DCE-rapporten "Atmosfærisk deposition 2020", NOVANA rapport nr. 471/2021 samt kortlaget "Samlet deposition af kvælstof til miljøgodkendelse (2018-2020)" på Danmarks Arealinformation.

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

Der regnes samlet på de fire tungmetaller Cr, Ni, Sn og Zn, da både deres kildestyrke, depositionshastighed og udvaskningskoefficient antages at være den samme, bortset fra Zn hvor resultatet skal ganges med 3, jf. tabel 4-1. For tungmetaller er der regnet på deposition til terrestrisk natur og til vandområder, hvor der er valgt en tilsvarende overfladetype for disse områder.

## 6.2 Resultater

### Samlet deposition af kvælstof

Resultaterne viser den samlede deposition af NO<sub>2</sub> ved skift til gasolie. Beregningsudskriften fra OML Multi er vedlagt som Bilag A.

Resultatet i bilag A er i kg NO<sub>2</sub>/ha/år og er omregnet til kg kvælstof ved at gange med 0,304, se Tabel 2.2.

Resultaterne i tabel 6-1 viser således den faktiske N-deposition.

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

Tabel 6.1 Resultat i kgN/ha/år angiver den totale deposition af kvælstof for den ansøgte fremtidige drift med gasolie. Værdierne er omregnet fra værdierne i kgNO<sub>2</sub>/ha/år i Bilag B ved at gange med 0,304.

KgN/ha/år	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1.150	1.300	1.950	2.100	2.400	8.600
0	0,008	0,008	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
10	0,010	0,009	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
20	0,011	0,010	0,007	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
30	0,012	0,011	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
40	0,013	0,012	0,009	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
50	0,016	0,014	0,010	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
60	0,019	0,016	0,011	0,009	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
70	0,019	0,017	0,012	0,009	0,007	0,005	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
80	0,018	0,016	0,012	0,009	0,007	0,005	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
90	0,016	0,014	0,010	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
100	0,015	0,013	0,009	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
110	0,012	0,010	0,007	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
120	0,009	0,008	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	3,68E-06	0,001	0,001	0,000
130	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
140	0,005	0,005	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
150	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
160	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
170	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
180	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
190	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
200	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
210	0,005	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
220	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
230	0,007	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	4,96E-06	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
240	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	3,95E-06	0,001	0,000
250	0,009	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
260	0,009	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
270	0,009	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
280	0,010	0,009	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
290	0,012	0,011	0,008	0,006	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
300	0,012	0,011	0,008	0,006	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000
310	0,010	0,009	0,006	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
320	0,008	0,007	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
330	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
340	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
350	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
FARVEKODER NATURTYPER	OVERDREV			ENG			MOSE			SØ			NH <sub>3</sub> -FØLSOM SKOV		

## Merdeposition af kvælstof

Merdepositionen fremgår af Tabel 6.2, hvor resultatet fra aktuel drift i Bilag A er omregnet til kgN/ha/år og fratrukket resultatet for den samlede deposition fra Tabel 6.1.

Tabel 6.2 Resultat for merdeposition i kgN/ha/år for den ansøgte drift med gasolie fratrukket den aktuelle drift med naturgas. Værdierne er omregnet fra værdierne i kgNO<sub>2</sub>/ha/år i Bilag A og Bilag B ved at gange med 0,304.

KgN/ha/år	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1.150	1.300	1.950	2.100	2.400	8.600
0	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30	0,005	0,005	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
40	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
50	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
60	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
70	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
80	0,008	0,007	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
90	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
100	0,006	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
110	0,005	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
120	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
130	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
140	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
150	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
160	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
170	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
180	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
190	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
200	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
210	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
220	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	1,55E-06	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
230	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	1,76E-06	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
240	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	1,12E-06	0,000	0,000
250	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
260	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
270	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
280	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
290	0,005	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
300	0,005	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
310	0,004	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
320	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
330	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
340	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
350	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FARVEKODER NATURTYPER	OVERDREV			ENG			MOSE			SØ			NH <sub>3</sub> -FØLSOM SKOV		



### Deposition af kviksølv

Resultatet viser depositionen af kviksølv ved skift til gasolie. Beregningsudskriften fra OML Multi er vedlagt som Bilag C.

Idet beregningsresultaterne er meget lave, er resultaterne angivet i  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$  og ses af Tabel 6.3. I tabellen er relevante værdier i naturområder markeret med særskilte farver, og den maksimale værdi for hvert område er markeret med rød cirkel.

Tabel 6.3. Totaldeposition i  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$  af kviksølv i de markerede naturområder.

$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$	Afstand (m)															
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1.150	1.300	1.950	2.100	2.400	8.600	
0	0,053	0,048	0,036	0,028	0,022	0,018	0,015	0,012	0,011	0,009	0,008	0,006	0,005	0,005	0,002	
10	0,062	0,055	0,041	0,032	0,025	0,020	0,016	0,014	0,012	0,009	0,008	0,006	0,006	0,005	0,002	
20	0,069	0,062	0,046	0,036	0,028	0,022	0,018	0,015	0,013	0,010	0,009	0,007	0,006	0,006	0,002	
30	0,076	0,068	0,050	0,039	0,030	0,024	0,020	0,017	0,014	0,011	0,010	0,007	0,006	0,006	0,002	
40	0,083	0,074	0,054	0,041	0,031	0,025	0,020	0,017	0,015	0,011	0,010	0,007	0,007	0,006	0,002	
50	0,101	0,089	0,063	0,048	0,036	0,028	0,023	0,019	0,016	0,012	0,011	0,007	0,007	0,006	0,002	
60	0,115	0,100	0,071	0,054	0,040	0,031	0,025	0,021	0,018	0,013	0,012	0,008	0,007	0,006	0,002	
70	0,115	0,102	0,072	0,055	0,041	0,033	0,026	0,022	0,019	0,014	0,012	0,008	0,008	0,007	0,002	
80	0,110	0,098	0,071	0,055	0,041	0,033	0,027	0,022	0,019	0,015	0,013	0,009	0,008	0,007	0,002	
90	0,099	0,089	0,064	0,050	0,037	0,030	0,024	0,021	0,018	0,014	0,012	0,008	0,008	0,007	0,002	
100	0,090	0,080	0,057	0,044	0,033	0,026	0,021	0,018	0,016	0,012	0,011	0,008	0,007	0,006	0,002	
110	0,073	0,064	0,046	0,035	0,026	0,021	0,017	0,015	0,013	0,010	0,009	0,007	0,006	0,006	0,002	
120	0,055	0,047	0,034	0,026	0,020	0,016	0,013	0,012	0,010	0,008	0,008	0,003	0,005	0,005	0,002	
130	0,041	0,036	0,025	0,020	0,015	0,013	0,011	0,009	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,004	0,002	
140	0,033	0,028	0,020	0,016	0,013	0,011	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,002	
150	0,028	0,024	0,018	0,014	0,011	0,010	0,008	0,007	0,007	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,001	
160	0,024	0,021	0,016	0,013	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,002	
170	0,024	0,021	0,016	0,013	0,010	0,009	0,008	0,007	0,007	0,006	0,005	0,004	0,004	0,004	0,002	
180	0,025	0,022	0,017	0,014	0,011	0,010	0,008	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,002	
190	0,027	0,024	0,018	0,015	0,012	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,002	
200	0,030	0,026	0,020	0,016	0,013	0,011	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,005	0,002	
210	0,033	0,030	0,023	0,018	0,015	0,012	0,011	0,009	0,009	0,007	0,007	0,005	0,005	0,005	0,002	
220	0,037	0,033	0,025	0,020	0,016	0,014	0,012	0,010	0,009	0,004	0,007	0,006	0,005	0,005	0,002	
230	0,043	0,039	0,029	0,023	0,018	0,015	0,013	0,011	0,010	0,004	0,008	0,006	0,006	0,005	0,002	
240	0,048	0,043	0,032	0,026	0,020	0,017	0,014	0,012	0,011	0,009	0,008	0,006	0,003	0,006	0,002	
250	0,053	0,048	0,036	0,028	0,022	0,018	0,015	0,013	0,012	0,009	0,009	0,007	0,006	0,006	0,002	
260	0,053	0,048	0,036	0,028	0,022	0,018	0,015	0,013	0,012	0,010	0,009	0,007	0,006	0,006	0,002	
270	0,054	0,048	0,036	0,028	0,022	0,018	0,015	0,013	0,012	0,010	0,009	0,007	0,006	0,006	0,002	
280	0,062	0,055	0,040	0,031	0,024	0,020	0,017	0,014	0,013	0,010	0,009	0,007	0,006	0,006	0,002	
290	0,075	0,066	0,048	0,037	0,028	0,023	0,019	0,016	0,014	0,011	0,010	0,007	0,007	0,006	0,002	
300	0,075	0,066	0,048	0,037	0,028	0,023	0,019	0,016	0,014	0,011	0,010	0,007	0,006	0,006	0,002	
310	0,061	0,055	0,040	0,031	0,024	0,020	0,016	0,014	0,012	0,010	0,009	0,006	0,006	0,005	0,002	
320	0,052	0,047	0,035	0,027	0,021	0,017	0,014	0,012	0,011	0,009	0,008	0,006	0,005	0,005	0,002	
330	0,049	0,044	0,033	0,026	0,020	0,017	0,014	0,012	0,010	0,008	0,007	0,005	0,005	0,005	0,002	
340	0,049	0,045	0,033	0,026	0,020	0,017	0,014	0,012	0,010	0,008	0,007	0,005	0,005	0,005	0,002	
350	0,051	0,046	0,034	0,027	0,021	0,017	0,014	0,012	0,010	0,008	0,007	0,005	0,005	0,005	0,002	
FARVEKODER	OVERDREV			ENG			MOSE			SØ			NH <sub>3</sub> -FØLSOM SKOV			
NATURTYP	OVERDREV			ENG			MOSE			SØ			NH <sub>3</sub> -FØLSOM SKOV			

## Deposition af tungmetaller

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

Depositionen af tungmetaller i de udvalgte naturområder ses i tabel 6-3. I tabellen er relevante værdier i naturområder markeret med særskilte farver. Resultatet skal ganges med 3 for deposition af Zink.

Den maksimale værdi for hvert område er markeret med rød cirkel.

Tabel 6-4. Deposition i  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$  af tungmetal i de markerede naturområder.

$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1.150	1.300	1.950	2.100	2.400	8.600
0	0,579	0,518	0,384	0,303	0,233	0,191	0,158	0,135	0,118	0,093	0,083	0,060	0,057	0,051	0,017
10	0,669	0,597	0,441	0,346	0,265	0,216	0,178	0,152	0,132	0,103	0,092	0,065	0,062	0,055	0,018
20	0,748	0,669	0,494	0,387	0,295	0,240	0,197	0,167	0,146	0,113	0,100	0,071	0,066	0,060	0,018
30	0,822	0,732	0,537	0,419	0,318	0,258	0,211	0,179	0,155	0,119	0,106	0,074	0,070	0,062	0,019
40	0,891	0,789	0,570	0,441	0,333	0,269	0,219	0,185	0,160	0,122	0,108	0,075	0,071	0,063	0,019
50	1,065	0,934	0,660	0,504	0,375	0,299	0,241	0,202	0,174	0,130	0,115	0,077	0,072	0,064	0,019
60	1,197	1,043	0,735	0,559	0,413	0,328	0,263	0,219	0,188	0,139	0,122	0,081	0,076	0,067	0,020
70	1,195	1,056	0,750	0,574	0,427	0,340	0,274	0,229	0,196	0,147	0,129	0,086	0,081	0,071	0,020
80	1,136	1,012	0,733	0,567	0,425	0,341	0,275	0,231	0,200	0,151	0,133	0,091	0,085	0,075	0,021
90	1,026	0,916	0,665	0,513	0,386	0,310	0,252	0,213	0,185	0,141	0,125	0,087	0,081	0,073	0,021
100	0,931	0,822	0,586	0,451	0,338	0,271	0,221	0,187	0,162	0,125	0,111	0,079	0,074	0,066	0,020
110	0,758	0,657	0,469	0,361	0,271	0,220	0,180	0,153	0,134	0,105	0,094	0,068	0,064	0,058	0,018
120	0,564	0,488	0,347	0,269	0,205	0,168	0,140	0,120	0,106	0,085	0,078	0,032	0,055	0,050	0,017
130	0,427	0,367	0,262	0,204	0,158	0,131	0,110	0,096	0,086	0,071	0,066	0,051	0,049	0,045	0,016
140	0,345	0,296	0,212	0,168	0,132	0,111	0,094	0,084	0,075	0,064	0,059	0,047	0,046	0,042	0,015
150	0,291	0,250	0,183	0,147	0,117	0,100	0,086	0,077	0,070	0,060	0,056	0,046	0,044	0,041	0,015
160	0,257	0,223	0,165	0,134	0,108	0,093	0,081	0,072	0,067	0,058	0,054	0,045	0,043	0,041	0,015
170	0,253	0,221	0,166	0,136	0,110	0,095	0,082	0,074	0,068	0,059	0,055	0,046	0,045	0,042	0,016
180	0,273	0,239	0,179	0,146	0,119	0,102	0,088	0,079	0,072	0,063	0,059	0,049	0,047	0,044	0,016
190	0,289	0,254	0,192	0,156	0,126	0,108	0,093	0,084	0,076	0,066	0,062	0,051	0,049	0,046	0,017
200	0,310	0,275	0,208	0,169	0,137	0,117	0,101	0,089	0,081	0,069	0,065	0,053	0,051	0,048	0,018
210	0,351	0,313	0,236	0,191	0,153	0,129	0,111	0,098	0,089	0,075	0,070	0,056	0,054	0,050	0,018
220	0,395	0,351	0,263	0,213	0,169	0,142	0,121	0,107	0,096	0,046	0,074	0,059	0,057	0,053	0,019
230	0,454	0,405	0,303	0,243	0,191	0,160	0,135	0,118	0,106	0,049	0,080	0,063	0,060	0,055	0,020
240	0,497	0,447	0,336	0,269	0,211	0,175	0,147	0,128	0,114	0,093	0,085	0,066	0,035	0,058	0,020
250	0,549	0,494	0,370	0,295	0,230	0,190	0,159	0,137	0,122	0,099	0,090	0,068	0,065	0,060	0,021
260	0,562	0,501	0,373	0,297	0,231	0,192	0,161	0,139	0,124	0,100	0,091	0,070	0,066	0,061	0,021
270	0,580	0,513	0,378	0,300	0,234	0,194	0,163	0,141	0,126	0,102	0,093	0,070	0,067	0,061	0,021
280	0,663	0,581	0,423	0,332	0,256	0,211	0,176	0,152	0,135	0,107	0,097	0,072	0,068	0,062	0,021
290	0,794	0,698	0,501	0,389	0,297	0,241	0,200	0,170	0,149	0,116	0,104	0,074	0,070	0,063	0,020
300	0,793	0,697	0,503	0,390	0,297	0,241	0,198	0,169	0,148	0,115	0,102	0,072	0,068	0,061	0,020
310	0,654	0,580	0,424	0,332	0,255	0,208	0,173	0,148	0,130	0,102	0,091	0,065	0,062	0,056	0,018
320	0,563	0,502	0,372	0,293	0,226	0,186	0,155	0,133	0,117	0,092	0,083	0,060	0,057	0,051	0,017
330	0,534	0,478	0,355	0,281	0,218	0,178	0,149	0,128	0,113	0,088	0,079	0,057	0,054	0,049	0,016
340	0,534	0,480	0,358	0,282	0,218	0,179	0,148	0,127	0,112	0,087	0,078	0,056	0,053	0,048	0,016
350	0,552	0,495	0,368	0,290	0,223	0,183	0,151	0,130	0,113	0,089	0,079	0,057	0,054	0,049	0,016
FARVEKODER NATURTYPER	OVERDREV			ENG			MOSE			SØ			NH <sub>3</sub> -FØLSOM SKOV		

## 7 Vurdering og rapportering

### Valg af naturområder

Som det fremgår af resultaterne, er den største deposition for alle beregninger i en afstand af 180 m, hvilket underbygger valget af at fokusere på de nærmeste naturområder (inden for 3 km), da depositionerne herefter kun bliver lavere med afstanden. Derfor dækker nedenstående vurderinger også lignende naturtyper i større afstande og vil på baggrund heraf være en meget konservativ vurdering.

### Kvælstof

#### Tørre naturtyper og ammoniakfølsomme skove

Der er vurderet på den samlede belastning af kvælstof. Baggrundsbelastningen for engen, moserne og ammoniakfølsom skov nord og øst for skorstenen, er aflæst i kortlaget "Samlet deposition af kvælstof til miljøgodkendelse (2018-2020)" på Danmarks Arealinformation. Deposition af kvælstof i området ved de nærmeste moser og enge er på 9,81 kg N/ha/år i gennemsnit over 3 år.

For engen og moserne øst og sydøst for projektområdet kan det af tabel 6-1 ses, at den maksimale deposition fra virksomheden er på 0,012 kg N/ha/år. Det vil sige, at den samlede deposition fra virksomheden vil udgøre 0,1% af den samlede kvælstofdeposition i dette område. For de våde naturtyper i området ligger den eksisterende belastning under tålegrænseintervallet, og det vurderes derudover, at den beregnede deposition af kvælstof fra virksomheden efter skift af brændsel, ikke vil have en negativ indflydelse på den nuværende tilstand af naturtyperne, da det drejer sig om en meget lille deposition i en begrænset periode, og der er udført en meget konservativ beregning.

For den ammoniakfølsomme skov, der ligger i samme område som overdrevet vest for projektområdet, er depositionen af kvælstof på 0,002 kg N/ha/år, hvilket svarer til 0,02 % af den totale N-deposition. Det vurderes på den baggrund, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af skoven. For arealet mod øst med ammoniakfølsom skov (skovbevokset tørvemoser) er virksomhedens deposition af kvælstof på 0,002 kg N/ha/år, hvilket svarer til 0,02 % af den totale N-deposition. I forhold til vurderinger af øget kvælstofpåvirkninger af kategori 3 natur, som skovene er, kan der ikke stilles krav til arealer med en påvirkning på under 1 kg N/ha/år, jf. husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens § 29. Det vurderes, at da den beregnede samlede deposition efter brændselsskiftet er en meget lille i forhold til baggrundsdepositionen, vil naturtyperne ikke påvirkes negativt ved en omlægning af driften af kedlerne.

#### Overdrev

For de to overdrev 700-800 meter nordvest for projektområdet er baggrundsbelastningen på 9,81 kg N/ha/år, hvoraf belastningen fra virksomheden, jf. tabel 6-2, vil udgøre 0,002 kg N/ha/år. Dermed vil virksomhedens merbidrag til den totale deposition af kvælstof til overdrevene udgøre 0,02%. Der er ikke foretaget besigtigelser af arealerne, men det vurderes på baggrund af jordbundskort på miljøportalen, at det er lerblandet sandjord, som er de primære jordbundstyper for de to overdrev, samt at der er kalkholdigt jord i nærområdet. Her bruges tålegrænsen for surt overdrev, som et konservativt bud på tålegrænseintervallet. Den beregnede belastning af overdrevene er så lav, at den nedre grænse i tålegrænseintervallet ikke overskrides, og det vurderes på den baggrund, at der ikke vil ske en påvirkning af områderne.

#### Vandhuller/søer

Der er et enkelt vandhul ca. 1.150 m nordvest for projektområdet samt flere vandhuller mere end 1.800 m øst for projektområdet. Den beregnede merbelastning for vandhullerne er på maksimalt 5,4 mg N/ha/år. Det vurderes på den baggrund, at der ikke vil ske en påvirkning af vandhullerne ved en gennemførelse af projektet.

På baggrund af disse resultater vurderes det, at det ikke er relevant at se på depositionen til Limfjorden, da depositionen aftager med afstanden til afkastet, og da den luftbårne deposition er af meget lille betydning for Limfjorden i forhold til andre kilder.

### **Kviksølv**

Den højeste koncentration af deposition af kviksølv i beskyttet natur beregnes til at være i mosen 180 m øst for projektområdet. Beregningen viser, at der vil være en deposition på 0,73  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ . Dette vil over en 100 års periode blive til 73,0  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ , hvilket er langt under jordkvalitetskriteriet angivet af Miljøstyrelsen i deres liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord (MST 2021 – liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord). Det ses af Tabel 6.3 at depositionen falder kraftigt med afstanden fra afkastet. Da det drejer sig om en kort periode og en meget konservativ beregning, vurderes det dermed samlet, at den potentielle påvirkning af beskyttet natur med kviksølv vil være ubetydelig i alle afstande og retninger fra virksomhedens afkast.

### **Tungmetaller**

#### Våd natur

For de fire tungmetaller Cr, Ni, Sn og Zn, er den højeste beregnede deposition til en våd naturtype vandhullet 1.150 m nordvest for projektområdet. Depositionen, ved en koncentration af krom, nikkel og tin på 0,01 mg/kg brændsel samt 0,03 mg/kg brændsel for zink, er på 0,046  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$  for hvert af tungmetallerne, bortset fra zink, hvor den er på 0,138  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ .

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

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

Kvalitetskravene er udtrykt som årsgennemsnit.

Det vurderes, at depositionen til vandhullet vil være 0,00046  $\mu\text{g}/\text{l}/\text{år}$  for hver af tungmetallerne Cr, Sn og Ni og 0,00138  $\mu\text{g}/\text{l}/\text{år}$  for Zn. Depositionsværdierne ligger derfor langt under de generelle kvalitetskrav for hver af tungmetallerne.

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

#### Tør natur

Den højeste deposition af tungmetaller til tør natur er til mosen øst for arealet med en værdi på 0,758  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$  for hver af metallerne undtagen zink, som vil være 2,274  $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ .

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

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

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

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

Tabel 7.1 Den beregnede deposition af tungmetaller i forbindelse med et brændselsskifte samt baggrundsdepositionen.

Tungmetal	Koncentration i gasolien	Maks. deposition til land pr. år	Årlig deposition Atm. Dep. 2020	Virksomhedens andel af depositionen
Krom	0,01 mg/kg	0,758 µg/m <sup>2</sup>	136 µg/m <sup>2</sup>	0,6%
Tin	0,01 mg/kg	0,758 µg/m <sup>2</sup>	-	-
Nikkel	0,01 mg/kg	0,758 µg/m <sup>2</sup>	181 µg/m <sup>2</sup>	0,4%
Zink	0,03 mg/kg	2,274 µg/m <sup>2</sup>	7.564 µg/m <sup>2</sup>	0,03%

Af tabel 7.1 kan man se, at der for krom vil være en deposition svarende til maks. 0,6% af den årlige baggrundsdeposition, mens den for nikkel er svarende til maks. 0,4%. For zink svarer depositionen til 0,03%. Der er i NOVANA-rapporten ikke oplysninger for tin. Det skal pointeres, at den atmosfæriske deposition fra NOVANA-rapporten er et landsgennemsnit, og derfor vil der være udsving på tværs af landet.

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

#### Habitatnatur

På baggrund af vurderingen af depositionen af kvælstof, kviksølv og de øvrige tungmetaller vurderes det, at der ikke vil ske en påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for det nærmeste Natura 2000-område, nr. 218 Hammer Bakker, østlig del, 8,6 km nord for virksomheden, idet det vurderes, at depositionen her vil være så lav, at den er uvæsentlig.

Merdepositionen af kvælstof til den nordligste del af habitatområdet fra virksomheden er 0,000 kg N/ha/år. Belastningen med kviksølv og tungmetaller er ligeledes meget lille, med en beregnet kviksølvsdeposition i en afstand af 8.600 meter på 0,002 µg/m<sup>2</sup>, en beregnet deposition af tungmetaller på højst 0,019 µg/m<sup>2</sup> for tin, chrom og nikkel og 0,057 µg/m<sup>2</sup> for zink.

Det vurderes dermed, at projektets belastning af Natura 2000 området vil være minimalt, og at depositionen fra virksomheden til naturtyperne er uvæsentlig.

#### Bilag IV arter

Der er fundet bilag IV-arten spidssnudet frø mere end 3 km øst for projektområdet. De nærmeste vandhuller i det åbne land kan også være levested for arten. Det vurderes, at kvælstofpåvirkningen fra andre kilder er så stor, at det vurderes, at depositionen fra projektet ikke har betydning i forhold til ynglesteder for spidssnudet frø. For kviksølv og de øvrige tungmetaller vurderes det ligeledes, at der ikke vil være en negativ påvirkning af arten, med den beregnede deposition til levestederne.

Der er fund af strandtudse ved kysten ca. 2,6 km nordøst for projektområdet, nær strandeng og enkelte moser. Det vurderes, at merdepositionen af kvælstof samt depositionen af kviksølv og de øvrige tungmetaller er så lav, at det ikke vil påvirke arten, da mængderne er meget små, og den samlede deposition er langt under de angivne grænseværdier. Derudover vurderes det, at naturtyper, der kan fungere som raste-, eller fourageringsområde tilknyttet vandhuller, moser og strandeng, ikke vil påvirkes negativt af depositionen af kvælstof, kviksølv eller øvrige tungmetaller. Det vurderes derfor, at der ikke vil ske en påvirkning af levesteder, fourageringsmuligheder eller den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø eller for strandtudse.

Der er flere steder registreret odder indenfor 5 km af projektområdet. Odder er tilknyttet vandløb og vandnære naturtyper, og kan også ses ved Limfjorden. Det vurderes, at merdepositionen af kvælstof samt depositionen af kviksølv og de øvrige tungmetaller er så lav, at det ikke vil påvirke arten, da mængderne er meget små, og den samlede deposition er langt under de angivne grænseværdier.

Da det vurderes, at projektets påvirkning af naturtyper og Limfjorden er uvæsentlig, vurderes det, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af odders levesteder, fourageringsmuligheder eller den økologiske funktionalitet for arten.

Der er registreret to arter af flagermus i lokalområdet, sydflagermus og vandflagermus. Det vurderes, at merdepositionen af kvælstof samt depositionen af kviksølv og de øvrige tungmetaller er så lav, at det ikke vil påvirke arterne, da mængderne er meget små, og den samlede deposition er langt under de angivne grænseværdier. Det vurderes dermed, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af arternes levesteder, fourageringsmuligheder eller den økologiske funktionalitet for de to registrerede arter af flagermus, eller andre potentielle arter i nærområdet.

Der er i Limfjorden observeret tandhvalerne marsvin og spækhugger, som er på habitatdirektivets bilag IV. Da det vurderes, at depositionen til Limfjorden er meget lille, vurderes det, at projektet ikke vil påvirke fjorden med kvælstof, kviksølv eller øvrige tungmetaller, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af arternes levesteder, fourageringsmuligheder eller den økologiske funktionalitet for marsvin og spækhugger.

#### **Natur- og vildtreservat**

Nærmeste natur- og vildtreservat er Nibe og Gjøl Bredning, der ligger ca. 19 km vest for projektområdet. Der er ikke foretaget beregninger af depositionen i dette område, da det vurderes, at påvirkningen fra projektet til området vil være ubetydelig, da der inden for kortere afstande er set en meget lille deposition. Depositionen vurderes dermed at være uden betydning for naturtyper og arter i reservatet.

#### **Søer omfattet af vandområdeplanerne**

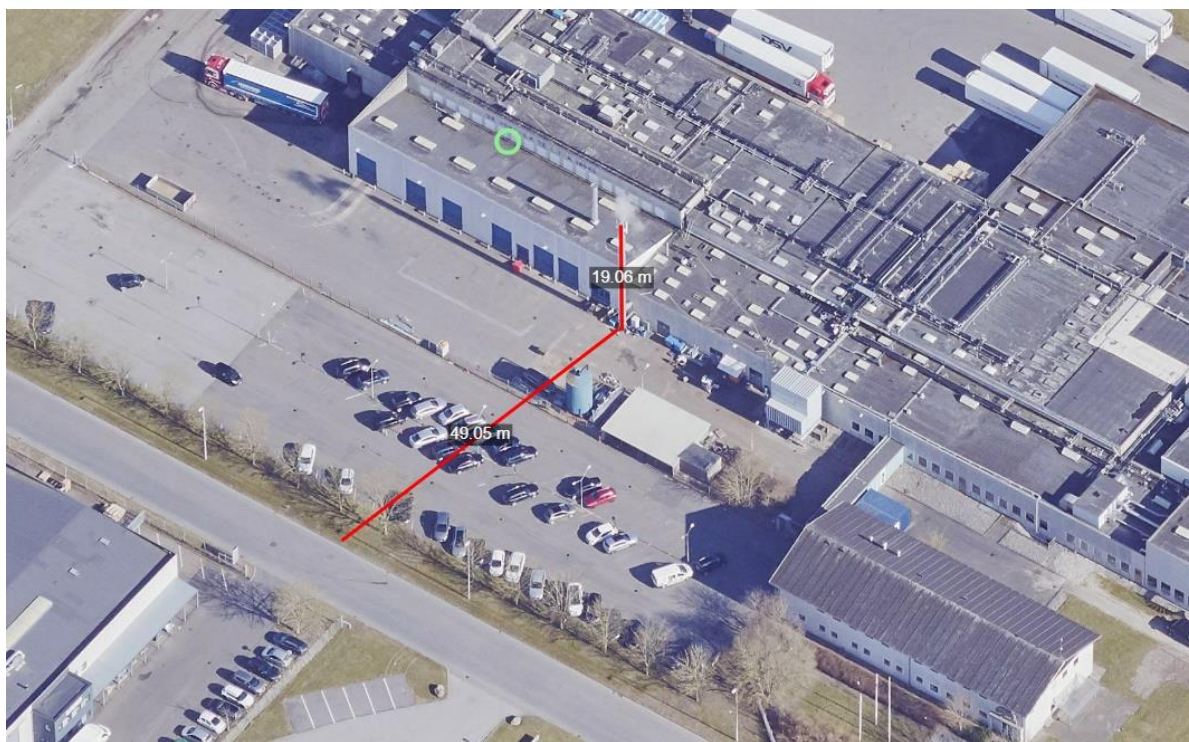
Den nærmeste sø, der er omfattet af vandområdeplanerne, ligger ca. 4 km nordvest for projektområdet. Det vurderes, at det ikke er relevant at lave en beregning af kvælstofpåvirkningen herpå, da det er vurderet, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af andre mindre vandhuller i nærområdet, på grund af den meget lave merdeposition, der sker til disse. Beregningerne af depositionen af kviksølv og øvrige tungmetaller for de mindre vandhuller tættere på projektområdet har ligeledes vist, at mængderne er så lave, at det vurderes, at det ikke vil have en negativ påvirkning af naturtyperne.

## 8 Beregning af immission ift. B-værdierne

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

### 8.1 Placering af afkast og skel

Som det fremgår af Figur 8.1, er den nærmeste afstand fra skorstenen til skel 48 m, som vil være korteste afstand i receptornettet. Det fremgår ligeledes, at den faktiske afkashøjde af afkastet er 19 m, selvom der i virksomhedens miljøgodkendelse er et krav om minimum 11,25 m (se afsnit 2.4). For at overholde det i miljøgodkendelsen fastsatte vilkår udføres spredningsregningen af immissionen på baggrund af en 11,25 m høj skorsten. En beregning med den faktiske afkashøjde på 19 m ville give et bedre resultat.



Figur 8.1 Oversigtsbillede med skel for virksomheden som er placeret på matrikel 6b, samt afstanden fra skorsten (blå prik) til nærmeste skel på 48 m. Disse afstande vil danne grundlag for receptornettet (Skråfoto – Kortforsyningen).

### 8.2 Emissioner og dimensionerende stof

Input data til spredningsregningen fremgår af Tabel 5.1, dog er der også vilkår for CO i standardvilkårene for G201 og denne parameter skal i modsætning til depositionsregningerne derfor tages med i spredningsregningerne for overholdelse af B-værdierne.

Derudover skal andelen af NO<sub>2</sub> af NO<sub>x</sub>-emissionen beregnes for at sammenligne med B-værdien for NO<sub>2</sub>.

I udkastet til den kommende revision af Luftvejledningen<sup>8</sup> (Ikrafttræden 15-12-2022), fremgår det af afsnit 5.3.4.3, at "Hvis NO<sub>2</sub>-andelen af en oplyst mængde NO<sub>x</sub> (regnet som NO<sub>2</sub>) er under 50 %, regnes altid med, at mindst halvdelen af den udsendte mængde NO<sub>x</sub> (regnet som NO<sub>2</sub>) udgøres af NO<sub>2</sub>".

I 6. supplement<sup>9</sup> til den eksisterende Luftvejledning står der i afsnit 6.2: "Ved fyring med de almindelige brændsler består NO<sub>x</sub> af ca. 10 % NO<sub>2</sub> og ca. 90 % NO. Dette gælder dog ikke gasmotorer, hvor der er betydeligt mere NO<sub>2</sub>." Her antages det dog, at NO<sub>2</sub>-emissionen er under 50 %, jf. udkastet til den nye Luftvejledning<sup>3</sup>. På baggrund af ovenstående beregnes kildestyrken for NO<sub>2</sub>, som 50% af NO<sub>x</sub>.

På baggrund af ovenstående oplysninger og værdierne i Tabel 5.1 er vigtigste parametre, samt kildestyrkerne indsat i Tabel 8.1. Denne indeholder også B-værdier for de enkelte stoffer, samt de beregnede spredningsfaktorer, se tabeltekst for forklaring. Det ses, at den højeste spredningsfaktor i alle afkast er for NO<sub>2</sub>, hvorfor denne er dimensionerende for afkastet, og derfor er den eneste parameter, der vil indgå i selve spredningsberegningen i OML Multi 7.0.

Tabel 8.1 Kildestyrker, B-værdi og spredningsfaktor er beregnet for alle stoffer oplyst i tabellen. Øvrige inputdata fremgår af Tabel 5.1, hvor kildestyrkerne for tungmetaller og NO<sub>x</sub> allerede er beregnet. Kildestyrken for NO<sub>2</sub> er 50% af NO<sub>x</sub>, se ovenfor og CO er vilkår gange luftvolumen i reference tilstand fra Tabel 5.1. B-værdierne er hentet fra B-værdivejledningen<sup>10</sup>. Spredningsfaktoren er kildestyrken delt med B-værdien og angiver hvor stort et spredningsbehov, udtrykt som m<sup>3</sup>/s, et stof har. Stoffet med den højeste spredningsfaktor, her NO<sub>2</sub>, er dermed dimensionerende for afksthøjden.

Parameter		Enhed	Afkast	
			Aktuel	Ansøgt
Scenarie	Indfyret effekt	MW	1,5	1,5
	Brændsel	-	Naturgas	Gasolie
Afkast- og bygningsdata	X koordinat (UTM 32U)	m	562143	562143
	Y koordinat (UTM 32U)	m	6321943	6321943
	Terrænhøjde	m	5	5
	Afkasthøjde o. terræn (beregnet min.)	m	11,25	11,25
	Indre diameter	m	0,25	0,25
	Ydre diameter	m	0,8	0,8
	Bygningshøjde	m	8	8
	Retningsafhængige bygningskorrektioner	-	Nej	Nej
Brændsel og røggas	Røggastemperatur skorsten (min)	°C	100	100
	Røggasmængde, våd, ved aktuel O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /s	0,65	0,53
	Røggasmængde, tør, ved ref. O <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /s	0,67	0,42
Vilkår	NO <sub>x</sub> (regnet som NO <sub>2</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	65	180
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	75	165
Kildestyrke	NO <sub>x</sub> (regnet som NO <sub>2</sub> )	mg/s	44	76
	NO <sub>2</sub>	mg/s	21,9	37,8
	CO	mg/s	50,5	69,4
B-værdi	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,125	0,125
	CO	mg/m <sup>3</sup>	1	1
Spredningsfaktor	NO <sub>2</sub>	m <sup>3</sup> /s	175	<b>303</b>
	CO	m <sup>3</sup> /s	50,5	69,4

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

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

<sup>10</sup> Vejledning om B-værdier, Miljøstyrelsens vejledning Nr. 20, 2016



### 8.3 Beregningsresultater af immission ift. B-værdierne

Der er gennemført en beregning af immissionen i forbindelse med afbrænding af gasolie, på baggrund af vilkåret om en afkasthøjde på minimum 11,25 m. Resultatet fremgår af Tabel 8.2 og Bilag E.

Tabel 8.2 Resultatet af beregningerne i OML Multi, hvor den højeste immission i udskriften (se Bilag E ) er indsat, sammen med retning og afstand.

Forurenende stof	B-værdi	Maksima af månedlige 99%-fraktiler	Afstand	Retning
<i>Enhed</i>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<i>m</i>	°
NO <sub>2</sub>	125	19,8	48	250

Som det fremgår af Tabel 8.2 overholdes B-værdien med god afstand uden for skel.

## 9 Referencer

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

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

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

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

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

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

## Bilag A. NO<sub>2</sub> - deposition aktuel drift

Dato: 2022/11/02

OML-Multi PC-version 20201027/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til Dansk Miljørådgivning A/S, Messingvej 1F, 8940 Randers SV

Side 1

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 562143., 6321943.  
og radierne (m):

180.	230.	330.	410.	510.
600.	700.	800.	900.	1150.
1300.	1950.	2100.	2400.	8600.

Alle terrænhøjder = 5.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afkast	562143.	6321943.	5.0	19.0	100.	0.65	0.25	0.80	8.0	0.0440	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	18.1	0.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

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

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
 Anvendt årlig nedbør: 750 mm.  
 Samlet emission: 75970.224 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).  
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

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

-----  
 Total deposition (kg/ha/år).  
 -----

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	1.53E-02	1.42E-02	1.09E-02	8.77E-03	6.87E-03	5.72E-03	4.81E-03	4.16E-03	3.71E-03	3.01E-03	2.74E-03	2.13E-03	2.05E-03	1.91E-03	1.00E-03
10	1.78E-02	1.64E-02	1.25E-02	1.00E-02	7.79E-03	6.43E-03	5.38E-03	4.62E-03	4.10E-03	3.28E-03	2.98E-03	2.29E-03	2.19E-03	2.03E-03	1.02E-03
20	2.00E-02	1.84E-02	1.40E-02	1.11E-02	8.66E-03	7.11E-03	5.91E-03	5.08E-03	4.48E-03	3.55E-03	3.22E-03	2.43E-03	2.32E-03	2.14E-03	1.05E-03
30	2.21E-02	2.03E-02	1.53E-02	1.21E-02	9.33E-03	7.63E-03	6.32E-03	5.41E-03	4.75E-03	3.75E-03	3.37E-03	2.52E-03	2.41E-03	2.22E-03	1.06E-03
40	2.43E-02	2.21E-02	1.64E-02	1.28E-02	9.79E-03	7.98E-03	6.58E-03	5.60E-03	4.90E-03	3.85E-03	3.45E-03	2.55E-03	2.44E-03	2.24E-03	1.07E-03
50	2.98E-02	2.66E-02	1.92E-02	1.49E-02	1.12E-02	9.02E-03	7.36E-03	6.21E-03	5.39E-03	4.15E-03	3.69E-03	2.66E-03	2.54E-03	2.32E-03	1.08E-03
60	3.44E-02	3.04E-02	2.19E-02	1.69E-02	1.25E-02	1.00E-02	8.15E-03	6.83E-03	5.91E-03	4.49E-03	3.97E-03	2.82E-03	2.66E-03	2.43E-03	1.10E-03
70	3.45E-02	3.09E-02	2.25E-02	1.73E-02	1.30E-02	1.05E-02	8.53E-03	7.19E-03	6.23E-03	4.76E-03	4.21E-03	3.00E-03	2.82E-03	2.57E-03	1.14E-03
80	3.30E-02	3.00E-02	2.21E-02	1.72E-02	1.30E-02	1.05E-02	8.64E-03	7.32E-03	6.37E-03	4.92E-03	4.37E-03	3.14E-03	2.96E-03	2.70E-03	1.17E-03
90	3.00E-02	2.71E-02	2.00E-02	1.57E-02	1.19E-02	9.71E-03	7.99E-03	6.80E-03	5.96E-03	4.65E-03	4.18E-03	3.04E-03	2.90E-03	2.65E-03	1.17E-03
100	2.74E-02	2.46E-02	1.78E-02	1.39E-02	1.05E-02	8.59E-03	7.08E-03	6.04E-03	5.30E-03	4.18E-03	3.77E-03	2.81E-03	2.66E-03	2.44E-03	1.14E-03
110	2.24E-02	1.99E-02	1.44E-02	1.12E-02	8.61E-03	7.05E-03	5.85E-03	5.03E-03	4.46E-03	3.58E-03	3.26E-03	2.51E-03	2.40E-03	2.22E-03	1.10E-03
120	1.67E-02	1.47E-02	1.07E-02	8.50E-03	6.62E-03	5.50E-03	4.65E-03	4.05E-03	3.64E-03	3.01E-03	2.79E-03	8.89E-06	2.14E-03	2.00E-03	1.06E-03
130	1.27E-02	1.11E-02	8.20E-03	6.56E-03	5.19E-03	4.38E-03	3.77E-03	3.34E-03	3.04E-03	2.60E-03	2.43E-03	2.02E-03	1.96E-03	1.84E-03	1.03E-03
140	1.02E-02	8.96E-03	6.69E-03	5.42E-03	4.38E-03	3.75E-03	3.28E-03	2.95E-03	2.71E-03	2.37E-03	2.24E-03	1.91E-03	1.84E-03	1.77E-03	1.02E-03
150	8.56E-03	7.57E-03	5.76E-03	4.76E-03	3.91E-03	3.41E-03	3.01E-03	2.73E-03	2.54E-03	2.24E-03	2.13E-03	1.84E-03	1.80E-03	1.72E-03	1.01E-03
160	7.60E-03	6.78E-03	5.25E-03	4.40E-03	3.66E-03	3.22E-03	2.87E-03	2.62E-03	2.44E-03	2.19E-03	2.08E-03	1.83E-03	1.78E-03	1.70E-03	1.02E-03
170	7.46E-03	6.70E-03	5.23E-03	4.40E-03	3.69E-03	3.25E-03	2.90E-03	2.65E-03	2.48E-03	2.21E-03	2.11E-03	1.86E-03	1.81E-03	1.73E-03	1.03E-03
180	7.84E-03	7.08E-03	5.55E-03	4.65E-03	3.89E-03	3.42E-03	3.04E-03	2.78E-03	2.59E-03	2.30E-03	2.19E-03	1.91E-03	1.88E-03	1.78E-03	1.05E-03
190	8.39E-03	7.60E-03	5.96E-03	4.98E-03	4.15E-03	3.63E-03	3.22E-03	2.93E-03	2.71E-03	2.40E-03	2.29E-03	1.99E-03	1.94E-03	1.84E-03	1.07E-03
200	9.13E-03	8.31E-03	6.53E-03	5.44E-03	4.51E-03	3.93E-03	3.45E-03	3.12E-03	2.89E-03	2.54E-03	2.40E-03	2.07E-03	2.02E-03	1.92E-03	1.09E-03
210	1.01E-02	9.32E-03	7.28E-03	6.04E-03	4.95E-03	4.29E-03	3.75E-03	3.36E-03	3.09E-03	2.68E-03	2.52E-03	2.14E-03	2.10E-03	1.99E-03	1.11E-03
220	1.12E-02	1.02E-02	7.96E-03	6.56E-03	5.35E-03	4.59E-03	3.99E-03	3.56E-03	3.26E-03	1.12E-05	2.63E-03	2.22E-03	2.16E-03	2.05E-03	1.12E-03
230	1.29E-02	1.18E-02	9.15E-03	7.47E-03	6.02E-03	5.12E-03	4.42E-03	3.91E-03	3.55E-03	1.20E-05	2.81E-03	2.32E-03	2.24E-03	2.11E-03	1.14E-03
240	1.43E-02	1.31E-02	1.02E-02	8.33E-03	6.67E-03	5.64E-03	4.83E-03	4.26E-03	3.83E-03	3.22E-03	2.98E-03	2.41E-03	9.33E-06	2.19E-03	1.15E-03
250	1.58E-02	1.45E-02	1.12E-02	9.08E-03	7.22E-03	6.07E-03	5.17E-03	4.53E-03	4.07E-03	3.37E-03	3.11E-03	2.49E-03	2.41E-03	2.25E-03	1.16E-03
260	1.58E-02	1.45E-02	1.11E-02	9.00E-03	7.16E-03	6.02E-03	5.14E-03	4.51E-03	4.07E-03	3.37E-03	3.12E-03	2.51E-03	2.41E-03	2.25E-03	1.16E-03
270	1.61E-02	1.46E-02	1.11E-02	8.96E-03	7.11E-03	5.99E-03	5.11E-03	4.49E-03	4.05E-03	3.37E-03	3.12E-03	2.49E-03	2.41E-03	2.25E-03	1.15E-03
280	1.84E-02	1.66E-02	1.23E-02	9.87E-03	7.74E-03	6.46E-03	5.47E-03	4.78E-03	4.27E-03	3.52E-03	3.22E-03	2.54E-03	2.43E-03	2.27E-03	1.14E-03
290	2.22E-02	1.99E-02	1.46E-02	1.15E-02	8.94E-03	7.36E-03	6.17E-03	5.31E-03	4.71E-03	3.77E-03	3.42E-03	2.60E-03	2.49E-03	2.30E-03	1.13E-03
300	2.22E-02	2.00E-02	1.47E-02	1.16E-02	8.97E-03	7.38E-03	6.17E-03	5.30E-03	4.70E-03	3.74E-03	3.37E-03	2.55E-03	2.44E-03	2.25E-03	1.11E-03
310	1.81E-02	1.66E-02	1.23E-02	9.87E-03	7.69E-03	6.37E-03	5.36E-03	4.65E-03	4.15E-03	3.36E-03	3.06E-03	2.35E-03	2.25E-03	2.08E-03	1.06E-03
320	1.52E-02	1.40E-02	1.07E-02	8.59E-03	6.76E-03	5.64E-03	4.78E-03	4.16E-03	3.72E-03	3.04E-03	2.78E-03	2.16E-03	2.08E-03	1.94E-03	1.02E-03
330	1.42E-02	1.31E-02	1.01E-02	8.18E-03	6.45E-03	5.39E-03	4.57E-03	3.99E-03	3.56E-03	2.90E-03	2.65E-03	2.08E-03	2.00E-03	1.86E-03	9.98E-04
340	1.42E-02	1.32E-02	1.02E-02	8.25E-03	6.50E-03	5.41E-03	4.57E-03	3.97E-03	3.55E-03	2.87E-03	2.63E-03	2.05E-03	1.97E-03	1.84E-03	9.87E-04
350	1.47E-02	1.36E-02	1.05E-02	8.47E-03	6.65E-03	5.53E-03	4.65E-03	4.04E-03	3.60E-03	2.92E-03	2.65E-03	2.07E-03	1.99E-03	1.84E-03	9.87E-04

-----  
 Maksimum= 3.45E-0002 (kg/ha/år), 180 m, 70°.  
 -----

Samlet emission: 75970.224 kg.  
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600	
0	1.53E-02	1.42E-02	1.09E-02	8.77E-03	6.87E-03	5.72E-03	4.81E-03	4.16E-03	3.71E-03	3.01E-03	2.74E-03	2.13E-03	2.05E-03	1.91E-03	1.00E-03	
10	1.78E-02	1.64E-02	1.25E-02	1.00E-02	7.79E-03	6.43E-03	5.38E-03	4.62E-03	4.10E-03	3.28E-03	2.98E-03	2.29E-03	2.19E-03	2.03E-03	1.02E-03	
20	2.00E-02	1.84E-02	1.40E-02	1.11E-02	8.66E-03	7.11E-03	5.91E-03	5.08E-03	4.48E-03	3.55E-03	3.22E-03	2.43E-03	2.32E-03	2.14E-03	1.05E-03	
30	2.21E-02	2.03E-02	1.53E-02	1.21E-02	9.33E-03	7.63E-03	6.32E-03	5.41E-03	4.75E-03	3.75E-03	3.37E-03	2.52E-03	2.41E-03	2.22E-03	1.06E-03	
40	2.43E-02	2.21E-02	1.64E-02	1.28E-02	9.79E-03	7.98E-03	6.58E-03	5.60E-03	4.90E-03	3.85E-03	3.45E-03	2.55E-03	2.44E-03	2.24E-03	1.07E-03	
50	2.98E-02	2.66E-02	1.92E-02	1.49E-02	1.12E-02	9.02E-03	7.36E-03	6.21E-03	5.39E-03	4.15E-03	3.69E-03	2.66E-03	2.54E-03	2.32E-03	1.08E-03	
60	3.44E-02	3.04E-02	2.19E-02	1.69E-02	1.25E-02	1.00E-02	8.15E-03	6.83E-03	5.91E-03	4.49E-03	3.97E-03	2.82E-03	2.66E-03	2.43E-03	1.10E-03	
70	3.45E-02	3.09E-02	2.25E-02	1.73E-02	1.30E-02	1.05E-02	8.53E-03	7.19E-03	6.23E-03	4.76E-03	4.21E-03	3.00E-03	2.82E-03	2.57E-03	1.14E-03	
80	3.30E-02	3.00E-02	2.21E-02	1.72E-02	1.30E-02	1.05E-02	8.64E-03	7.32E-03	6.37E-03	4.92E-03	4.37E-03	3.14E-03	2.96E-03	2.70E-03	1.17E-03	
90	3.00E-02	2.71E-02	2.00E-02	1.57E-02	1.19E-02	9.71E-03	7.99E-03	6.80E-03	5.96E-03	4.65E-03	4.18E-03	3.04E-03	2.90E-03	2.65E-03	1.17E-03	
100	2.74E-02	2.46E-02	1.78E-02	1.39E-02	1.05E-02	8.59E-03	7.08E-03	6.04E-03	5.30E-03	4.18E-03	3.77E-03	2.81E-03	2.66E-03	2.44E-03	1.14E-03	
110	2.24E-02	1.99E-02	1.44E-02	1.12E-02	8.61E-03	7.05E-03	5.85E-03	5.03E-03	4.46E-03	3.58E-03	3.26E-03	2.51E-03	2.40E-03	2.22E-03	1.10E-03	
120	1.67E-02	1.47E-02	1.07E-02	8.50E-03	6.62E-03	5.50E-03	4.65E-03	4.05E-03	3.64E-03	3.01E-03	2.79E-03	8.89E-06	2.14E-03	2.00E-03	1.06E-03	
130	1.27E-02	1.11E-02	8.20E-03	6.56E-03	5.19E-03	4.38E-03	3.77E-03	3.34E-03	3.04E-03	2.60E-03	2.43E-03	2.02E-03	1.96E-03	1.84E-03	1.03E-03	
140	1.02E-02	8.96E-03	6.69E-03	5.42E-03	4.38E-03	3.75E-03	3.28E-03	2.95E-03	2.71E-03	2.37E-03	2.24E-03	1.91E-03	1.84E-03	1.77E-03	1.02E-03	
150	8.56E-03	7.57E-03	5.76E-03	4.76E-03	3.91E-03	3.41E-03	3.01E-03	2.73E-03	2.54E-03	2.24E-03	2.13E-03	1.84E-03	1.80E-03	1.72E-03	1.01E-03	
160	7.60E-03	6.78E-03	5.25E-03	4.40E-03	3.66E-03	3.22E-03	2.87E-03	2.62E-03	2.44E-03	2.19E-03	2.08E-03	1.83E-03	1.78E-03	1.70E-03	1.02E-03	
170	7.46E-03	6.70E-03	5.23E-03	4.40E-03	3.69E-03	3.25E-03	2.90E-03	2.65E-03	2.48E-03	2.21E-03	2.11E-03	1.86E-03	1.81E-03	1.73E-03	1.03E-03	
180	7.84E-03	7.08E-03	5.55E-03	4.65E-03	3.89E-03	3.42E-03	3.04E-03	2.78E-03	2.59E-03	2.30E-03	2.19E-03	1.91E-03	1.88E-03	1.78E-03	1.05E-03	
190	8.39E-03	7.60E-03	5.96E-03	4.98E-03	4.15E-03	3.63E-03	3.22E-03	2.93E-03	2.71E-03	2.40E-03	2.29E-03	1.99E-03	1.94E-03	1.84E-03	1.07E-03	
200	9.13E-03	8.31E-03	6.53E-03	5.44E-03	4.51E-03	3.93E-03	3.45E-03	3.12E-03	2.89E-03	2.54E-03	2.40E-03	2.07E-03	2.02E-03	1.92E-03	1.09E-03	
210	1.01E-02	9.32E-03	7.28E-03	6.04E-03	4.95E-03	4.29E-03	3.75E-03	3.36E-03	3.09E-03	2.68E-03	2.52E-03	2.14E-03	2.10E-03	1.99E-03	1.11E-03	
220	1.12E-02	1.02E-02	7.96E-03	6.56E-03	5.35E-03	4.59E-03	3.99E-03	3.56E-03	3.26E-03	1.12E-05	2.63E-03	2.22E-03	2.16E-03	2.05E-03	1.12E-03	
230	1.29E-02	1.18E-02	9.15E-03	7.47E-03	6.02E-03	5.12E-03	4.42E-03	3.91E-03	3.55E-03	1.20E-05	2.81E-03	2.32E-03	2.24E-03	2.11E-03	1.14E-03	
240	1.43E-02	1.31E-02	1.02E-02	8.33E-03	6.67E-03	5.64E-03	4.83E-03	4.26E-03	3.83E-03	3.22E-03	2.98E-03	2.41E-03	9.33E-06	2.19E-03	1.15E-03	
250	1.58E-02	1.45E-02	1.12E-02	9.08E-03	7.22E-03	6.07E-03	5.17E-03	4.53E-03	4.07E-03	3.37E-03	3.11E-03	2.49E-03	2.41E-03	2.25E-03	1.16E-03	
260	1.58E-02	1.45E-02	1.11E-02	9.00E-03	7.16E-03	6.02E-03	5.14E-03	4.51E-03	4.07E-03	3.37E-03	3.12E-03	2.51E-03	2.41E-03	2.25E-03	1.16E-03	
270	1.61E-02	1.46E-02	1.11E-02	8.96E-03	7.11E-03	5.99E-03	5.11E-03	4.49E-03	4.05E-03	3.37E-03	3.12E-03	2.49E-03	2.41E-03	2.25E-03	1.15E-03	
280	1.84E-02	1.66E-02	1.23E-02	9.87E-03	7.74E-03	6.46E-03	5.47E-03	4.78E-03	4.27E-03	3.52E-03	3.22E-03	2.54E-03	2.43E-03	2.27E-03	1.14E-03	
290	2.22E-02	1.99E-02	1.46E-02	1.15E-02	8.94E-03	7.36E-03	6.17E-03	5.31E-03	4.71E-03	3.77E-03	3.42E-03	2.60E-03	2.49E-03	2.30E-03	1.13E-03	
300	2.22E-02	2.00E-02	1.47E-02	1.16E-02	8.97E-03	7.38E-03	6.17E-03	5.30E-03	4.70E-03	3.74E-03	3.37E-03	2.55E-03	2.44E-03	2.25E-03	1.11E-03	
310	1.81E-02	1.66E-02	1.23E-02	9.87E-03	7.69E-03	6.37E-03	5.36E-03	4.65E-03	4.15E-03	3.36E-03	3.06E-03	2.35E-03	2.25E-03	2.08E-03	1.06E-03	
320	1.52E-02	1.40E-02	1.07E-02	8.59E-03	6.76E-03	5.64E-03	4.78E-03	4.16E-03	3.72E-03	3.04E-03	2.78E-03	2.16E-03	2.08E-03	1.94E-03	1.02E-03	
330	1.42E-02	1.31E-02	1.01E-02	8.18E-03	6.45E-03	5.39E-03	4.57E-03	3.99E-03	3.56E-03	2.90E-03	2.65E-03	2.08E-03	2.00E-03	1.86E-03	9.98E-04	
340	1.42E-02	1.32E-02	1.02E-02	8.25E-03	6.50E-03	5.41E-03	4.57E-03	3.97E-03	3.55E-03	2.87E-03	2.63E-03	2.05E-03	1.97E-03	1.84E-03	9.87E-04	
350	1.47E-02	1.36E-02	1.05E-02	8.47E-03	6.65E-03	5.53E-03	4.65E-03	4.04E-03	3.60E-03	2.92E-03	2.65E-03	2.07E-03	1.99E-03	1.84E-03	9.87E-04	

Maksimum= 3.45E-0002 (kg/ha/år), 180 m, 70°.



## Bilag B. NO<sub>2</sub> - deposition ansøgt drift

Dato: 2022/11/02

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

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

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 562143., 6321943.  
og radierne (m):

180.	230.	330.	410.	510.
600.	700.	800.	900.	1150.
1300.	1950.	2100.	2400.	8600.

Alle terrænhøjder = 5.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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



Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	Afkast	562143.	6321943.	5.0	19.0	100.	0.53	0.25	0.80	8.0	0.0760	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.8	0.5

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

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

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

Anvendt årlig nedbør: 750 mm.

Samlet emission: 2396.736 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).

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

NO2 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	2.73E-02	2.49E-02	1.86E-02	1.46E-02	1.12E-02	9.16E-03	7.55E-03	6.43E-03	5.64E-03	4.42E-03	3.97E-03	2.90E-03	2.74E-03	2.49E-03	8.47E-04
10	3.19E-02	2.89E-02	2.14E-02	1.69E-02	1.28E-02	1.03E-02	8.51E-03	7.24E-03	6.32E-03	4.90E-03	4.38E-03	3.17E-03	3.00E-03	2.71E-03	8.89E-04
20	3.58E-02	3.25E-02	2.41E-02	1.89E-02	1.43E-02	1.15E-02	9.48E-03	8.01E-03	6.99E-03	5.38E-03	4.79E-03	3.42E-03	3.22E-03	2.90E-03	9.27E-04
30	3.96E-02	3.58E-02	2.63E-02	2.05E-02	1.55E-02	1.24E-02	1.01E-02	8.59E-03	7.46E-03	5.72E-03	5.08E-03	3.58E-03	3.37E-03	3.03E-03	9.51E-04
40	4.34E-02	3.88E-02	2.82E-02	2.18E-02	1.62E-02	1.30E-02	1.06E-02	8.92E-03	7.73E-03	5.88E-03	5.20E-03	3.64E-03	3.42E-03	3.07E-03	9.57E-04
50	5.33E-02	4.68E-02	3.33E-02	2.54E-02	1.88E-02	1.49E-02	1.19E-02	9.98E-03	8.56E-03	6.40E-03	5.61E-03	3.83E-03	3.58E-03	3.20E-03	9.70E-04
60	6.12E-02	5.36E-02	3.78E-02	2.87E-02	2.11E-02	1.67E-02	1.33E-02	1.10E-02	9.46E-03	7.02E-03	6.12E-03	4.10E-03	3.83E-03	3.39E-03	1.00E-03
70	6.15E-02	5.46E-02	3.89E-02	2.96E-02	2.21E-02	1.75E-02	1.40E-02	1.17E-02	1.00E-02	7.49E-03	6.56E-03	4.40E-03	4.12E-03	3.64E-03	1.06E-03
80	5.88E-02	5.27E-02	3.82E-02	2.95E-02	2.21E-02	1.77E-02	1.42E-02	1.19E-02	1.03E-02	7.77E-03	6.84E-03	4.65E-03	4.35E-03	3.86E-03	1.12E-03
90	5.33E-02	4.76E-02	3.45E-02	2.66E-02	2.00E-02	1.61E-02	1.30E-02	1.10E-02	9.59E-03	7.33E-03	6.50E-03	4.51E-03	4.23E-03	3.77E-03	1.11E-03
100	4.86E-02	4.29E-02	3.06E-02	2.35E-02	1.77E-02	1.41E-02	1.14E-02	9.70E-03	8.44E-03	6.50E-03	5.77E-03	4.07E-03	3.83E-03	3.44E-03	1.05E-03
110	3.94E-02	3.45E-02	2.46E-02	1.89E-02	1.41E-02	1.14E-02	9.35E-03	7.95E-03	6.95E-03	5.44E-03	4.87E-03	3.53E-03	3.34E-03	3.03E-03	9.70E-04
120	2.93E-02	2.55E-02	1.81E-02	1.40E-02	1.06E-02	8.72E-03	7.24E-03	6.23E-03	5.52E-03	4.45E-03	4.04E-03	1.21E-05	2.90E-03	2.65E-03	9.00E-04
130	2.21E-02	1.91E-02	1.36E-02	1.06E-02	8.20E-03	6.78E-03	5.71E-03	4.98E-03	4.46E-03	3.71E-03	3.41E-03	2.68E-03	2.57E-03	2.37E-03	8.45E-04
140	1.77E-02	1.51E-02	1.09E-02	8.66E-03	6.78E-03	5.69E-03	4.84E-03	4.29E-03	3.89E-03	3.30E-03	3.06E-03	2.48E-03	2.38E-03	2.21E-03	8.18E-04
150	1.46E-02	1.27E-02	9.32E-03	7.49E-03	5.98E-03	5.08E-03	4.38E-03	3.91E-03	3.58E-03	3.07E-03	2.89E-03	2.38E-03	2.29E-03	2.14E-03	8.09E-04
160	1.29E-02	1.13E-02	8.44E-03	6.86E-03	5.55E-03	4.76E-03	4.13E-03	3.72E-03	3.42E-03	2.98E-03	2.81E-03	2.35E-03	2.27E-03	2.13E-03	8.15E-04
170	1.26E-02	1.11E-02	8.40E-03	6.86E-03	5.58E-03	4.79E-03	4.18E-03	3.77E-03	3.47E-03	3.03E-03	2.85E-03	2.40E-03	2.32E-03	2.18E-03	8.37E-04
180	1.33E-02	1.18E-02	8.94E-03	7.32E-03	5.94E-03	5.09E-03	4.43E-03	3.97E-03	3.66E-03	3.17E-03	3.00E-03	2.51E-03	2.43E-03	2.27E-03	8.67E-04
190	1.43E-02	1.27E-02	9.70E-03	7.92E-03	6.40E-03	5.49E-03	4.76E-03	4.26E-03	3.89E-03	3.36E-03	3.17E-03	2.63E-03	2.54E-03	2.38E-03	9.05E-04
200	1.58E-02	1.41E-02	1.07E-02	8.74E-03	7.05E-03	5.99E-03	5.17E-03	4.60E-03	4.19E-03	3.60E-03	3.37E-03	2.79E-03	2.68E-03	2.51E-03	9.43E-04
210	1.78E-02	1.59E-02	1.20E-02	9.81E-03	7.84E-03	6.64E-03	5.68E-03	5.03E-03	4.56E-03	3.86E-03	3.60E-03	2.93E-03	2.82E-03	2.63E-03	9.79E-04
220	1.97E-02	1.77E-02	1.33E-02	1.07E-02	8.53E-03	7.19E-03	6.12E-03	5.39E-03	4.87E-03	1.63E-05	3.80E-03	3.06E-03	2.93E-03	2.73E-03	1.00E-03
230	2.27E-02	2.05E-02	1.54E-02	1.23E-02	9.73E-03	8.12E-03	6.86E-03	5.99E-03	5.38E-03	1.78E-05	4.10E-03	3.23E-03	3.11E-03	2.87E-03	1.03E-03
240	2.54E-02	2.30E-02	1.73E-02	1.38E-02	1.08E-02	9.04E-03	7.58E-03	6.59E-03	5.88E-03	4.81E-03	4.40E-03	3.42E-03	1.30E-05	3.01E-03	1.06E-03
250	2.81E-02	2.54E-02	1.91E-02	1.52E-02	1.18E-02	9.79E-03	8.18E-03	7.08E-03	6.29E-03	5.09E-03	4.64E-03	3.55E-03	3.39E-03	3.11E-03	1.08E-03
260	2.81E-02	2.54E-02	1.89E-02	1.50E-02	1.17E-02	9.71E-03	8.14E-03	7.05E-03	6.29E-03	5.09E-03	4.65E-03	3.56E-03	3.41E-03	3.12E-03	1.09E-03
270	2.85E-02	2.55E-02	1.89E-02	1.49E-02	1.16E-02	9.65E-03	8.09E-03	7.02E-03	6.26E-03	5.09E-03	4.65E-03	3.55E-03	3.39E-03	3.11E-03	1.08E-03
280	3.26E-02	2.89E-02	2.11E-02	1.66E-02	1.27E-02	1.04E-02	8.74E-03	7.52E-03	6.67E-03	5.33E-03	4.83E-03	3.61E-03	3.42E-03	3.12E-03	1.07E-03
290	3.96E-02	3.48E-02	2.52E-02	1.96E-02	1.48E-02	1.20E-02	9.92E-03	8.45E-03	7.40E-03	5.77E-03	5.16E-03	3.72E-03	3.52E-03	3.19E-03	1.05E-03
300	3.94E-02	3.50E-02	2.54E-02	1.97E-02	1.48E-02	1.20E-02	9.90E-03	8.42E-03	7.35E-03	5.69E-03	5.08E-03	3.61E-03	3.42E-03	3.07E-03	1.01E-03
310	3.22E-02	2.89E-02	2.11E-02	1.66E-02	1.26E-02	1.03E-02	8.51E-03	7.28E-03	6.40E-03	5.01E-03	4.49E-03	3.25E-03	3.07E-03	2.79E-03	9.41E-04
320	2.70E-02	2.44E-02	1.81E-02	1.43E-02	1.10E-02	9.04E-03	7.49E-03	6.43E-03	5.66E-03	4.48E-03	4.02E-03	2.95E-03	2.79E-03	2.54E-03	8.72E-04
330	2.52E-02	2.30E-02	1.72E-02	1.36E-02	1.05E-02	8.61E-03	7.13E-03	6.12E-03	5.38E-03	4.24E-03	3.80E-03	2.79E-03	2.65E-03	2.40E-03	8.34E-04
340	2.54E-02	2.32E-02	1.73E-02	1.37E-02	1.05E-02	8.63E-03	7.13E-03	6.09E-03	5.35E-03	4.19E-03	3.75E-03	2.74E-03	2.60E-03	2.37E-03	8.18E-04
350	2.62E-02	2.40E-02	1.80E-02	1.41E-02	1.08E-02	8.83E-03	7.28E-03	6.21E-03	5.44E-03	4.24E-03	3.80E-03	2.78E-03	2.63E-03	2.38E-03	8.20E-04

Maksimum= 6.15E-0002 (kg/ha/år), 180 m, 70°.

Samlet emission: 2396.736 kg.  
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.050 resp. 0.00E+00.

NO2 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600	
0	2.73E-02	2.49E-02	1.86E-02	1.46E-02	1.12E-02	9.16E-03	7.55E-03	6.43E-03	5.64E-03	4.42E-03	3.97E-03	2.90E-03	2.74E-03	2.49E-03	8.47E-04	
10	3.19E-02	2.89E-02	2.14E-02	1.69E-02	1.28E-02	1.03E-02	8.51E-03	7.24E-03	6.32E-03	4.90E-03	4.38E-03	3.17E-03	3.00E-03	2.71E-03	8.89E-04	
20	3.58E-02	3.25E-02	2.41E-02	1.89E-02	1.43E-02	1.15E-02	9.48E-03	8.01E-03	6.99E-03	5.38E-03	4.79E-03	3.42E-03	3.22E-03	2.90E-03	9.27E-04	
30	3.96E-02	3.58E-02	2.63E-02	2.05E-02	1.55E-02	1.24E-02	1.01E-02	8.59E-03	7.46E-03	5.72E-03	5.08E-03	3.58E-03	3.37E-03	3.03E-03	9.51E-04	
40	4.34E-02	3.88E-02	2.82E-02	2.18E-02	1.62E-02	1.30E-02	1.06E-02	8.92E-03	7.73E-03	5.88E-03	5.20E-03	3.64E-03	3.42E-03	3.07E-03	9.57E-04	
50	5.33E-02	4.68E-02	3.33E-02	2.54E-02	1.88E-02	1.49E-02	1.19E-02	9.98E-03	8.56E-03	6.40E-03	5.61E-03	3.83E-03	3.58E-03	3.20E-03	9.70E-04	
60	6.12E-02	5.36E-02	3.78E-02	2.87E-02	2.11E-02	1.67E-02	1.33E-02	1.10E-02	9.46E-03	7.02E-03	6.12E-03	4.10E-03	3.83E-03	3.39E-03	1.00E-03	
70	6.15E-02	5.46E-02	3.89E-02	2.96E-02	2.21E-02	1.75E-02	1.40E-02	1.17E-02	1.00E-02	7.49E-03	6.56E-03	4.40E-03	4.12E-03	3.64E-03	1.06E-03	
80	5.88E-02	5.27E-02	3.82E-02	2.95E-02	2.21E-02	1.77E-02	1.42E-02	1.19E-02	1.03E-02	7.77E-03	6.84E-03	4.65E-03	4.35E-03	3.86E-03	1.12E-03	
90	5.33E-02	4.76E-02	3.45E-02	2.66E-02	2.00E-02	1.61E-02	1.30E-02	1.10E-02	9.59E-03	7.33E-03	6.50E-03	4.51E-03	4.23E-03	3.77E-03	1.11E-03	
100	4.86E-02	4.29E-02	3.06E-02	2.35E-02	1.77E-02	1.41E-02	1.14E-02	9.70E-03	8.44E-03	6.50E-03	5.77E-03	4.07E-03	3.83E-03	3.44E-03	1.05E-03	
110	3.94E-02	3.45E-02	2.46E-02	1.89E-02	1.41E-02	1.14E-02	9.35E-03	7.95E-03	6.95E-03	5.44E-03	4.87E-03	3.53E-03	3.34E-03	3.03E-03	9.70E-04	
120	2.93E-02	2.55E-02	1.81E-02	1.40E-02	1.06E-02	8.72E-03	7.24E-03	6.23E-03	5.52E-03	4.45E-03	4.04E-03	1.21E-05	2.90E-03	2.65E-03	9.00E-04	
130	2.21E-02	1.91E-02	1.36E-02	1.06E-02	8.20E-03	6.78E-03	5.71E-03	4.98E-03	4.46E-03	3.71E-03	3.41E-03	2.68E-03	2.57E-03	2.37E-03	8.45E-04	
140	1.77E-02	1.51E-02	1.09E-02	8.66E-03	6.78E-03	5.69E-03	4.84E-03	4.29E-03	3.89E-03	3.30E-03	3.06E-03	2.48E-03	2.38E-03	2.21E-03	8.18E-04	
150	1.46E-02	1.27E-02	9.32E-03	7.49E-03	5.98E-03	5.08E-03	4.38E-03	3.91E-03	3.58E-03	3.07E-03	2.89E-03	2.38E-03	2.29E-03	2.14E-03	8.09E-04	
160	1.29E-02	1.13E-02	8.44E-03	6.86E-03	5.55E-03	4.76E-03	4.13E-03	3.72E-03	3.42E-03	2.98E-03	2.81E-03	2.35E-03	2.27E-03	2.13E-03	8.15E-04	
170	1.26E-02	1.11E-02	8.40E-03	6.86E-03	5.58E-03	4.79E-03	4.18E-03	3.77E-03	3.47E-03	3.03E-03	2.85E-03	2.40E-03	2.32E-03	2.18E-03	8.37E-04	
180	1.33E-02	1.18E-02	8.94E-03	7.32E-03	5.94E-03	5.09E-03	4.43E-03	3.97E-03	3.66E-03	3.17E-03	3.00E-03	2.51E-03	2.43E-03	2.27E-03	8.67E-04	
190	1.43E-02	1.27E-02	9.70E-03	7.92E-03	6.40E-03	5.49E-03	4.76E-03	4.26E-03	3.89E-03	3.36E-03	3.17E-03	2.63E-03	2.54E-03	2.38E-03	9.05E-04	
200	1.58E-02	1.41E-02	1.07E-02	8.74E-03	7.05E-03	5.99E-03	5.17E-03	4.60E-03	4.19E-03	3.60E-03	3.37E-03	2.79E-03	2.68E-03	2.51E-03	9.43E-04	
210	1.78E-02	1.59E-02	1.20E-02	9.81E-03	7.84E-03	6.64E-03	5.68E-03	5.03E-03	4.56E-03	3.86E-03	3.60E-03	2.93E-03	2.82E-03	2.63E-03	9.79E-04	
220	1.97E-02	1.77E-02	1.33E-02	1.07E-02	8.53E-03	7.19E-03	6.12E-03	5.39E-03	4.87E-03	1.63E-05	3.80E-03	3.06E-03	2.93E-03	2.73E-03	1.00E-03	
230	2.27E-02	2.05E-02	1.54E-02	1.23E-02	9.73E-03	8.12E-03	6.86E-03	5.99E-03	5.38E-03	1.78E-05	4.10E-03	3.23E-03	3.11E-03	2.87E-03	1.03E-03	
240	2.54E-02	2.30E-02	1.73E-02	1.38E-02	1.08E-02	9.04E-03	7.58E-03	6.59E-03	5.88E-03	4.81E-03	4.40E-03	3.42E-03	1.30E-05	3.01E-03	1.06E-03	
250	2.81E-02	2.54E-02	1.91E-02	1.52E-02	1.18E-02	9.79E-03	8.18E-03	7.08E-03	6.29E-03	5.09E-03	4.64E-03	3.55E-03	3.39E-03	3.11E-03	1.08E-03	
260	2.81E-02	2.54E-02	1.89E-02	1.50E-02	1.17E-02	9.71E-03	8.14E-03	7.05E-03	6.29E-03	5.09E-03	4.65E-03	3.56E-03	3.41E-03	3.12E-03	1.09E-03	
270	2.85E-02	2.55E-02	1.89E-02	1.49E-02	1.16E-02	9.65E-03	8.09E-03	7.02E-03	6.26E-03	5.09E-03	4.65E-03	3.55E-03	3.39E-03	3.11E-03	1.08E-03	
280	3.26E-02	2.89E-02	2.11E-02	1.66E-02	1.27E-02	1.04E-02	8.74E-03	7.52E-03	6.67E-03	5.33E-03	4.83E-03	3.61E-03	3.42E-03	3.12E-03	1.07E-03	
290	3.96E-02	3.48E-02	2.52E-02	1.96E-02	1.48E-02	1.20E-02	9.92E-03	8.45E-03	7.40E-03	5.77E-03	5.16E-03	3.72E-03	3.52E-03	3.19E-03	1.05E-03	
300	3.94E-02	3.50E-02	2.54E-02	1.97E-02	1.48E-02	1.20E-02	9.90E-03	8.42E-03	7.35E-03	5.69E-03	5.08E-03	3.61E-03	3.42E-03	3.07E-03	1.01E-03	
310	3.22E-02	2.89E-02	2.11E-02	1.66E-02	1.26E-02	1.03E-02	8.51E-03	7.28E-03	6.40E-03	5.01E-03	4.49E-03	3.25E-03	3.07E-03	2.79E-03	9.41E-04	
320	2.70E-02	2.44E-02	1.81E-02	1.43E-02	1.10E-02	9.04E-03	7.49E-03	6.43E-03	5.66E-03	4.48E-03	4.02E-03	2.95E-03	2.79E-03	2.54E-03	8.72E-04	
330	2.52E-02	2.30E-02	1.72E-02	1.36E-02	1.05E-02	8.61E-03	7.13E-03	6.12E-03	5.38E-03	4.24E-03	3.80E-03	2.79E-03	2.65E-03	2.40E-03	8.34E-04	
340	2.54E-02	2.32E-02	1.73E-02	1.37E-02	1.05E-02	8.63E-03	7.13E-03	6.09E-03	5.35E-03	4.19E-03	3.75E-03	2.74E-03	2.60E-03	2.37E-03	8.18E-04	
350	2.62E-02	2.40E-02	1.80E-02	1.41E-02	1.08E-02	8.83E-03	7.28E-03	6.21E-03	5.44E-03	4.24E-03	3.80E-03	2.78E-03	2.63E-03	2.38E-03	8.20E-04	

Maksimum= 6.15E-0002 (kg/ha/år), 180 m, 70°.



## Bilag C. Hg - deposition nyt scenarie

Dato: 2022/11/02

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

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

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 562143., 6321943.  
og radierne (m):

180.	230.	330.	410.	510.
600.	700.	800.	900.	1150.
1300.	1950.	2100.	2400.	8600.

Alle terrænhøjder = 5.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Hg Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afkast	562143.	6321943.	5.0	19.0	100.	0.53	0.25	0.80	8.0	3.49E-08	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.8	0.5

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

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



Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.  
Samlet emission: 0.001 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.000, 2.000 resp. 0.00E+00.

Hg Periode: 740101-831231

-----  
Total deposition (µg/m2/år).  
-----

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	0.053	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.002
10	0.062	0.055	0.041	0.032	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.002
20	0.069	0.062	0.046	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
30	0.076	0.068	0.050	0.039	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.011	0.010	0.007	0.006	0.006	0.002
40	0.083	0.074	0.054	0.041	0.031	0.025	0.020	0.017	0.015	0.011	0.010	0.007	0.007	0.006	0.002
50	0.101	0.089	0.063	0.048	0.036	0.028	0.023	0.019	0.016	0.012	0.011	0.007	0.007	0.006	0.002
60	0.115	0.100	0.071	0.054	0.040	0.031	0.025	0.021	0.018	0.013	0.012	0.008	0.007	0.006	0.002
70	0.115	0.102	0.072	0.055	0.041	0.033	0.026	0.022	0.019	0.014	0.012	0.008	0.008	0.007	0.002
80	0.110	0.098	0.071	0.055	0.041	0.033	0.027	0.022	0.019	0.015	0.013	0.009	0.008	0.007	0.002
90	0.099	0.089	0.064	0.050	0.037	0.030	0.024	0.021	0.018	0.014	0.012	0.008	0.008	0.007	0.002
100	0.090	0.080	0.057	0.044	0.033	0.026	0.021	0.018	0.016	0.012	0.011	0.008	0.007	0.006	0.002
110	0.073	0.064	0.046	0.035	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
120	0.055	0.047	0.034	0.026	0.020	0.016	0.013	0.012	0.010	0.008	0.008	0.003	0.005	0.005	0.002
130	0.041	0.036	0.025	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
140	0.033	0.028	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.002
150	0.028	0.024	0.018	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.001
160	0.024	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002
170	0.024	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002
180	0.025	0.022	0.017	0.014	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
190	0.027	0.024	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
200	0.030	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.002
210	0.033	0.030	0.023	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
220	0.037	0.033	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.004	0.007	0.006	0.005	0.005	0.002
230	0.043	0.039	0.029	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.004	0.008	0.006	0.006	0.005	0.002
240	0.048	0.043	0.032	0.026	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.003	0.006	0.002
250	0.053	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
260	0.053	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
270	0.054	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
280	0.062	0.055	0.040	0.031	0.024	0.020	0.017	0.014	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
290	0.075	0.066	0.048	0.037	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.007	0.007	0.006	0.002
300	0.075	0.066	0.048	0.037	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.007	0.006	0.006	0.002
310	0.061	0.055	0.040	0.031	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.006	0.006	0.005	0.002
320	0.052	0.047	0.035	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.002
330	0.049	0.044	0.033	0.026	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
340	0.049	0.045	0.033	0.026	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
350	0.051	0.046	0.034	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002

-----  
Maksimum= 1.15E-0001 (µg/m2/år), 180 m, 70°.  
-----

Samlet emission: 0.001 kg.  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.000, 2.000 resp. 0.00E+00.

Hg Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	0.050	0.046	0.034	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
10	0.058	0.053	0.039	0.031	0.024	0.019	0.016	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.002
20	0.066	0.060	0.044	0.035	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	0.010	0.009	0.006	0.006	0.005	0.002
30	0.073	0.066	0.048	0.038	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
40	0.079	0.071	0.052	0.040	0.030	0.024	0.019	0.016	0.014	0.011	0.010	0.007	0.006	0.006	0.002
50	0.098	0.086	0.061	0.047	0.035	0.027	0.022	0.018	0.016	0.012	0.010	0.007	0.007	0.006	0.002
60	0.112	0.098	0.069	0.053	0.039	0.031	0.025	0.020	0.017	0.013	0.011	0.008	0.007	0.006	0.002
70	0.113	0.100	0.071	0.055	0.040	0.032	0.026	0.022	0.018	0.014	0.012	0.008	0.008	0.007	0.002
80	0.108	0.097	0.070	0.054	0.040	0.032	0.026	0.022	0.019	0.014	0.013	0.009	0.008	0.007	0.002
90	0.098	0.088	0.064	0.049	0.037	0.030	0.024	0.020	0.018	0.013	0.012	0.008	0.008	0.007	0.002
100	0.089	0.079	0.056	0.043	0.032	0.026	0.021	0.018	0.016	0.012	0.011	0.008	0.007	0.006	0.002
110	0.073	0.063	0.045	0.035	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	0.010	0.009	0.006	0.006	0.006	0.002
120	0.054	0.047	0.033	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.003	0.005	0.005	0.002
130	0.041	0.035	0.025	0.020	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
140	0.032	0.028	0.020	0.016	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.002
150	0.027	0.023	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.001
160	0.024	0.021	0.015	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.001
170	0.023	0.020	0.015	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.002
180	0.025	0.022	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002
190	0.026	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002
200	0.029	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.002
210	0.033	0.029	0.022	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
220	0.036	0.032	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	0.004	0.007	0.006	0.005	0.005	0.002
230	0.042	0.038	0.028	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.004	0.008	0.006	0.006	0.005	0.002
240	0.047	0.042	0.032	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.003	0.006	0.002
250	0.052	0.047	0.035	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012	0.009	0.009	0.006	0.006	0.006	0.002
260	0.052	0.047	0.035	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
270	0.052	0.047	0.035	0.027	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.009	0.006	0.006	0.006	0.002
280	0.060	0.053	0.039	0.030	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
290	0.073	0.064	0.046	0.036	0.027	0.022	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
300	0.073	0.064	0.047	0.036	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.002
310	0.059	0.053	0.039	0.030	0.023	0.019	0.016	0.013	0.012	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.002
320	0.050	0.045	0.033	0.026	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.002
330	0.046	0.042	0.032	0.025	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.002
340	0.047	0.043	0.032	0.025	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.002
350	0.048	0.044	0.033	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.002

Maksimum= 1.12E-0001 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ ), 180 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
 Anvendt årlig nedbør: 750 mm.  
 Samlet emission: 0.001 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (l/s).

Hg Periode: 740101-831231

Våd-deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.46E-0003 (µg/m2/år), 180 m, 30°.

## Bilag D. Øvrige tungmetaller - deposition nyt scenarie

Dato: 2022/11/02

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

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

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.175 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 562143., 6321943.  
og radierne (m):

180.	230.	330.	410.	510.
600.	700.	800.	900.	1150.
1300.	1950.	2100.	2400.	8600.

Alle terrænhøjder = 5.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	TungMe Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afkast	562143.	6321943.	5.0	19.0	100.	0.53	0.25	0.80	8.0	3.49E-07	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.8	0.5

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

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

Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 750 mm.  
Samlet emission: 0.011 kg. Udvaskningskoefficient: 3.55E-04 (1/s).  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.100, 2.025 resp. 2.025.

TungMe Periode: 740101-831231

-----  
Total deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	0.579	0.518	0.384	0.303	0.233	0.191	0.158	0.135	0.118	0.093	0.083	0.060	0.057	0.051	0.017
10	0.669	0.597	0.441	0.346	0.265	0.216	0.178	0.152	0.132	0.103	0.092	0.065	0.062	0.055	0.018
20	0.748	0.669	0.494	0.387	0.295	0.240	0.197	0.167	0.146	0.113	0.100	0.071	0.066	0.060	0.018
30	0.822	0.732	0.537	0.419	0.318	0.258	0.211	0.179	0.155	0.119	0.106	0.074	0.070	0.062	0.019
40	0.891	0.789	0.570	0.441	0.333	0.269	0.219	0.185	0.160	0.122	0.108	0.075	0.071	0.063	0.019
50	1.065	0.934	0.660	0.504	0.375	0.299	0.241	0.202	0.174	0.130	0.115	0.077	0.072	0.064	0.019
60	1.197	1.043	0.735	0.559	0.413	0.328	0.263	0.219	0.188	0.139	0.122	0.081	0.076	0.067	0.020
70	1.195	1.056	0.750	0.574	0.427	0.340	0.274	0.229	0.196	0.147	0.129	0.086	0.081	0.071	0.020
80	1.136	1.012	0.733	0.567	0.425	0.341	0.275	0.231	0.200	0.151	0.133	0.091	0.085	0.075	0.021
90	1.026	0.916	0.665	0.513	0.386	0.310	0.252	0.213	0.185	0.141	0.125	0.087	0.081	0.073	0.021
100	0.931	0.822	0.586	0.451	0.338	0.271	0.221	0.187	0.162	0.125	0.111	0.079	0.074	0.066	0.020
110	0.758	0.657	0.469	0.361	0.271	0.220	0.180	0.153	0.134	0.105	0.094	0.068	0.064	0.058	0.018
120	0.564	0.488	0.347	0.269	0.205	0.168	0.140	0.120	0.106	0.085	0.078	0.032	0.055	0.050	0.017
130	0.427	0.367	0.262	0.204	0.158	0.131	0.110	0.096	0.086	0.071	0.066	0.051	0.049	0.045	0.016
140	0.345	0.296	0.212	0.168	0.132	0.111	0.094	0.084	0.075	0.064	0.059	0.047	0.046	0.042	0.015
150	0.291	0.250	0.183	0.147	0.117	0.100	0.086	0.077	0.070	0.060	0.056	0.046	0.044	0.041	0.015
160	0.257	0.223	0.165	0.134	0.108	0.093	0.081	0.072	0.067	0.058	0.054	0.045	0.043	0.041	0.015
170	0.253	0.221	0.166	0.136	0.110	0.095	0.082	0.074	0.068	0.059	0.055	0.046	0.045	0.042	0.016
180	0.273	0.239	0.179	0.146	0.119	0.102	0.088	0.079	0.072	0.063	0.059	0.049	0.047	0.044	0.016
190	0.289	0.254	0.192	0.156	0.126	0.108	0.093	0.084	0.076	0.066	0.062	0.051	0.049	0.046	0.017
200	0.310	0.275	0.208	0.169	0.137	0.117	0.101	0.089	0.081	0.069	0.065	0.053	0.051	0.048	0.018
210	0.351	0.313	0.236	0.191	0.153	0.129	0.111	0.098	0.089	0.075	0.070	0.056	0.054	0.050	0.018
220	0.395	0.351	0.263	0.213	0.169	0.142	0.121	0.107	0.096	0.046	0.074	0.059	0.057	0.053	0.019
230	0.454	0.405	0.303	0.243	0.191	0.160	0.135	0.118	0.106	0.049	0.080	0.063	0.060	0.055	0.020
240	0.497	0.447	0.336	0.269	0.211	0.175	0.147	0.128	0.114	0.093	0.085	0.066	0.035	0.058	0.020
250	0.549	0.494	0.370	0.295	0.230	0.190	0.159	0.137	0.122	0.099	0.090	0.068	0.065	0.060	0.021
260	0.562	0.501	0.373	0.297	0.231	0.192	0.161	0.139	0.124	0.100	0.091	0.070	0.066	0.061	0.021
270	0.580	0.513	0.378	0.300	0.234	0.194	0.163	0.141	0.126	0.102	0.093	0.070	0.067	0.061	0.021
280	0.663	0.581	0.423	0.332	0.256	0.211	0.176	0.152	0.135	0.107	0.097	0.072	0.068	0.062	0.021
290	0.794	0.698	0.501	0.389	0.297	0.241	0.200	0.170	0.149	0.116	0.104	0.074	0.070	0.063	0.020
300	0.793	0.697	0.503	0.390	0.297	0.241	0.198	0.169	0.148	0.115	0.102	0.072	0.068	0.061	0.020
310	0.654	0.580	0.424	0.332	0.255	0.208	0.173	0.148	0.130	0.102	0.091	0.065	0.062	0.056	0.018
320	0.563	0.502	0.372	0.293	0.226	0.186	0.155	0.133	0.117	0.092	0.083	0.060	0.057	0.051	0.017
330	0.534	0.478	0.355	0.281	0.218	0.178	0.149	0.128	0.113	0.088	0.079	0.057	0.054	0.049	0.016
340	0.534	0.480	0.358	0.282	0.218	0.179	0.148	0.127	0.112	0.087	0.078	0.056	0.053	0.048	0.016
350	0.552	0.495	0.368	0.290	0.223	0.183	0.151	0.130	0.113	0.089	0.079	0.057	0.054	0.049	0.016

-----  
Maksimum= 1.20E+0000 (µg/m2/år), 180 m, 60°.

Samlet emission: 0.011 kg.  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 1.100, 2.025 resp. 2.025.

TungMe Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	0.508	0.463	0.346	0.273	0.209	0.171	0.140	0.119	0.105	0.082	0.073	0.054	0.051	0.046	0.016
10	0.592	0.537	0.399	0.312	0.238	0.193	0.158	0.135	0.118	0.091	0.082	0.059	0.056	0.050	0.017
20	0.664	0.604	0.448	0.351	0.266	0.216	0.176	0.149	0.130	0.100	0.089	0.063	0.060	0.054	0.017
30	0.734	0.664	0.490	0.381	0.288	0.232	0.189	0.160	0.139	0.106	0.095	0.066	0.063	0.056	0.018
40	0.805	0.722	0.523	0.404	0.303	0.243	0.197	0.166	0.144	0.109	0.097	0.068	0.064	0.057	0.018
50	0.990	0.875	0.619	0.471	0.349	0.277	0.222	0.185	0.159	0.119	0.105	0.071	0.066	0.059	0.018
60	1.137	0.996	0.702	0.533	0.392	0.310	0.248	0.206	0.176	0.130	0.114	0.076	0.071	0.063	0.019
70	1.143	1.015	0.722	0.552	0.409	0.325	0.261	0.218	0.186	0.139	0.122	0.082	0.077	0.068	0.020
80	1.092	0.977	0.709	0.547	0.409	0.328	0.264	0.222	0.192	0.144	0.127	0.087	0.081	0.072	0.021
90	0.990	0.888	0.645	0.497	0.373	0.300	0.243	0.205	0.178	0.136	0.121	0.084	0.079	0.070	0.021
100	0.900	0.798	0.570	0.437	0.328	0.262	0.213	0.180	0.156	0.121	0.107	0.076	0.072	0.064	0.020
110	0.734	0.639	0.456	0.351	0.263	0.213	0.174	0.148	0.129	0.101	0.091	0.066	0.062	0.056	0.018
120	0.545	0.473	0.337	0.261	0.199	0.162	0.135	0.116	0.103	0.082	0.075	0.031	0.054	0.049	0.017
130	0.411	0.354	0.253	0.197	0.153	0.126	0.106	0.093	0.083	0.069	0.063	0.050	0.048	0.044	0.016
140	0.328	0.282	0.203	0.161	0.126	0.106	0.090	0.080	0.072	0.061	0.057	0.046	0.044	0.041	0.015
150	0.273	0.236	0.173	0.139	0.111	0.095	0.081	0.073	0.066	0.057	0.054	0.044	0.043	0.040	0.015
160	0.241	0.210	0.156	0.127	0.103	0.088	0.077	0.069	0.064	0.055	0.052	0.044	0.042	0.039	0.015
170	0.235	0.207	0.156	0.128	0.103	0.089	0.078	0.070	0.064	0.056	0.053	0.045	0.043	0.040	0.016
180	0.248	0.220	0.166	0.136	0.110	0.095	0.082	0.074	0.068	0.059	0.056	0.047	0.045	0.042	0.016
190	0.268	0.238	0.180	0.147	0.119	0.102	0.088	0.079	0.072	0.063	0.059	0.049	0.047	0.044	0.017
200	0.293	0.262	0.199	0.162	0.131	0.112	0.096	0.086	0.078	0.067	0.063	0.052	0.050	0.047	0.017
210	0.330	0.296	0.225	0.182	0.146	0.123	0.105	0.093	0.085	0.072	0.067	0.055	0.052	0.049	0.018
220	0.365	0.328	0.247	0.200	0.158	0.133	0.114	0.100	0.091	0.041	0.070	0.057	0.055	0.051	0.019
230	0.423	0.381	0.287	0.230	0.181	0.151	0.128	0.111	0.100	0.045	0.076	0.060	0.058	0.053	0.019
240	0.472	0.427	0.322	0.258	0.202	0.168	0.141	0.123	0.109	0.089	0.082	0.064	0.033	0.056	0.020
250	0.522	0.473	0.356	0.283	0.220	0.182	0.152	0.132	0.117	0.095	0.086	0.066	0.063	0.058	0.020
260	0.523	0.471	0.353	0.280	0.218	0.181	0.151	0.131	0.117	0.095	0.086	0.066	0.063	0.058	0.020
270	0.530	0.474	0.351	0.278	0.216	0.179	0.151	0.130	0.116	0.095	0.086	0.066	0.063	0.058	0.020
280	0.607	0.538	0.393	0.308	0.237	0.195	0.162	0.140	0.124	0.099	0.089	0.067	0.064	0.058	0.020
290	0.734	0.651	0.468	0.363	0.276	0.224	0.185	0.157	0.137	0.107	0.096	0.069	0.065	0.059	0.020
300	0.734	0.651	0.471	0.365	0.277	0.224	0.184	0.156	0.137	0.106	0.095	0.067	0.063	0.057	0.019
310	0.597	0.535	0.393	0.307	0.235	0.192	0.158	0.135	0.119	0.093	0.084	0.061	0.057	0.052	0.017
320	0.501	0.454	0.338	0.266	0.205	0.168	0.139	0.119	0.105	0.083	0.075	0.055	0.052	0.047	0.016
330	0.470	0.429	0.321	0.254	0.195	0.160	0.133	0.114	0.100	0.079	0.071	0.052	0.049	0.045	0.016
340	0.472	0.431	0.324	0.255	0.197	0.160	0.133	0.113	0.100	0.078	0.070	0.051	0.048	0.044	0.015
350	0.487	0.444	0.333	0.262	0.201	0.164	0.135	0.116	0.101	0.079	0.071	0.051	0.049	0.044	0.015

Maksimum= 1.14E+0000 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ ), 180 m, 70°.



Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
 Anvendt årlig nedbør: 750 mm.  
 Samlet emission: 0.011 kg. Udvaskningskoefficient: 3.55E-04 (1/s).

TungMe Periode: 740101-831231

Våd-deposition (µg/m<sup>2</sup>/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	180	230	330	410	510	600	700	800	900	1150	1300	1950	2100	2400	8600
0	0.071	0.055	0.038	0.031	0.025	0.021	0.018	0.015	0.014	0.011	0.009	0.006	0.005	0.005	0.001
10	0.077	0.060	0.042	0.033	0.027	0.023	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	0.007	0.006	0.005	0.001
20	0.083	0.065	0.045	0.036	0.029	0.025	0.021	0.018	0.016	0.012	0.011	0.007	0.007	0.006	0.001
30	0.087	0.068	0.047	0.038	0.030	0.026	0.022	0.019	0.017	0.013	0.012	0.007	0.007	0.006	0.001
40	0.086	0.068	0.047	0.038	0.030	0.025	0.022	0.019	0.017	0.013	0.011	0.007	0.007	0.006	0.001
50	0.075	0.059	0.041	0.033	0.026	0.022	0.019	0.016	0.015	0.011	0.010	0.006	0.006	0.005	0.001
60	0.060	0.047	0.033	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.005	0.005	0.004	0.001
70	0.052	0.040	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.004	0.004	0.003	0.001
80	0.044	0.035	0.024	0.019	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.001
90	0.036	0.028	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.000
100	0.030	0.024	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.000
110	0.024	0.019	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000
120	0.019	0.015	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
130	0.016	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
140	0.017	0.014	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
150	0.018	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
160	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
170	0.018	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
180	0.024	0.019	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000
190	0.022	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
200	0.017	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
210	0.021	0.017	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
220	0.030	0.023	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.000
230	0.030	0.024	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.000
240	0.025	0.020	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000
250	0.027	0.021	0.015	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.000
260	0.039	0.030	0.021	0.017	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.003	0.000
270	0.050	0.039	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.001
280	0.056	0.044	0.030	0.024	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.001
290	0.060	0.047	0.032	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.005	0.005	0.004	0.001
300	0.058	0.045	0.031	0.025	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.001
310	0.057	0.045	0.031	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.001
320	0.061	0.048	0.033	0.027	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.009	0.008	0.005	0.005	0.004	0.001
330	0.064	0.050	0.035	0.028	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.009	0.008	0.005	0.005	0.004	0.001
340	0.062	0.049	0.034	0.027	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	0.009	0.008	0.005	0.005	0.004	0.001
350	0.064	0.050	0.035	0.028	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.005	0.005	0.004	0.001

Maksimum= 8.73E-0002 (µg/m<sup>2</sup>/år), 180 m, 30°.

## Bilag E. Immissionsberegninger - B-værdi

Dato: 2022/11/04

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

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

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 562143., 6321943.  
og radierne (m):

48.	50.	55.	60.	65.
70.	75.	80.	90.	100.
125.	150.	300.	500.	1000.

Alle terrænhøjder = 5.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer  
ID.....: Tekst til identificering af kilde  
X.....: X-koordinat for kilde [m]  
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]  
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]  
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]  
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]  
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m<sup>3</sup>/sek]  
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]  
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]  
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]  
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Afkast	562143.	6321943.	5.0	11.3	100.	0.53	0.25	0.80	8.0	0.0380	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m <sup>4</sup> /s <sup>3</sup>
1	14.8	0.5

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

\*\*\*\*\* ADVARSEL \*\*\*\*\*

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

NO2 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	48	50	55	60	65	70	75	80	90	100	125	150	300	500	1000
0	17.4	17.4	16.9	16.3	15.7	15.3	14.9	14.6	13.7	12.9	10.3	8.3	2.8	1.4	0.9
10	18.2	18.2	17.9	17.5	17.0	16.5	15.7	15.0	14.0	13.2	10.5	8.6	3.2	1.4	0.8
20	19.4	19.2	18.8	18.3	17.6	16.9	16.2	15.5	14.2	13.1	10.5	8.4	2.9	1.6	0.9
30	18.6	18.4	17.8	17.2	16.8	16.4	16.0	15.4	14.2	13.0	10.6	8.7	3.2	1.8	0.9
40	18.2	18.1	18.0	17.4	16.7	16.0	15.5	14.8	13.6	12.4	10.0	8.0	3.0	1.5	0.9
50	17.7	17.6	17.2	17.0	16.4	16.0	15.4	14.7	13.6	12.4	9.9	8.2	2.9	1.5	0.9
60	19.6	19.4	18.8	18.5	17.8	17.2	16.5	15.8	14.7	13.3	10.9	8.7	3.1	1.6	1.0
70	19.0	18.8	18.6	18.1	17.4	16.7	16.1	15.4	14.0	13.0	10.4	8.3	2.9	1.6	1.0
80	19.5	19.5	19.1	18.5	17.8	17.2	16.5	15.9	14.6	13.3	10.6	8.6	3.1	1.9	1.0
90	17.8	18.1	18.3	18.1	17.5	16.9	16.3	15.7	14.3	13.2	10.6	8.5	2.9	1.9	1.0
100	16.6	16.6	16.6	16.4	16.2	15.6	15.0	14.3	13.4	12.3	10.1	8.0	2.9	2.0	1.0
110	16.9	16.9	16.7	16.3	15.8	15.3	14.8	14.4	13.4	12.0	9.5	7.6	2.8	1.9	1.0
120	16.7	16.6	16.3	15.9	15.6	15.2	14.8	14.4	13.6	12.7	10.3	8.4	3.0	1.8	0.9
130	15.0	15.0	14.8	14.2	13.5	12.8	12.1	11.6	10.5	9.6	7.9	6.5	2.7	1.7	0.9
140	16.1	16.2	16.5	16.6	16.5	16.3	15.8	15.2	14.1	13.0	10.4	8.3	2.7	1.9	1.0
150	17.4	17.3	17.0	16.7	16.2	15.7	15.2	14.7	13.5	12.3	9.7	7.9	2.7	1.7	0.9
160	16.9	16.9	16.8	16.5	16.0	15.5	14.8	14.2	13.1	12.0	9.6	7.6	2.8	1.9	0.9
170	16.9	16.7	16.4	16.0	15.6	15.1	14.3	14.0	12.9	11.8	9.6	7.9	3.0	2.1	1.0
180	17.9	17.7	17.5	17.2	16.9	16.4	15.9	15.3	14.2	13.1	10.4	8.1	3.0	2.2	1.1
190	19.5	19.4	18.9	18.3	17.6	16.8	16.0	15.3	13.9	12.8	10.7	8.6	3.3	2.1	1.1
200	17.2	17.0	16.7	16.1	15.8	15.6	15.1	14.6	13.2	12.0	9.9	7.9	3.0	1.9	1.0
210	16.3	16.3	16.3	15.9	15.5	15.1	14.3	13.6	12.5	11.7	9.5	7.6	2.8	1.7	0.9
220	18.8	18.7	18.3	17.8	17.1	16.6	15.9	15.2	14.0	12.7	10.2	8.3	2.9	1.7	0.9
230	19.5	19.4	19.0	18.5	17.9	17.2	16.5	15.9	14.5	13.3	10.6	8.6	3.1	1.9	1.0
240	19.3	19.3	19.1	18.6	18.0	17.3	16.7	16.0	14.6	13.4	10.7	8.5	3.2	2.1	1.0
250	19.7	19.6	19.1	18.5	17.7	17.1	16.4	15.8	14.5	13.3	10.5	8.5	3.2	2.0	1.0
260	19.2	19.1	18.8	18.5	17.8	17.1	16.4	15.8	14.5	13.3	10.7	8.7	3.2	2.0	1.0
270	19.0	19.0	18.6	18.1	17.5	16.8	16.2	15.6	14.4	13.3	10.7	8.5	3.0	1.7	0.9
280	18.6	18.5	18.4	18.1	17.5	16.8	16.0	15.3	14.0	12.8	10.3	8.3	2.8	1.5	0.9
290	18.9	18.8	18.5	18.0	17.4	17.1	16.5	15.9	14.7	13.5	10.9	8.8	3.4	1.6	0.9
300	18.5	18.4	18.4	18.1	17.5	17.0	16.3	15.5	14.2	13.0	10.4	8.3	2.9	1.8	1.0
310	18.9	18.8	18.6	18.3	17.9	17.3	16.6	16.0	14.7	13.4	10.8	8.5	2.8	1.6	0.9
320	17.9	17.8	17.3	16.9	16.6	16.2	15.9	15.4	14.3	13.1	10.5	8.3	2.8	1.6	0.8
330	18.0	17.9	17.5	17.1	16.6	16.1	15.5	14.8	13.6	12.5	10.3	8.4	3.2	1.9	0.9
340	17.7	17.7	17.4	17.1	16.6	16.0	15.3	14.7	13.4	12.3	9.9	7.9	2.9	2.0	1.0
350	18.5	18.3	18.1	17.8	17.3	16.7	15.9	15.2	13.9	12.7	10.0	8.1	2.7	1.7	0.9

-----  
Maksimum= 19.75 i afstand 48 m og retning 250 grader i måned 2.

Produkt	Leverandør	Afdeling	Anvendelse	Maksimal oplagsmængde: A: Spraydåser B: Er produktet på gasform C: 0-1.000 gram D: 1-100 kg E: > 100 kg	Til stede i mængde, hvor produktet kan skade jord og grundvand	Klassificering (CLP), faresætninger iflg leverandør-SDS	Kan produktet i sig selv forårsage en længerevarende forurening af jord og/eller grundvand	Indholdsstoffer iflg SDS	CAS-nr.	Vægtprocent	Kan indholdsstofferne bidrage til behovet for BTR	PBT- og vPvB-vurdering iflg SDS	Relevant til BTR
AMMONIAK VANDFRI / BULK	Brenntag Nordic A/S	Vedligehold afd.		E	?	Giftig ved indånding. Ætsende for luftvejene. Indånding kan forårsage smerte og hoste. Andedrætsbesvær, Aspiration kan forårsage lungeødem og pneumonitis. Kan forårsage forbrændinger med smerter, rødmen og sår. Stønk i øjnene kan forårsage smertefulde forbrændinger, der kan medføre permanente øjenskader. Risiko for alvorlig øtningsskade med kraftige smerter, opkastninger og muligvis chok.		Ammonia	7664-41-7 36878-20-3	100 1-2,5	ja	PBT eller vPvB kriterierne i REACH Forordningens Annex XIII finder ikke anvendelse i forhold til uorganiske stoffer	Nej (se det tilknyttede notat: "Bedømmelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport")
2100 Hard-Hat* Serie Topmalinger	Rust-Oleum Europe - Martin Mathys NV	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej, relativ lille mængde	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Forårsager hudirritation. Forårsager alvorlig øjenirritation. Kan forårsage irritation af luftvejene. Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagne eksponering.	nej	dimethylether xylen (isomereblanding) ethylbenzen	115-10-6 # 100-41-4	≥50 - ≤75 ≥10 - ≤25 ≤3	nej	Denne blanding indeholder ikke nogen stoffer, der vurderes til at være et PBT eller et vPvB.	Nej, relativ lille mængde
2102 STICKER - Vedhæfningsrunder	ARMA-TUBE A/S	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Forårsager alvorlig øjenirritation. Forårsager hudirritation. Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagne eksponering.	Nej	dimethylether xylen (isomereblanding) 1-methoxypropan-2-ol ethylacetat ethylbenzen	115-10-6 1330-20-7 107-98-2 143-75-6 100-41-4	<=10 - <=25 ≥10 - ≤25 ≥10 - ≤25 ≤5 ≤5	Nej	Denne blanding indeholder ikke nogen stoffer, der vurderes til at være et PBT eller et vPvB.	Nej, især mindre mængde
2185 Hard-Hat* Galva Zink Kold Galvanisering	Rust-Oleum Europe - Martin Mathys NV	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Forårsager alvorlig øjenirritation. Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.	ja	zinkpulver - zinkstøv (stabiliseret) acetone butylacetat 1-methoxypropan-2-ol maleinsyreanhydrid	7440-66-6 67-64-1 123-86-4 107-98-2 108-31-6	≤25 - ≤50 ≥25 - ≤50 ≤5 ≤3 ≤0,1	Nej	Denne blanding indeholder ikke nogen stoffer, der vurderes til at være et PBT eller et vPvB.	Nej, især pga.: Væske [Aerosol]
8798 Murforsøglér hvid	ARMA-TUBE A/S	Vedligehold afd.	Væske	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Forårsager hudirritation. Forårsager alvorlig øjenirritation. Kan forårsage irritation af luftvejene. Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagne eksponering. Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	ja	1-methoxypropan-2-ol 4,5-dichlor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on 3-iodo-2-propenylbutylcarbammat	107-98-2 64359-81-5 55406-53-6	≤3 ≤0,3 ≤0,1	Nej		Nej
2169 & 2182 Hard-Hat* Grunder	Rust-Oleum Europe - Martin Mathys NV	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Forårsager hudirritation. Forårsager alvorlig øjenirritation. Kan forårsage irritation af luftvejene. Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagne eksponering. Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	ja	dimethylether Reaktionsmasse af ethylbenzen og xylen xylen (isomereblanding) trinikbis(orthophosphat) ethylbenzen zinkoxid	115-10-6 115-10-6 1330-20-7 7779-90-0 100-41-4 1314-13-2	≥50 - ≤75 ≥25 - ≤50 ≤10 ≤5 ≤3 ≤1	Nej	Denne blanding indeholder ikke nogen stoffer, der vurderes til at være et PBT eller et vPvB.	Nej
ANTI-SEIZE Spray	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	H222 - Yderst brandfarlig aerosol. H229 - Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H315 - Forårsager hudirritation. H336 - Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. H410 - Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer	ja	HEPTANE & ISOMERS Copper GRAPHITE POWDER ACETONE	64742-49-0 7440-50-8 7782-42-5 67-64-1	15 - 30 2,4 - 5 1 - 2,4 1 - 2,4	Nej	Ingen tilgængelige oplysninger	
CS-1300 Slipmiddel	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning.	Nej	Råoliegasser, fortættede (<0,1% 1,3-Butadiene) Cyclopentan	68476-85-7 287-92-3	60-80 15-25	Nej	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
DL-44 AFRENSER	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Kan forårsage allergisk hudreaktion. Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Nej	(R)-p-mentha-1,8-dien Hydrocarbons, C13- C18, N-Alkanes, Isoalkanes, cyclics, <2% aromatics Ethanol Propan-2-ol	5989-27-5 - 64-17-5 67-63-0	5 - 10 5 - 10 5 - 10 5 - 10	ja	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof.	Nej
EFAmetal EFAspray 0790	EFApaint A/S	Danish Crown Aalborg	Spray	A	Nej	H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H336 Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. H412 Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Nej	acetone n-butylacetat propan butan solventnaphtha (råolie), tung aromatisk; Uspecificeret petroleum Kulbrinte, C9-C10, n alkaner, isoalkaner, Cycloener, < 2% Aromater Solventnaphtha, let, aromatisk propan-2-ol maleinsyreanhydrid	67-64-1 123-86-4 74-98-6 106-97-8 - - 64742-95-6 67-63-0 108-31-6	25 - 50 10 - 25 10 - 25 2,5 - 10 - - < 2,5 < 2,5 < 0,001	ja		Nej
EFAmetal EFAspray 0790	EFApaint A/S	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H336 Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. H412 Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Nej, på spray	acetone n-butylacetat propan solventnaphtha (råolie), tung aromatisk; Uspecificeret petroleum Kulbrinte, C9-C10, n alkaner, isoalkaner, Cycloener, < 2% Aromater Solventnaphtha, let, aromatisk	67-64-1 123-86-4 74-98-6 918-811-1 927-241-2 64742-95-6	25 - 50 10 - 25 10 - 25 2,5 - 10 2,5 - 10 < 2,5	ja ja	Data foreligger ikke data Produktet indeholder ikke PBT eller vPvB stoffer	Nej, spray Nej, spray

Interflon Fin Super (Aerosol)	Interflon b.v.	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.	Nej, på spray	Hydrocarbons, C10-C13, n-al. kanes, isoalkanes, cyclics, < 2% aromatics 64742-48-9 25 - < 50 butan 106-97-8 10 - < 25 propan 74-98-6 5 - < 10 isobutan 75-28-5 5 - < 10 Distillates (petroleum), hydro treated heavy paraffinic 64742-54-7 1 - < 5 (2)-N-methyl-N-(1-oxo-9-octa decenyl)glycine 110-25-8 1 - < 5	Ja	Data foreligger ikke data	Nej, spray
KK-2002 KEDEOLIE KLAR SPRAY	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. (H222) Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. (H229)	Nej	Cyclopentan 287-92-3 15 - < 25% propan 74-98-6 10 - < 15 Butan (<0.1 % butadiene (203-450-8)) 106-97-8 5 - < 10 isobutan 75-28-5 2.5 - < 5	Nej	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
RAL Farver	ITW Spraytec Nordic	Danish Crown Aalborg	Spray	A	Nej	Aerosol 1; H222, H229, Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Skin Irrit. 2; H315, Forårsager hudirritation. Eye Irrit. 2; H319, Forårsager alvorlig øjenirritation	Nej	Acetone 67-64-1 20-40 Dimethylether 115-10-6 20-40 Xylen 1330-20-7 <20 2-methoxy-1-methylethylacetat 108-65-6 <10 Solventophtha (råolie), let aromatisk, Lavtkogende uspecifiseret nafta 64742-95-6 <5 Cobalt bis(2-ethylhexanoate) 136-52-7 <0,25 2-butanonoxim 96-29-7 <0,25 Fatty Acids, C-18 unsatd. Trimers, Compd with 9-Octadecen-1-Amine, [Z] 147900-93-4 <0,25	Ja	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
SC4 Silikonfedt Spray	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Aerosol 1; H222, H229, Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Skin Irrit. 2; H315, Forårsager hudirritation.	Nej	Cyclopentan 287-92-3 30-50 Hydrocarbons, C7,n alkanes, isoalkanes, cyclics 64742-49-0 10 - 30 propan 74-98-6 10 - 15 Butan 106-97-8 5 - 10 isobutan 75-28-5 3 - 5	Ja	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
TL-676 Trykluft	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning	Nej	Tetrafluorpropene 29118-24-9 95-100	Ja	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
UK-60 Universalklæber Spray	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Forårsager hudirritation. Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Ja	Dimethylether 115-10-6 30-50 Hydrocarbons, C7-C9, isoalkanes - 20-40 Hydrocarbons, C6-C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, - 10 - 20	Nej	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
VET-68 Steril Olie Spray	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning	Nej	Hvid mineral olie 8042-47-5 60-80 Propan 74-98-6 10 - 15 Butan 106-97-8 5 - 10 isobutan 75-28-5 3 - 5	Ja	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej
WD-40® MULTI-USE PRODUCT - (Non-Aerosol)	WD-40 Company Limited	Vedligehold afd.	Spray	A	Nej	H226: Brandfarlig væsk og damp. 304: Kan være livsfarlig, hvis det indtages og kommer i luftvejene. H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed	Nej	Carbonhydrider, C9-C11, n-alkaner, isoalkaner, cycloalkener, C% aromater - 60-80	Ja	Indestholdet indeholder IPBT-stof, Indestholdet indeholder vPvB-stof	Nej
AI 7 OH	Dansk Aquakemi A/S	Vedligehold afd.	Flydende	D	Ja	H314 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenlæder	Nej	Natriumaluminat 1302-42-7 >40 Natriumhydroxid 1310-73-2 >24 Aluminium 7429-90-5 min. 7	Ja (dannelse af tungtopløselig, Al(OH)3) Stoffet er ikke omfattet.	Nej	
Aquaflor 1095	Dansk Aquakemi A/S	Vedligehold afd.	Flydende	D	Ja	H315: Forårsager hudirritation. H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.	Nej	polyaluminiumklorid - 24-48 Vand - 52-76	Nej	Stoffet er ikke omfattet	Nej
Aquaflor A62675	Dansk Aquakemi A/S	Vedligehold afd.	Flydende	D	Ja	Ingen	Nej	Kulbrinter, C12-C15, n-alkaner, isoalkaner, cykliske forbindelser, - 20-30	Ja	Ikke opfylder kriterierne i henhold til bilag XIII i REACH.	Nej
BIO-CIRCLE L Ultra	Bio-Circle Surface Technology Aps	Danish Crown Aalborg	Væske	D	Ja	Intet	Nej	ALCOHOLS, C9-C11-ISO-, C10-RICH, ETHOXYLATED (3 EO) 78330-20-8 ≥ 1 - < 5	Ja	Stofferne i blandingen opfylder ikke PBT/vPvB kriterierne ifølge REACH, bilag XIII	Nej
BIO-CIRCLE L Ultra	Bio-Circle Surface Technology Aps	Vedligehold afd.	Væske	D	Intet	Nej	Nej	ALCOHOLS, C9-C11-ISO-, C10-RICH, ETHOXYLATED (3 EO) ; 78330-20-8 ≥ 1 - < 5	Ja	Stofferne i blandingen opfylder ikke PBT/vPvB kriterierne ifølge REACH, bilag XIII.	Nej
Bufferopløsning pH 7,00 ± 0,02 (20°C) AVS TITRINORM® (Reagent traceable to SRM from NIST)	WVR International A/S	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Blandingen er ikke klassificeret som farlig ifølge forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)	Nej	Denne blanding indeholder ingen ingredienser, som er sundheds- eller miljøfarlige efter meningen i direktiv 67/548/EØF eller forordning (EF) nr. 1272/2008 - -	Nej	Stofferne i blandingen opfylder ikke PBT/vPvB kriterierne ifølge REACH, bilag XIII	Nej
Buffer Solution (phthalate Buffer) Ph 4.00 (20°C), Red Coloured ± 0.02 pHenheder Avs Titrinorm®	WVR International A/S	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Blandingen er ikke klassificeret som farlig ifølge forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)	Nej	Denne blanding indeholder ingen ingredienser, som er sundheds- eller miljøfarlige efter meningen i direktiv 67/548/EØF eller forordning (EF) nr. 1272/2008, - -	Nej	Data er ikke tilgængelig	Nej
CB 100	Bio-Circle Surface Technology Aps	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Intet	Nej	ALANINE N,N-BIS(CARBOXYMETHYL)-, -TRINATRIUMSALT IN WATER 164462-16-2 ≥ 1 - < 5 2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL 112-34-5 ≥ 1 - < 5	Nej	Dette stof opfylder ikke PBT/vPvB-kriterierne i REACH, bilag XIII.	Nej
Cip Alka 57	ITW NOVADAN AS	Produktionen	Væske	D	Ja	H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenlæder. H290 Kan ætse metaller	Nej	Natriumhydroxid 1310-73-2 15 - 30	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier.	Nej
CW 252	Kemi-tech Aps	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Ikke anvendelig	Nej	2-phosphonobutan 1,2,4-tricarboxylsyre 37971-36-1 1 - 3	Nej	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej

Cip Acid KA	ITW NOVADAN AS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H290 Kan ætse metaller. H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. H332 Farlig ved indånding.	Nej	Salpetersyre Fosforsyre	7697-37-2 7664-38-2	10 - 25 5 - 10	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier.	Nej
Desinfect O	ITW NOVADAN AS	Vedligehold afd.	fast	D	Ja	H302 Farlig ved indtagelse. H314 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader. H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion. H412 Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	Nej	Kallummonopersulfat Maleinsyre Sulfaminsyre Natriumbenzoat Natrium alkylsulfat	70693-62-8 110-16-7 5329-14-6 532-32-1 151-21-3 /	> 30 5 - 15 5 - 15 < 5 < 5	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier	Nej
RG-1100 Regular Grade Anti-Seize	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	fast	D	Ja	Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. (H411)	Ja	carbonhydrider, C9-16-, hydrogenbehandlede, afaromatiserede Zinkoxid Aluminiums pulver (stabiliseret) Kobber Naphtha (råolie), hydrogenbehandlet let phosphordithiosyre, blandede O,O-bis-(isobutyl- og pentyl)estere, zinksalte	93763-35-0 1314-13-2 7429-90-5 7440-50-8 64742-46-0 68457-79-4	40-60 5 - 10 5 - 10 5 - 10 1 - 3 < 1	Ja	Ingen data	Nej (begrænset mængde)
Rodalon 10%	ITW NOVADAN AS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H315 Forårsager hudirritation. H318 Forårsager alvorlig øjenskade. H410 Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.	Ja	kvaternære ammoniumforbindelser, benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorider Didecyldimethylanmoniumchlorid kvaternære ammoniumforbindelser, C12-C14 alkyl (ethylphenyl) methyl) dimethyl, chlorid Propan-2-ol	68424-85-1 7173-51-5 85409-23-0 67-63-0	< 5 < 5 < 5 < 3	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier	Nej
EL-X80 Kontakttrens	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Aerosol 1; H222, H229, Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. Eye Irrit. 2; H319, Forårsager alvorlig øjenirritation. Aquatic Chronic 3; H412. Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Ja	Cyclopentan Propan-2-ol Carbondioxid	287-92-3 67-63-0 124-38-9	60 - 80 15-25 5 - 10	Nej	Ingen data	Nej
EL-X80S Kontakttrens med smøring	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Yderst brandfarlig aerosol. (H222) Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. (H229) Forårsager alvorlig øjenirritation. (H319) Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. (H412)	Ja	cyclopentan Propan-2-ol Carbondioxid 2,6-di-tert-butylphenol N,N-bis(2-ethylhexyl)-4-methyl-1H-benzotriazol-1-methylamin Diphenylamin	287-92-3 67-63-0 124-38-9 128-39-2 80584-90-3 122-39-4	60 - 80 15-25 3 - 5 < 1 < 0,05 < 0,01	Nej	Ingen data	Nej
Foodlube Chain Fluid	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Produktet er ikke klassificeret i overensstemmelse med CLP.	Nej	PAO GLYCINE DERIVATIVE	68037-01-4 110-25-8	70 - 90 < 1	Ja	Ingen data	Nej
FOODLUBE EXTREME	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	fast	D	Ja	Produktet er ikke klassificeret som farligt.	Nej	Benzoesyre	65-85-0	1 - 3	Nej	Ingen data	Nej
FOODLUBE HI-POWER RANGE	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	olie	D	Ja	Ikke klassificeret i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)	Nej	Indeholder ingen oplysningspligtige stoffer	-	-	Nej	Ingen data	Nej
FOODLUBE HI-TORQUE RANGE	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	olie	D	Ja	Ikke klassificeret i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)	Nej	Z,N-Methyl-N,-1-oxo-9-octadecenylglycine	110-25-8	< 1	Nej	Ingen data	Nej
FOODLUBE MULTI-LUBE	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	olie	D	Ja	<b>EUH006: Genbages kontakt kan give tørret øjernet</b>	Nej	HYDROCARBONS, C12-C16, ISOALKANES, CYCLICS, <2% AROMATICS GLYCINE DERIVATIVE	- -	10 - 25 < 0,5	Ja	Ingen data	Nej
FOODLUBE WD Spray	ROCOL a division of ITW Ltd, Rocol House	Vedligehold afd.	Spray	D	Ja	H223 - Brandfarlig aerosol. H229 - Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning	Nej	HYDROCARBONS, C11-C13, ISOALKANES, < 2% AROMATICS CARBON DIOXIDE AEROSOL PROPELLANT GLYCINE DERIVATIVE	246538-76-3 124-38-9 110-25-8	30 - 50 2,4 - 5 0,1 - 1	Nej	Ingen tilgængelige oplysninger	Nej
Game Addi Oxi	ITW NOVADAN AS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H318 Forårsager alvorlig øjenskade. H302 Farlig ved indtagelse. H332 Farlig ved indånding.	Nej	Hydrogenperoxid	7722-84-1	30 - 60	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier.	Nej
Game Antifoam S1	ITW NOVADAN AS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Kan virke let irriterende på hud og øjne	Nej	Benzenosulfonsyre, [1-methylethyl] -, natriumsalt Alkohols, C12-15-branched and linear, ethoxylated propoxylated	28348-53-0 120313-48-6	1 - 5 1 - 5	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier	Nej
GLS 966/N2	Lubral Specialsmøremidler	Vedligehold afd.	fast	D	Ja	Skadelig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljø (ikke CLP)	Ja	-	-	-	Nej	Ingen data	Nej
Håndopvask	Polar A/S	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Produktet er ikke mærkningspligtig i henhold til CLP forordning 1272/2008.	Nej	Alkoholethoxylet, C12-14, sulfater, Dodecyldimethylamin oxid	68891-38-3 1643-20-5	2,5 - < 5 0,1 - < 0,25	Nej	Stoffet opfylder ikke kriterierne for PBT eller vPvB	Nej
IPA SPRIT 70%	S SPRÆNSEN I/S	Produktionen	Væske	D	Ja	H225 Meget brandfarlig væske og damp. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.	Nej	Ethanol Propan-2-ol	64-17-5 67-63-0	60 - 70 5 - 10	Nej	Indeholder ikke PBT- eller vPvB-stoffer	Nej
ISOPROPYLLAKHOL / TRL 160 KG	Brenntag Nordic A/S	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H225 Meget brandfarlig væske og damp. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H336 Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.	Nej	propan-2-ol	67-63-0	<= 100	Nej	Dette stof anses ikke for at være persistent, bioakkumulerbart eller giftigt (PBT). Dette stof anses ikke for at være meget persistent og meget bioakkumulerbart (vPvB).	Nej
Myresyre 85%	Helm Skandinavien A/S	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader. (H314)	Nej	Myresyre	64-18-6	85	Nej	Produktet indeholder ikke PBT eller vPvB stoffer	Nej



Oxidant Extra	ITW NOVADAN AS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H272 Kan forstærket brand, brandfarende. H290 Kan ætse metaller. H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. H302 Farlig ved indtagelse. H332 Farlig ved indånding. H335 Kan forårsage irritation af luftvejene. H410 Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer	Ja	Hydrogenperoxid Eddikesyre Pereddikesyre	7722-84-1 64-19-7 79-21-0	15 - 25 5 - 15 5 - 15	Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier.	Nej	
Prolan Light, Medium And Heavy Grade	Schmeltz Aps	Vedligehold afd.	fedt/olie	D	Ja	Ikke CLP: Langvarig eller gentagen kontakt med huden kan medføre rødme, kløe, irritation og eksem/revnedannelse. De sundhedsadskillige effekter kan være forøget i den brugte olie. Oliepild udgør generelt en fare for miljøet. Produktet indeholder flygtige, organiske forbindelser, som har fotokemisk ozondannelsepotentiale.	Nej	Naphtha (råolie), hydrogenbehandlet tung	64742-48-9	>50	Ja	SDS: Ikke relevant.	Nej	
PUROL GREASE	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	fast	D	Ja		Nej	Hvid mineral olie Kalksten Calciumdistearat,kemisk rent	8042-47-5 1317-65-3 1592-23-0	40 - 60 5 - 10 5 - 10	Ja	Ingen data	Nej	
Rocol Ultracut 250 plus	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	fast	D	Ja		Nej							Nej
RTD COMPOUND	ROCOL a division of ITW Ltd, Rocol House	Vedligehold afd.	fast	D	Ja	H302 - Kan skade børn, der ammes. H410 - Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer	Ja	C14-C17 CHLORINATED PARAFFIN stof der er anført på REACH-kandidatlisten (Medium-chain chlorinated paraffins (MCCP) (UVCB substances consisting of more than or equal to 80% linear chloroalkanes with carbon chain lengths within the range from C14 to C17)) TERPINEOL	85535-85-9 8000-41-7	50 - 70 -1,1	Nej (produktet er fast)	Denne stof er klassificeret som PBT (H260, H332, H335, H373)	Nej (produktet er fast)	
RTV Black Gasket 273	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	fast	D	Ja	Yderst brandfarlig aerosol. (H222) Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. (H229)	Nej	Propan Butan (<0,1 % butadiene) 2-Pentanone oxime 2-Propanone,2,2,2-,O,O,O-,ethylsilyldi-,trioxime	74-98-6 106-97-8 623-40-5 58190-57-1	2,5 - <5 2,5 - <5 2,5 - <5 0,1 - <0,25	Nej (produktet er fast)	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT- og/eller vPvB-stof	Nej	
SC-4 Siliconefedt	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.	fast	D	Ja		Nej	Indeholder ingen oplysningspligtige stoffer	-	-	-	Ingen data	Nej (produktet er fast)	
Shell Ondina Oil 917	Dansk Fuels A/S	Vedligehold afd.	Flydende	D	Ja	Ikke klassificeret som en fysisk risiko i henhold til GHS kriterierne. SUNDEDSFARE: H304: Kan være livsfarligt, hvis det sluges og kommer i luftvejene. MILJØRISIKO: Ikke klassificeret som miljøskadelig ifølge GHS-kriterier	Nej	Hvid mineralsk olie (råolie)	8042-47-5	100	Ja	Stoffet opfylder ikke alle screeningskriterierne for persistens, bioakkumulation og toksicitet og anses således ikke for at være PBT eller vPvB.	Nej	
Sterisol Etanol Hånddesinfektion	Sterisol AB	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H225 Meget brandfarlig væske og damp H319 Forårsager alvorlig øjenirritation	Nej	Ethanol Isopropanol tert-Butylalkohol 2-Amino-2-methylpropanol Aqua Glycerin Carbomer	64-17-5 67-63-0 75-65-0 124-68-5 - - -	70 10 0,1 - 1 <0,1 10 - 20 1 - 2 0,1 - 1	Nej	Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være persistente, bioakkumulerende.	Nej	
Sterisol Etanol Hånddesinfektion	Sterisol AB	Produktionen	Væske	D	Ja	Fare H225 Meget brandfarlig væske og damp H319 Forårsager alvorlig øjenirritation	Nej	Ethanol Isopropanol tert-Butylalkohol 2-Amino-2-methylpropanol Aqua Glycerin Carbomer	64-17-5 67-63-0 75-65-0 124-68-5 - - -	70 10 0,1 - 1 <0,1 10 - 20 1 - 2 0,1 - 1	Nej	Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være persistente, bioakkumulerende	Nej	
Sterisol Etanol Hånddesinfektion	Sterisol AB	Slakteri	Væske	D	Ja	Fare H225 Meget brandfarlig væske og damp H319 Forårsager alvorlig øjenirritation	Nej	Ethanol Isopropanol tert-Butylalkohol 2-Amino-2-methylpropanol Aqua Glycerin Carbomer	64-17-5 67-63-0 75-65-0 124-68-5 - - -	70 10 0,1 - 1 <0,1 10 - 20 1 - 2 0,1 - 1	Nej	Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være persistente, bioakkumulerende	Nej	
Sterisol Etanol Hånddesinfektion	Sterisol AB	Skærestue/ Pakkeri	Væske	D	Ja	Fare H225 Meget brandfarlig væske og damp H319 Forårsager alvorlig øjenirritation	Nej	Ethanol Isopropanol tert-Butylalkohol 2-Amino-2-methylpropanol Aqua Glycerin Carbomer	64-17-5 67-63-0 75-65-0 124-68-5 - - -	70 10 0,1 - 1 <0,1 10 - 20 1 - 2 0,1 - 1	Nej	Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være persistente, bioakkumulerende	Nej	
Sterisol Etanol Hånddesinfektion	Sterisol AB	Administration	Væske	D	Ja	Fare H225 Meget brandfarlig væske og damp H319 Forårsager alvorlig øjenirritation	Nej	Ethanol Isopropanol tert-Butylalkohol 2-Amino-2-methylpropanol Aqua Glycerin Carbomer	64-17-5 67-63-0 75-65-0 124-68-5 - - -	70 10 0,1 - 1 <0,1 10 - 20 1 - 2 0,1 - 1	Nej	Denne blanding indeholder ingen stoffer, der anses for at være persistente, bioakkumulerende	Nej	
Taski Sprint Ammo E1f	Diverse Europe Operations BV	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	H319 - Forårsager alvorlig øje	Nej	natriumalkylbenzensulfonat alkylalkoholethoxylat 1,2-benzisothiazol-3(2H)-on	90194-45-9 69011-36-5 2634-33-5	1 - 3 1 - 3 0,01 - 0,1	Nej		Nej	
Tenoizid 12	Rengros ApS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. (H314)	Nej	orthophosphorsyre Saltsyre niontensid 8 EO	7664-38-2 - 166736-08-9	5 - 15 1 - 5 1 - 5	Nej	Ingen data	Nej	
TRI-LOGIC RTD	ITW Chemical Products Scandinavia ApS	Vedligehold afd.		D	Ja	Kan skade børn, der ammes. (H362) Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer. (H410)	Ja	Alkæner, C14-17-, chlor	85535-85-9	80 - 95	Nej	Ingen data	Nej (indholdet er mellemkædet Chloroaffiner, der er relativt faste)	

Produkt	Producent	Brug	Form	Stof	Skadelig	Udgangspunkt	Udgangspunkt	Udgangspunkt	Udgangspunkt	Udgangspunkt	Udgangspunkt	Udgangspunkt	
USD-H1 Kædeolie Hvid	ITW Spraytec Nordic	Vedligehold afd.	Flydende	D	Ja	Aerosol 1; H222, H229, Yderst brandfarlig aerosol. Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning.	Nej	N,N-bis(2-hydroxyethyl)oleamid	93-83-4	5 - 10	Ja	Blandingen/produktet indeholder ingen stoffer, som er vurderet at være et PBT-og/eller vPvB-stof.	Nej
								Råolegasser, fortættede (<0.1 % 1,3 butadieni)	68476-85-7	60 - 80			
VE 101	Busch Vakuumteknik A/S	Vedligehold afd.		D	Ja	H412-Skadelig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Ja				Nej	Blandingen indeholder intet vPvB-Stof (vPvB = very persistent, very bioaccumulating) hhv. falder ikke ind under bilag XIII af bestemmelse (EG) 1907/2006.	Nej
								N-1-naphthylamin Diphenylamin	90-30-2 122-39-4	0,25 - 1 0,1 - 0,25			
WC-Rens Stærk	Rengros ApS	Vedligehold afd.	Væske	D	Ja	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1 // H318, H315	Nej						
20 % O2 + 20 % CO2 + bal. N2	Linde Gas A/S...	Skærestue/ Pakkeri	Tøris	E	Ja	Ikke klassificeret som farligt stof / blandingen.	Nej				Nej	Ikke klassificeret som PBT eller vPvB.	Nej
								Oxgven Kuldioxid Nitrogen	7782-44-7 124-39-9 7727-37-9	20 20 60			
Des Foam PAA	ITW NOVADAN AS	Produktionen	Væske	E	Ja	Ox. Liq. 2; H272; Met. Corr. 1; H290; Skin Corr. 1B; H314; Acute tox. 4; H302; Aquatic Chronic 2; H411; Acute tox. 4; H332	Nej				Ja	Produktet er biologisk letnedbrydeligt og ikke bioakkumulerbart.	Nej
Foam 42	Novadan ApS	Danish Crown A/S Aalborg Ø	Væske	E	Ja	H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H315 Forårsager hudirritation.	Nej				Nej	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier	Nej
								Olefinsulfonat, natriumsalt	68439-57-6	5 - 15 %			
FOAM 2000 CL	ITW NOVADAN AS	Produktionen	Væske	E	Ja	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411	Nej				Nej, men indeholder hypochlorit og aminer	Ikke klassificeret som PBT/vPvB under de nuværende EU-kriterier	Nej
L Piston Fluid	Atlas Copco Kompressor teknik A/S	Vedligehold afd.	olie	D	Ja	Ikke et farligt stof eller blanding	Nej				Nej	Forventes ikke at være let bionedbrydelig. Hovedbestanddelene forventes at være svært bionedbrydelig, men produktet indeholder komponenter, der kan være persistente i miljøet.	Nej (mængde er nu blevet reduceret og opmærksomheden på produktet er øget)
								Natriumhydroxid Natriumhypochlorit 2-Phosphonobutan-1,2, 4-tricarboxylsyre Aminer, C12-14 alkyl dimethyl, N-oxider	1310-73-2 7681-52-9 37971-36-1 308062-28-4	1 - 5 % 1 - 5 % 1 - 5 % 1 - 5 %			
MORIL DTE 10 EXCEL 32	ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA	Vedligehold afd.	olie	E	Ja	Ikke klassificeringspligtig	Nej				Ja	Ogfylder ikke kriterierne for PBT eller vPvB i henhold til REACH	Nej
MORIL GARGOYLE ARCTIC OIL 300	ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA	Vedligehold afd.	olie	E	Ja	Ikke klassificeringspligtig	Nej				Ja	Ogfylder ikke kriterierne i Reach	Nej
								2,6-Di-tert-butylphenol Alkyldithiofosfat Destillater, svære, C18-50 - forgenede, cykliske og lineære Destillat (mineralolie), hydrogenbehandlet, tung, paraffinholdig Destillat (mineralolie), solvent-afvokset, tung, paraffinholdig	128-39-2 255881-94-8 848301-69-9 64742-54-7 64742-65-0	0.1 - < 1 % 0.1 - < 1 % 40 - < 50 % 1 - < 5 % 1 - < 5 %			
						destillat (råolie), hydrogenbehandlede tunge naphthen-	Nej						
							Nej						



Udarbejdet på baggrund af EU forordningerne 1907/2006 (REACH)

## Sikkerhedsdatablad

Udarbejdet: 18-07-2016

SDS version: 1.6

Revision: 01-12-2021

---

### PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

---

#### 1.1. Produktidentifikator

**Handelsnavn:** Fyringsolie Basis

**Produkt-nr.:** 1030834

**Cas nr.:** 68476-33-5

**EF-nr.:** 270-675-6

**REACH reg.nr.:** 01-2119474894-22-0004

**UFI:** HS00-UOSJ-5005-SFQ1

#### 1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

**Anbefalede anvendelser:** Fyringsolie til opvarmning (PC13 – Brændstoffer)

Brug som mellemprodukt, Industriel

Distribution af fyringsolie, Industriel

Udarbejdelse & (Om)pakning af fyringsolie, Industriel

Anvendelse i coatings, Industriel

Anvendelse i coatings, Professionel

Anvendelse som fyringsolie, Industriel

Anvendelse som fyringsolie, Professionel

Anvendelse som fyringsolie, Forbruger

Anvendes som funktionel væske, Industriel

Anvendelse i vej- og anlægsarbejder, Professionel

Fremstilling og anvendelse af sprængstoffer, Professionel

**Anvendelser der frarådes:** Må kun anvendes som beskrevet ovenfor, andre anvendelser skal ske i samråd med leverandøren.

#### 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

##### **Firmanavn og adresse:**

Circle K Denmark AS

Borgmester Christiansens Gade 50

2450 København SV

Tel:70 101 101

[www.circlek.dk](http://www.circlek.dk)

##### **Kontaktperson og mail:**

[labsju@circlekeurope.com](mailto:labsju@circlekeurope.com)

**Sikkerhedsdatabladet er udarbejdet og valideret af:**

mediator A/S, Centervej 2, 6000 Kolding. Konsulent: CS

Udarbejdet på baggrund af EU forordningerne 1907/2006 (REACH)

#### 1.4. Nødtelefon

Giftlinien: +45 82 12 12 12

---

### PUNKT 2: Fareidentifikation

---

#### 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

**CLP (1272/2008):** Flam. Liq. 3;H226, Asp. Tox. 1;H304, Acute Tox. 4;H332, Carc. 1B;H350, Repr. 2;H361, STOT RE 2;H373, Aquatic Chronic 1;H410

Ordlyd af H-sætninger – se nedenfor i punkt 16.

##### 2.1.2.

**Fysiske og kemiske farer:** Brandfarlig.

**Skadelige virkninger på mennesker:** Kan fremkalde kræft. Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. Organiske opløsningsmidler kan optages i kroppen ved indånding og indtagelse og give varige skader på nervesystemet, herunder hjernen. Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering ved indånding. Langvarig eller gentagen hudkontakt kan medføre rødme, kløe, irritation og eksem / revnedannelse.

#### 2.2. Mærkningselementer



**Signalord:**

**Fare**

H226 - Brandfarlig væske og damp.

H304 - Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene.

H332 - Farlig ved indånding.

H350 - Kan fremkalde kræft.

H361 - Mistænkt for at skade forplantningsevnen eller det ufødte barn.

H373 - Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.

H410 - Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.

P201 - Indhent særlige anvisninger før brug.

P260 - Indånd ikke røg/damp.

P273 - Undgå udledning til miljøet.

P308+P313 - VED eksponering eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp.

P501 - Indholdet/holderen bortskaffes i henhold til lokale affaldsregulativer.

#### 2.3. Andre farer

Stoffet opfylder ikke kriterierne for PBT eller vPvB.

**Anden mærkning:**

Ingen data.

**Andet**

Produktet indeholder stoffer, der er omfattet af dansk arbejdsmiljølovgivning m.h.t. kræft risiko.

### PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

#### 3.1./3.2. Stoffer / Blandinger

Indholdsstof	REACH Reg.nr.	CAS nr.	EF-nr.	CLP-klassificering	w/w %	Note
Brændstoffer, rest	01-2119474894-22-0004	68476-33-5	270-675-6	Flam. Liq. 3;H226, Asp. Tox. 1;H304, Acute Tox. 4;H332, Carc. 1B;H350, Repr. 2;H361, STOT RE 2;H373, Aquatic Chronic 1;H410	>99	1

1 = Stoffet er kræftfarligt.

Bemærkning: Komponenternes klassificering er i henhold til C&L listen eller andre kilder. Produktet kan indeholde yderligere komponenter, der ikke bidrager til klassificeringen  
Ordlyd af H-sætninger – se punkt 16.

### PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

#### 4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- Generelt:** Den skadede fjernes straks fra eksponeringskilden. Sædvanlig førstehjælp, ro, varme og frisk luft.
- Indånding:** Søg frisk luft. Hold den tilskadekomne under opsyn. Anbring bevidstløs tilskadekomne i aflåst siddeleje og sørg for, at fri vejrtrækning ikke forhindres. Giv kunstigt åndedræt, hvis vejrtrækning er standset. Søg læge.
- Indtagelse:** Fremkald ikke opkastning. Hvis opkastning indtræffer, holdes hovedet så lavt, at der ikke kommer maveindhold i lungerne. Tilkald læge/ambulance.
- Hud:** Fjern straks forurenede tøj. Vask huden med vand og sæbe. Søg læge ved ubehag.
- Øjne:** Skyl straks med vand (helst fra øjenskyller) i mindst 5 min. Spil øjet godt op. Fjern eventuelle kontaktlinser. Søg læge.
- Forbrænding:** Skyl med vand, indtil smerterne ophører. Fjern tøj, som ikke er fastbrændt – søg læge/sygehus, fortsæt om muligt skylningen til lægen overtager behandlingen.
- Øvrige oplysninger:** Ved henvendelse til læge medbringes sikkerhedsdatablad eller etiket.

Udarbejdet på baggrund af EU forordningerne 1907/2006 (REACH)

#### **4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede**

Farlig ved indånding.

Kan fremkalde kemisk lungebetændelse ved indtagelse eller opkastning. Symptomer på forgiftning kan vise sig efter adskillige timers forløb. Personer der har indtaget produktet bør derfor holdes under lægetilsyn i mindst 48 timer.

Carcinogene virkninger: Produktet indeholder stoffer som anses for eller er bevist kræftfremkaldende. Stofferne er enten klassificeret som kræftfremkaldende eller figurerer på Arbejdstilsynets liste over stoffer som anses for kræftfremkaldende. Disse stoffer er omfattet af Arbejdstilsynets regler om arbejde med kræftrisikable stoffer. Stofferne kan være virksomme ved indånding, hudkontakt eller indtagelse.

Reproduktionstoxicitet: Produktet indeholder stoffer som kan gøre skade på forplantningsevnen fx. via skade på kønsceller eller ved hormonel regulering. Effekten kan være; sterilitet, nedsat frugtbarhed, menstruationsforstyrrelser mv.

Reproduktionstoxicitet: Produktet indeholder teratogene stoffer som kan give varige skader på afkommet hos mennesker. Effekten for barnet kan være; død, misdannelser, forsinket udvikling eller funktionelle forstyrrelser.

#### **4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig**

Hvis der opstår eksem, åndedrætsbesvær, ætse- eller øjenskader skal der søges læge.

Vis dette sikkerhedsdatablad til læge eller skadestue.

---

### **PUNKT 5: Brandbekæmpelse**

---

#### **5.1. Slukningsmidler**

Sluk med pulver, skum, kulsyre eller vandtåge. Brug ikke vandstråle, da det kan sprede branden. Brug vand eller vandtåge til nedkøling af ikke antændt lager.

#### **5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen**

Undgå indånding af røggasser. Ved brand dannes giftige gasser: Carbonoxider. Brand vil udvikle tæt sort røg. Udsættelse for nedbrydningsprodukter kan udgøre en sundhedsfare.

#### **5.3. Anvisninger for brandmandskab**

Brandfolk bør anvende egnet beskyttelsesudstyr. Ved brandslukning skal luftforsynet åndedrætsværn anvendes. (Helmaske(Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) med kemisk beskyttelsesdragt skal bæres af brandmandskabet). Lukkede beholdere, der udsættes for ild, afkøles med vand. Lad ikke vand fra brandslukning løbe ud i klokker og vandløb. Kontamineret slukningsvand sendes til destruktion.

---

### **PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld**

---

#### **6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

Brug personlige værnemidler – se punkt 8. Undgå indånding og kontakt med hud og øjne. Rygning og brug af åben ild og andre antændelseskilder forbudt. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Advar om potentielle farer og evakuer, hvis det bliver nødvendigt.

#### **6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger**

Spild må ikke udledes til kloak og/eller overfladevand – se punkt 12. Informer de lokale miljømyndigheder ved udslip til omgivelserne.

#### **6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning**

Spild inddæmmes og opsamles med sand eller andet absorberende materiale og overføres til egnede affaldsbeholdere. Mindre spild tørres op med en klud. Videre håndtering af spild – se punkt 13.

#### **6.4. Henvielse til andre punkter**

Se ovenfor.

## PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

### 7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

Produktet bør anvendes under velventilerede forhold og helst udendørs. Rygning, indtagelse af mad og drikke er ikke tilladt i arbejdslokaler. Advarselstavle skal opsættes. Der skal være adgang til rindende vand og øjenskyller. Brug passende advarsels- og sikkerheds- afgrænse områder, hvor der er risiko for udsættelse for kræftfremkaldende eller mutagene stoffer, og det skal også sættes skilte op om rygning. Der skal være adgang til rindende vand og øjenskyller. Der skal være vaskefaciliteter i eller i umiddelbar nærhed af arbejdsområdet. Se under punkt 8 for oplysninger om forholdsregler ved brug og personlige værnemidler.

### 7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Opbevares forsvarligt, utilgængeligt for børn, og ikke sammen med levnedsmidler, foderstoffer, lægemidler o. lign. Skal opbevares på et tørt, køligt og ventileret sted. Opbevares brandsikkert. Beredskabsstyrelsens tekniske foreskrifter for brandfarlige væsker skal nøje følges, herunder reglerne for brandfarligt oplag. Brandfareklasse III-1, én oplagsenhed = 50 liter.

Der må højst opbevares 25 enheder uden brandmyndighedernes godkendelse.

**SEVESO III:** EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2012/18/EU af 4. juli 2012 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer og om ændring og efterfølgende ophævelse af Rådets direktiv 96/82/EF.

<i>Kolonne 1</i>	<i>Kolonne 2 (l tons)</i>	<i>Kolonne 3 (l tons)</i>
P5c BRANDFARLIGE VÆSKER	5000	50000
E1 Farlig for vandmiljøet, kategori Akut 1 eller Kronisk 1	100	200
34. Mineralolieprodukter og alternative brændstoffer a) benzin og nafta b) petroleum (herunder jetbrændstof) c) gasolie (herunder dieselolie, fyringsgasolie og gasolieblandinger) d) svær fuelolie e) alternative brændstoffer, der anvendes til de samme formål, og som har lignende egenskaber med hensyn til brandfarlighed og miljørisiko som produkterne i litra a)-d)	2500	25000

### 7.3. Særlige anvendelser

Se anvendelse pkt. 1.

## PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

### 8.1. Kontrolparametre

**Målemetoder:** Overholdelse af de angivne grænseværdier kan kontrolleres ved arbejdshygiejniske målinger.

Grænseværdier ifølge bekendtgørelse nr. 1426 af 28/06/2021 om grænseværdier for stoffer og materialer:

Indholdsstof	Grænseværdi	Anmærkning
Olietåge, mineraloliepartikler	1 mg/m <sup>3</sup>	-
Petroleum, redestilleret C9 -C14, med < 5 pct. Aromater	25 ppm - 180 mg/m <sup>3</sup>	-

Udarbejdet på baggrund af EU forordningerne 1907/2006 (REACH)

### DNEL/PNEC-værdier:

#### DNEL – Brændstoffer, diesel (68334-30-5):

Inhalation	Akut	Systemisk effekt	Arbejdstager	4300 mg/m <sup>3</sup> 15 min
Dermal	Kronisk	Systemisk effekt	Arbejdstager	2,9 mg/kg 8h
Inhalation	Kronisk	Systemisk effekt	Arbejdstager	68 mg/m <sup>3</sup> 8h
Inhalation	Akut	Systemisk effekt	Forbrugere	2600 mg/m <sup>3</sup> 15 min
Dermal	Kronisk	Systemisk effekt	Forbrugere	1,3 mg/kg
Inhalation	Kronisk	Systemisk effekt	Forbrugere	20 mg/m <sup>3</sup> 24h

#### PNEC - Brændstoffer, diesel (68334-30-5):

Vand	Fersk	0,083 mg/l
------	-------	------------

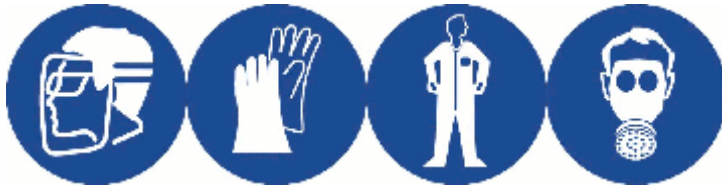
### 8.2. Eksponeringskontrol

For yderligere information se vedlagte eksponeringsscenarier.

#### Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol:

Vask hænder før pauser, toiletbesøg og efter endt arbejde. Brug værnemidler som angivet nedenfor.

#### Personlige værnemidler:



Indånding:	<p><b>Detailbruger:</b> Ikke påkrævet.</p> <p><b>Erhvervsbruger:</b> Let brug (lille volumen, kortvarig eksponering (under 10 minutter): Ikke påkrævet.</p> <p>Medium brug (medium volumen, mellemlang langvarig eksponering (&gt; 1 time):</p> <p>Ved utilstrækkelig ventilation anvendes åndedrætsværn med filter A2 Åndedrætsværn skal svare til en af følgende standarder: EN 136/140/145.</p>
Hænder:	<p><b>Detailbruger:</b> Handsker af plast eller gummi anbefales.</p> <p><b>Erhvervsbruger:</b> Brug beskyttelsehandsker af Viton eller nitrilgummi.</p> <p>Gennemtrængningstid: &gt;480 min.</p> <p>Handsker skal svare til følgende standard: EN 374.</p>
Øjne:	<p><b>Detailbruger:</b> Ikke påkrævet.</p> <p><b>Erhvervsbruger:</b> Brug beskyttelsesbriller ved risiko for stænk i øjnene. Øjenværn skal følge EN 166.</p>
Hud og krop:	<p><b>Detailbruger:</b> Ikke påkrævet.</p> <p><b>Erhvervsbruger:</b> Særligt arbejdstøj skal anvendes. Brug evt. beskyttelsesdragt ved længere tids arbejde med produktet.</p>

#### Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Under anvendelse af produktet skal man sørge for tilgængelige inddæmmende materialer i nærheden. Hvis det er muligt, anvendes en spildbakke under arbejdet.



## PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

### 9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Fysisk form	væske
Farve:	Grøn
Lugt:	Karakteristisk
Smeltepunkt/Frysepunkt (°C):	>= -40 - <= 6
Kogepunkt eller begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval (°C):	150 – 390
Antændelighed:	-
Nedre og øvre eksplosionsgrænse (vol-%):	1-6
Flammepunkt (°C):	>55
Selvantændelsestemperatur (°C):	>220°C
Nedbrydningstemperatur (°C):	-
pH:	-
Kinematisk viskositet (mm <sup>2</sup> /s):	1,50 – 4,50 40 °C
Opløselighed:	Ikke opløseligt i vand
Fordelelingskoefficient n-oktanol/vand (logværdi):	3/6
Damptryk:	<1,00 kPa @ 37 °C
Massefylde og/eller relativ massefylde:	830 kg/m <sup>3</sup>
Relativ dampmassefylde:	-
Partikelegenskaber:	-

### 9.2. Andre oplysninger

Forbrændingsvarme:	42,6-45,7 MJ/kg
Overfladespænding (mN/m, 25 °C):	-

## PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

### 10.1. Reaktivitet

Reagerer med stærke oxidationsmidler.

### 10.2. Kemisk stabilitet

Produktet er stabilt ved anvendelse efter leverandørens anvisninger.

### 10.3. Risiko for farlige reaktioner

Dampe, der afgives, kan antændes af f.eks. en gnist, en varm flade eller en glød. Dampene kan danne eksplosive blandinger med luft.

### 10.4. Forhold, der skal undgås

Undgå opvarmning og kontakt med antændelseskilder.

### 10.5. Materialer, der skal undgås

Undgå kontakt med stærke oxidationsmidler.

### 10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

Ved brand eller kraftig opvarmning spaltes produktet og farlige luftarter så som carbonoxider kan dannes.

## PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

### 11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

**Akut toksicitet:** Farlig ved indånding. Indånding af olietåger kan fremkalde kemisk lungebetændelse.

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Oral	Rotte	LD50 (OECD 420)	> 7600 ml/kg
Brændstoffer, diesel	Dermal	Kanin	LD50 (OECD 434)	> 4300 mg/kg bw/day
Brændstoffer, diesel	Inhalation	Rotte	LC50 (4h) (OECD 403)	4,1 mg/l

**Hudætsning/-irritation:** Virker irriterende på huden - kan medføre rødme. Affedter og udtørre huden. Gentagen udsættelse kan give tør eller revnet hud.

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Dermal	Kanin hud	OECD 404	Forårsager hudirritation

**Alvorlig øjenskade/øjenirritation:** Stænk og dampe kan virke øjenirriterende. Virkningerne forventes at være reversible

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Dermal	Kanin øjne	OECD 405	Ikke irriterende

**Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering:** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Dermal	Marsvin hud	OECD 406	Ikke sensibiliserende

**Kimcellemutagenicitet:** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	-	-	Kimcellemutagenicitet (OECD 475)	Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

**Carcinogenicitet:** Produktet indeholder diesel, som mistænkes for at fremkalde kræft.

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	-	Mus	Carcinogenicitet (OECD 451 – 104 w)	Mistænkes for at fremkalde kræft

**Reproduktionstoksicitet:** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Dermal	Rotte	Reproduktionstoksicitet (OECD 421 – 20 d)	Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

**Enkel STOT-eksponering:** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

**Gentagne STOT-eksponeringer:** Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering. Langvarig eller gentagen indånding af dampe kan give skader på centralnervesystemet.

Udarbejdet på baggrund af EU forordningerne 1907/2006 (REACH)

Substans	Eksponeringsvej	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Dermal	Rotte	NOAEL (28 d)	0,5 mg/l
Brændstoffer, diesel	Dermal	Rotte	NOAEL (90 d)	30 mg/kg/d
Brændstoffer, diesel	Inhalation	Rotte	NOAEC (90 d)	>1710 mg/m <sup>3</sup>

**Aspirationsfare:** Kan fremkalde kemisk lungebetændelse ved indtagelse eller opkastning.

## 11.2. Oplysninger om andre farer

Testdata foreligger ikke.

## PUNKT 12: Miljøoplysninger

### 12.1. Toksicitet

Substans	Testens varighed	Art	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	96 h	Fisk	LC50	21 mg/L
Brændstoffer, diesel	48 h	Krebsdyr	EC50	68 mg/L
Brændstoffer, diesel	72 h	Alge	EC50	22 mg/L
Brændstoffer, diesel	14 d	Fisk	NOEL	0,083 mg/L
Brændstoffer, diesel	-	Krebsdyr	NOEL	0,21 mg/L

### 12.2. Persistens og nedbrydelighed

Substans	Nedbrydelighed i vandmiljøet	Test	Resultat
Brændstoffer, diesel	Ja	OECD Guideline 301 F	57,5 % after 28 days

### 12.3. Bioakkumuleringspotentiale

Substans	Potentiel bioakkumulerbar	LogPow	BCF
Ingen data	-	-	-

### 12.4. Mobilitet i jord

Produktet har høj mobilitet i jord, hvorved der er risiko for udvaskning til grundvandet.

### 12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Blandingen opfylder ikke kriterierne for PBT eller vPvB.

### 12.6. Hormonforstyrrende egenskaber

Testdata foreligger ikke.

### 12.7. Andre negative virkninger

Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

## PUNKT 13: Bortskaffelse

### 13.1. Metoder til affaldsbehandling

Produktet skal betragtes som farligt affald. Benyt den kommunale indsamlings- og afhentningsordning.

Kemikalieaffaldsgruppe	EAK- kode	Affaldstype
A	13 07 01	Brændselolie og dieselolie
A	14 06 03	Andre opløsningsmidler og opløsningsmiddelblandinger
Z	15 02 02	Absorptionsmidler, filtermaterialer (herunder oliefiltre, ikke specificeret andetsteds), aftøringsklude og beskyttelsesdragter forurenede med farlige stoffer

Udarbejdet på baggrund af EU forordningerne 1907/2006 (REACH)

**Særlig mærkning:**

Spild, affald m.m. opsamles i særlige beholdere mærket "Indeholder et stof, der er omfattet af dansk arbejdsmiljøregulering med hensyn til kræftisiko", jf. kræftbekendtgørelsen.

**Forurenede emballage:**

Emballager, med restindhold af produktet, bortskaffes efter samme betingelser som produktet.

**PUNKT 14: Transportoplysninger**

Produktet er omfattet af reglerne om transport af farligt gods på vej og sø i henhold til ADR og IMDG.  
**14.1 -14.4.**

**Vejtransport (ADR / RID)**

UN-nr.:	UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	Transportfareklasse	Emballagegruppe
1202	DIESELOLIE	3	III

**Transport på indre vandveje (ADN)**

UN-nr.:	UN-forsendelsesbetegnelse	Miljøfare	Miljøfare tansksib	Transportfareklasse	Emballagegruppe
1202	DIESELOLIE	Ja	N2, F	3	III

**Marine transport / IMDG**

UN-no.:	Proper shipping name	Transport hazard class(es)	Packing group
1202	DIESEL FUEL	3	III

**Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)**

UN-no.:	Proper shipping name	Transport hazard class(es)	Packing group
1202	DIESEL FUEL	3	III

**14.5. Miljøfarer**

Hvis den transporterede mængde overskrider 5 kg eller liter skal der mærkes med miljøfare.



**14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren**

Ingen data registreret.

**14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden**

Ikke relevant.

---

**PUNKT 15: Oplysninger om regulering**

---

**15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø**

-

**Kilder:**

Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006 af 18. december 2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH), om oprettelse af et europæisk kemikalieagentur og om ændring af direktiv 1999/45/EF og ophævelse af Rådets forordning (EØF) nr. 793/93 og Kommissionens forordning (EF) nr. 1488/94 samt Rådets direktiv 76/769/EØF og Kommissionens direktiv 91/155/EØF, 93/67/EØF, 93/105/EF og 2000/21/EF, med ændringer.

EU forordning nr. 1272/2008 (CLP), med senere tilpasninger.

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 301 af 13. maj 1993 om fastsættelse af kodenumre, med senere ændringer.

Bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser) - BEK nr. 1793 af 18/12/2015.

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1049 af 30. maj 2021 om unges arbejde, med senere ændringer.

Bekendtgørelse nr. 1369 af 25. november 2015 om markedsføring og mærkning af flygtige organiske forbindelser i visse malinger og lakker samt produkter til autoreparationslakering.

Bekendtgørelse nr. 1075 af 24. november 2011 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af stoffer og blandinger, med senere ændringer.

Bekendtgørelse nr. 115 af 26. januar 2017 af lov om kemikalier.

Bekendtgørelse nr. 1794 af 18/12/2015 om særlige pligter for fremstillere, leverandører og importører m.v. af stoffer og materialer efter lov om arbejdsmiljø, med senere ændringer.

Bekendtgørelse nr. 1426 af 28/06/2021 om grænseværdier for stoffer og materialer.

Bekendtgørelse nr. 2159 af 09/12/2020 om affald, med senere ændringer.

**Anvendelsesbegrænsninger:**

Unge under 18 år må ikke erhvervsmæssigt anvende eller udsættes for produktet. Unge over 15 år er dog undtaget denne regel, hvis produktet indgår som et nødvendigt led i en uddannelse. (jf. dog

Arbejdstilsynets Bek. om unges arbejde).

**Krav om særlig uddannelse:**

Ingen særlig uddannelse er nødvendig, men et grundigt kendskab til dette sikkerhedsdatablad bør være en forudsætning.

**Anden mærkning:**

PR.nr.: 1777250.

Produktet indeholder diesel, CAS nr. 68334-30-5, der er omfattet af dansk arbejdsmiljølovgivning m.h.t. kræft risiko.

**15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering**

Kemikaliesikkerhedsvurdering er udført for følgende stoffer: EF nr: 269-822-7: Brændstof, diesel.

---

## **PUNKT 16: Andre oplysninger**

---

### **Andre oplysninger:**

#### **Forkortelser anvendt i sikkerhedsdatabladet:**

STOT: Specific Target Organ Toxicity.

DNEL = Beregnet niveau uden effekt.

NOEC = Koncentration uden observeret effekt.

NOAEL = Niveau uden observeret skadelig virkning.

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic.

vPvB: Very Persistent and Very Bioaccumulative.

#### **Den fulde ordlyd af H sætninger omtalt i afsnit 2+3:**

H226 - Brandfarlig væske og damp.

H304 - Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene.

H332 - Farlig ved indånding.

H350 - Kan fremkalde kræft.

H361 - Mistænkes for at skade forplantningsevnen. Mistænkes for at skade det ufødte barn.

H373 - Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.

H410 – Meget giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

#### **Andet**

Oplysningerne i dette sikkerhedsblad gælder kun produktet nævnt i afsnit 1 og er ikke nødvendigvis gældende ved brug sammen med andre produkter.

#### **Viktige litteraturhenvisninger og datakilder:**

Gældende lovgivning. Oplysninger fra leverandører af råvarer. CONCAWE-report no.12/08 Hazard classification and labelling of petroleum substances in the European Economic Area 2012.

[Eksponeringsscenarier vedlagt.](#)

[Eksponeringsscenarier](#)

#### **Der er foretaget ændringer i følgende punkter:**

1-16

#### **Dette sikkerhedsdatablad erstatter version:**

1.5

---



# Fyringsolie Basis

## ANVENDELSE

Fyringsolie Basis kan anvendes til alle typer oliefyr og alle typer industribrændere. Fyringsolie Basis er kuldesikret til 20 minusgrader og er derfor beregnet til oplagring i overjordiske tanke.

\***Samsø:** Ved leverance til Samsø er Basis kuldesikret til -12 °C

Produktet er farvet i hht. bekendtgørelse nr. 97 af 12 februar 2003 om farvning af gas- og dieselolier og Petroleum.

**Husk altid at kontrollere fabrikantens anbefaling / krav for det korrekte valg af fyringsolie.**

## FORDELE

Det meget lave svovlindhold på 0,005% (50 ppm) giver to umiddelbare fordele: Der skal ikke betales svovlafgift og der dannes mindre svovldioxid hvorved det lokale miljø belastes mindre.

## EGENSKABER

Fyringsolie Basis er tyndtflydende gasolier, der har et kogepunkt i området fra 200 °C - 385 °C. Produktet er klassificeret som brandfareklasse III, med flammepunkt over 55 °C og under 100 °C.

## MILJØFAKTA

For hver liter Fyringsolie Basis der afbrændes, dannes der typisk 2,6 kg kuldioxid og 0,08 g svovldioxid

## TYPISKE ANALYSER

egenskaber	metode	enhed	
Cloud (uklarhedspunkt)	EN23015	°C	-8
CFPP (Koldfiltertest)	EN116	°C	-20
Vægtfylde	EN ISO 12185	gram/liter	820-870
95% Destillation, max.	ASTM D 86	°C	385
Flammepunkt, min.	ASTM D 93	°C	61
Visc. / 40 °C	EN ISO 3104	mm <sup>2</sup> /sek	2.0 - 3.7
Svovl, max	ASTM D 5453	vægt-ppm	50
Vandindhold, max	ASTM D 1744	vægt-ppm	150
Typisk nedre brændværdi		Kj/Kg	42600







## **Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000**



Miljøministeriet

Bilag B

Målforshold 1:25000

Dato 02-02-2023

Signaturforklaring

Ortofoto 2022 (Sommer)

Ortofoto sommer 2022

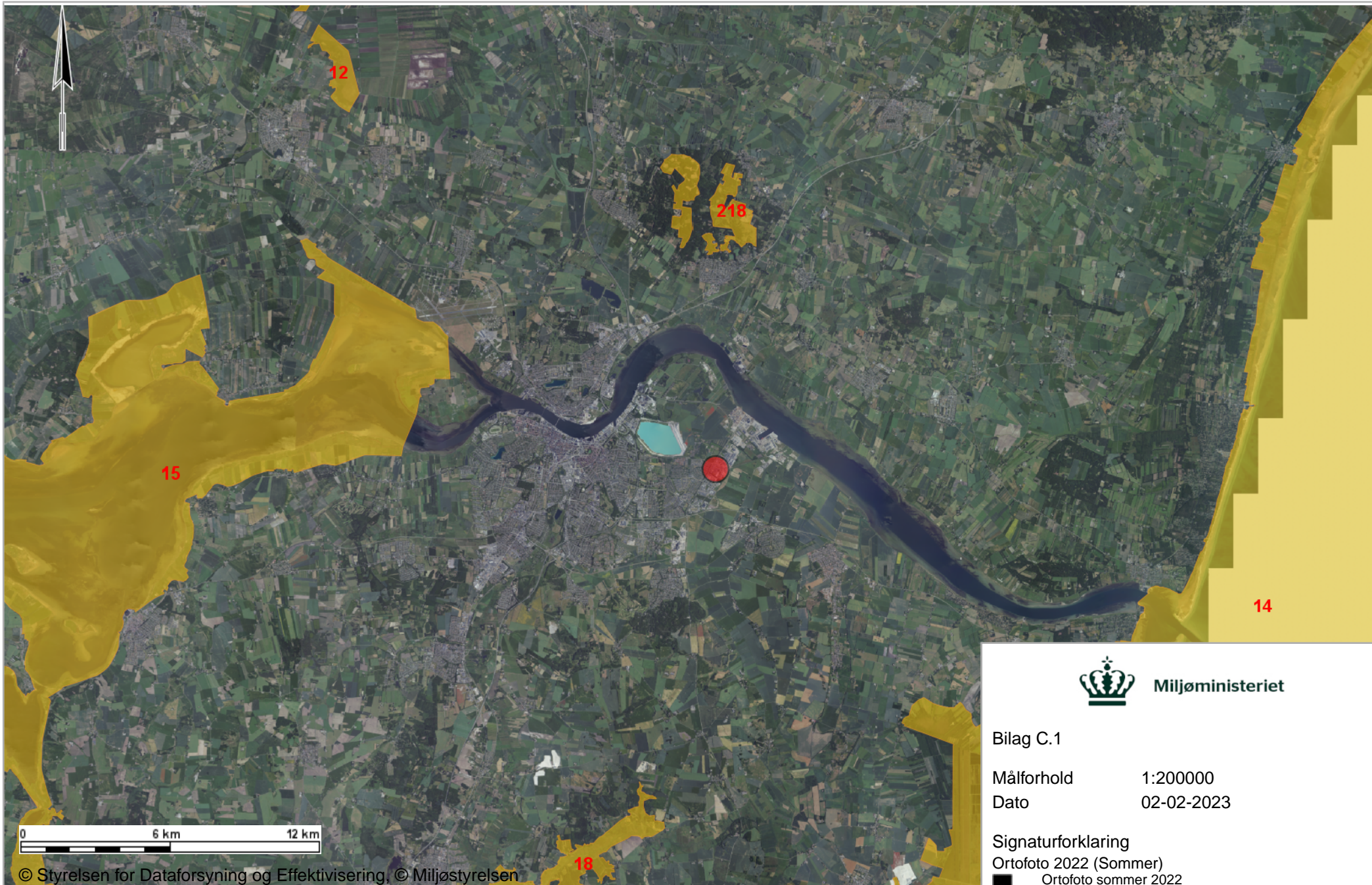
Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

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

## **Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)**



Bilag C.1

Målforshold 1:200000

Dato 02-02-2023

Signaturforklaring

Ortofoto 2022 (Sommer)

Ortofoto sommer 2022

NATURA 2000 områder (MiljøGIS)

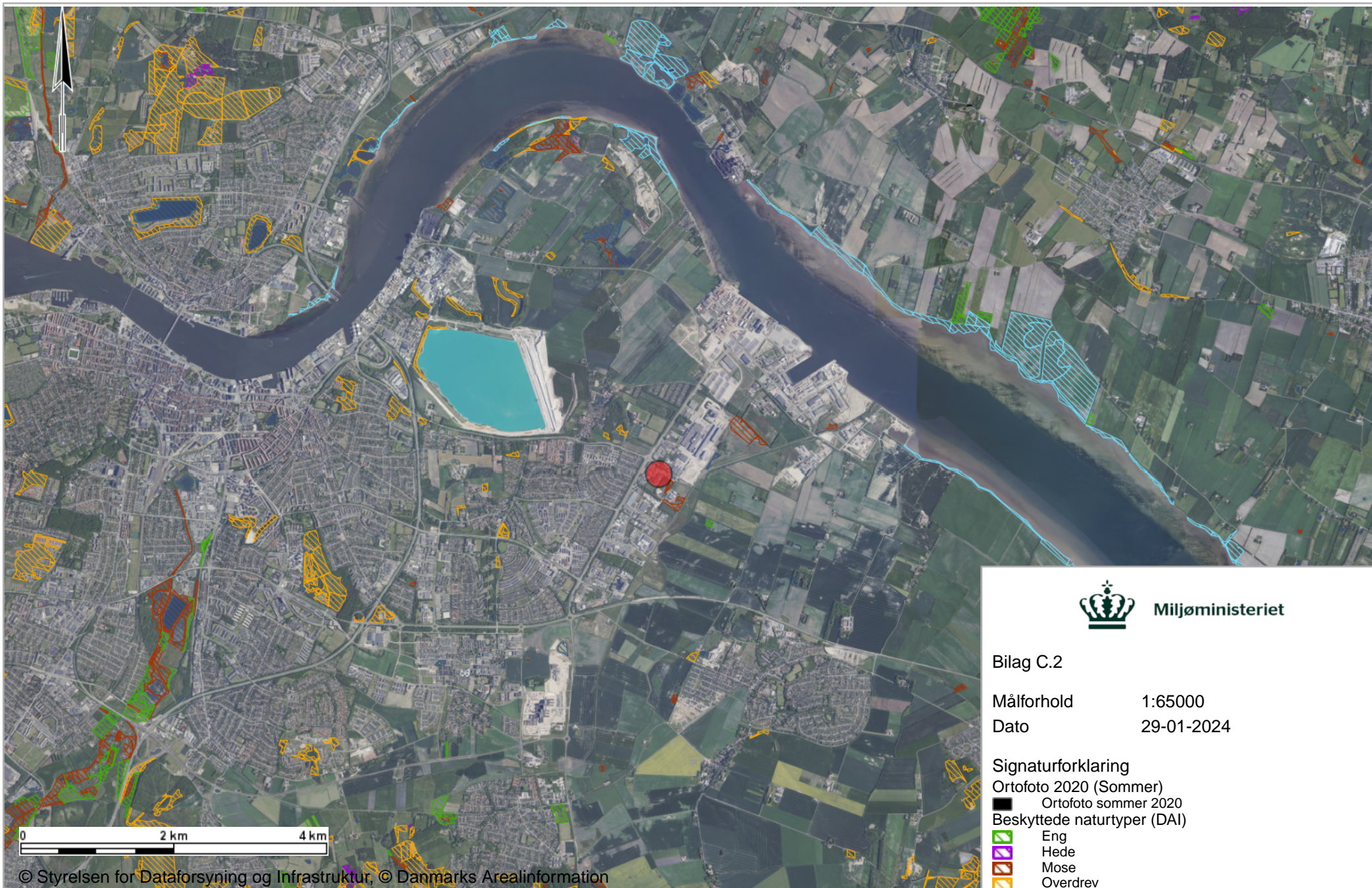
Natura 2000

Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, © Miljøstyrelsen

Ortofoto fra COWI

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



Miljøministeriet

Bilag C.2

Målforshold 1:65000

Dato 29-01-2024

Signaturforklaring

Ortofoto 2020 (Sommer)

■ Ortofoto sommer 2020

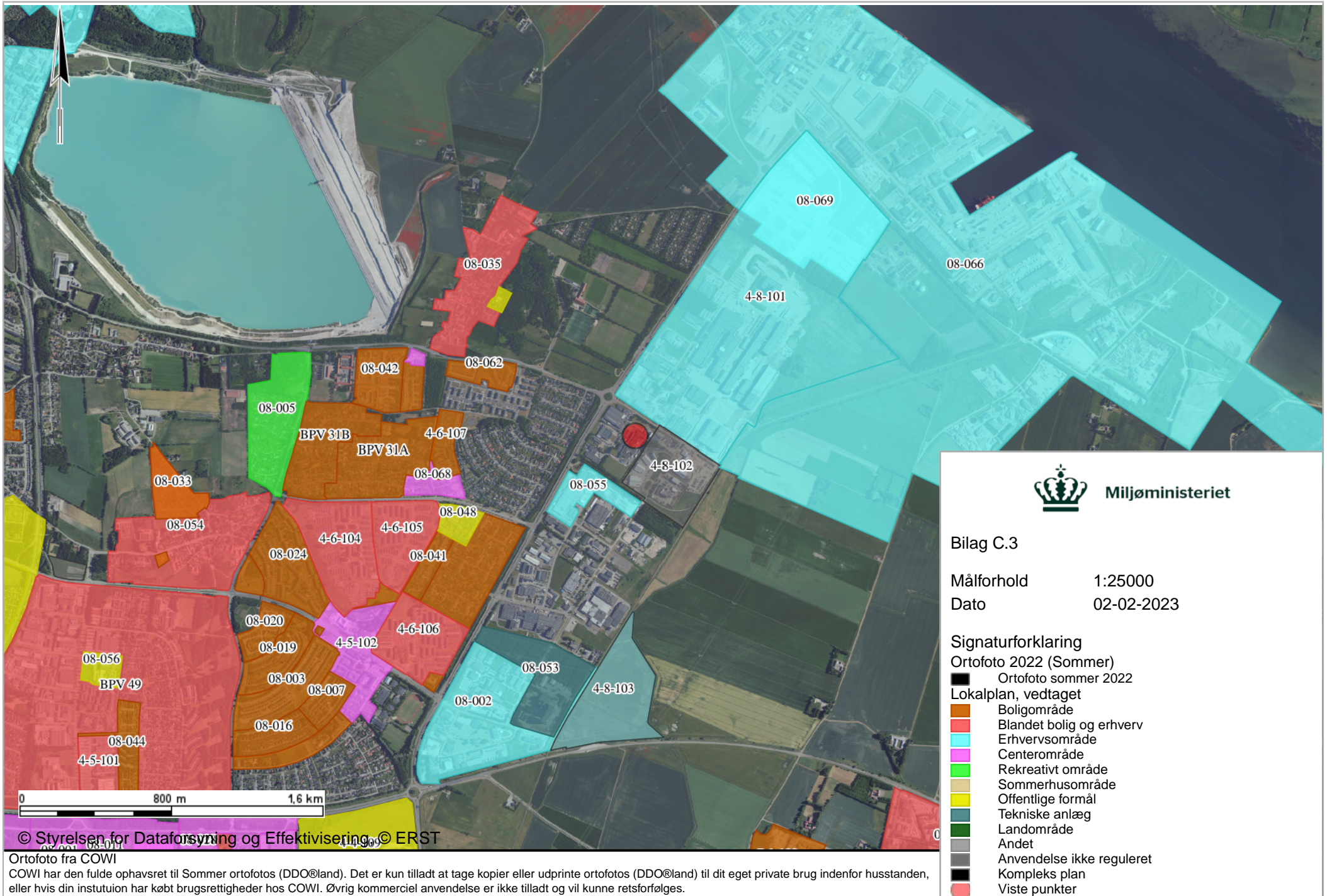
Beskyttede naturtyper (DAI)

-  Eng
-  Hede
-  Mose
-  Overdrev
-  Strandeng
-  Sø
-  Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © Danmarks Arealinformation

Ortofoto fra COWI

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



Miljøministeriet

**Bilag C.3**

Målforhold 1:25000

Dato 02-02-2023

**Signaturforklaring**

Ortofoto 2022 (Sommer)  
 ■ Ortofoto sommer 2022

**Lokalplan, vedtaget**

- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet
- Anvendelse ikke reguleret
- Komplex plan
- Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering © ERST

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

## Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste

### Love

*Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*

Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse, nr. 48 af 12. januar 2024.

*Jordforureningsloven (JFL):*

Lovbekendtgørelse om forurennet jord, nr. 282 af 27. marts 2017.

*Miljøvurderingsloven (MVL):*

Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 4 af 3. januar 2023.

*Naturbeskyttelsesloven:*

Lovbekendtgørelse om Naturbeskyttelse, nr. 1392 af 4. oktober 2022.

### Bekendtgørelser

*Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1083 af 9. august 2023.

*Standardvilkårsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, nr. 2079 af 15. november 2021.

*Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelse nr. 806 af 14. juni 2023.

*Analysekvalitetsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 529 af 14. maj 2023.

*Olietankbekendtgørelsen:*

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

*Habitatbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023.

*Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer*

Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.

*Bekendtgørelse om miljømål*

Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 1625 af 19. dec. 2017.

*Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning*

Bekendtgørelse om lov om vandplanlægning nr. 126 af 26. januar 2017.

*Bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter*

Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 449 af 11. april 2019

### 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>

*Supplement til støjvejledningen:*

Vejledning nr. 14003 af 1. juni 1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

*Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer*

Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter <https://mst.dk/media/133301/bilag-1-vejledning-4-juli-2017.pdf>

*Vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder*

Vejledning nr. 60283 af 31. oktober 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

*Vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder*

Vejledning nr. 60254 af 1. november 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

*Vejledning om klassificering af kemiske stoffer og produkter*

Vejledning nr. 9580 af 20. oktober 2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.

*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>

## **Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen**

Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-899-3/html/default.htm>

## **BREF-noter**

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

## **Andet materiale**

DS 455: Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

CLP-forordning: Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

REACH's kandidatliste: European Chemicals Agency: Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse, <https://echa.europa.eu/da/candidate-list-table>

EU's liste over harmoniserede klassificeringer: Bilag VI til CLP-forordningen

LOUS: Listen over uønskede stoffer. Orientering fra Miljøstyrelsen 3, 2010



BTR-vejledningen: Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, 2014/C 136/03  
MEL-16: Kvalitetssikring af Automatisk Målende Systemer (AMS). Ref-lab, Reference laboratoriet for måling af emissioner til luften.

## **Bilag E. Vurdering af deposition til vandområder**



### **Vurdering af projektets påvirkning af berørte overfladevandområder**

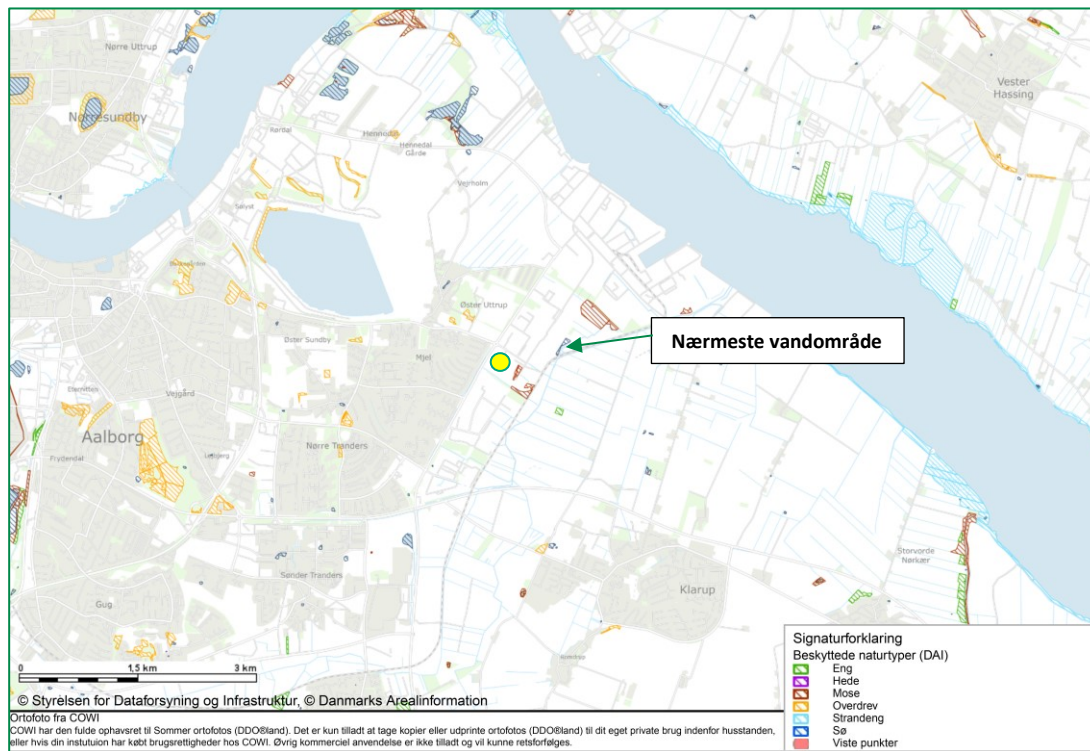
Danish Crown A/S Beef Aalborg ønsker at etablere en kombibrænder på deres 1500 kW kedel således, at virksomheden kan omstille fra naturgas til gasolie.

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

Jf. §6 i bek. 1433/2019 om Krav til udledning af visse forurenende stoffer samt §8 i bek. 797/2023, Indsatsbekendtgørelsen, må der kun gives tilladelse til projekter, der påvirker et vandområde, hvis påvirkningen ikke forringer vandområdets tilstand og/eller hindrer målopfyldelse.

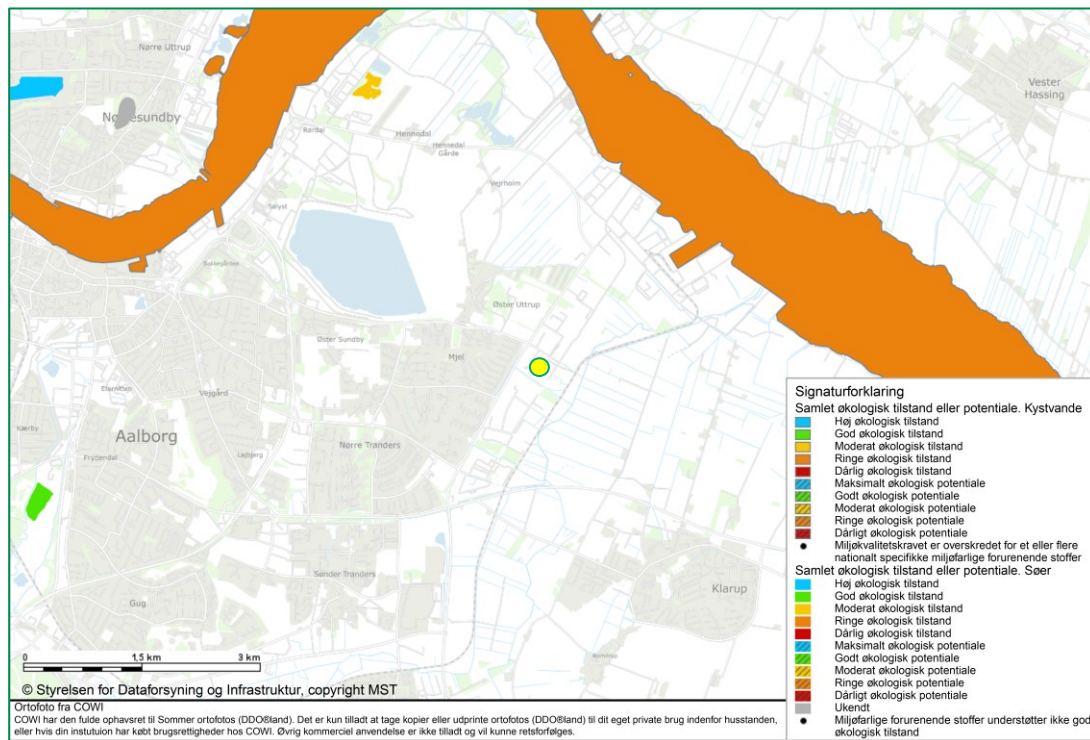
Bek. 1433 finder anvendelse på udledninger fra virksomheder omfattet af Miljøbeskyttelseslovens § 33, der direkte eller indirekte medfører en tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer til overfladevand. Denne bekendtgørelse gælder for udledninger til alle typer overfladevande, også de ikke målsatte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

Danish Crown har fået beregnet depositionen af kvælstof, kviksølv og 4 tungmetaller til omgivelserne omkring virksomheden. Beskyttede natur- og vandområder i omgivelserne fremgår af Figur 1-3.



Figur 1 Oversigtskort, der viser beliggenheden af virksomheden og afkastet (gult punkt). Resultater fra depositionsregningerne for det nærmeste overfladevand (en sø) danner grundlaget for vurderingen af påvirkningen af overfladevandområder, som beskrevet i dette notat.

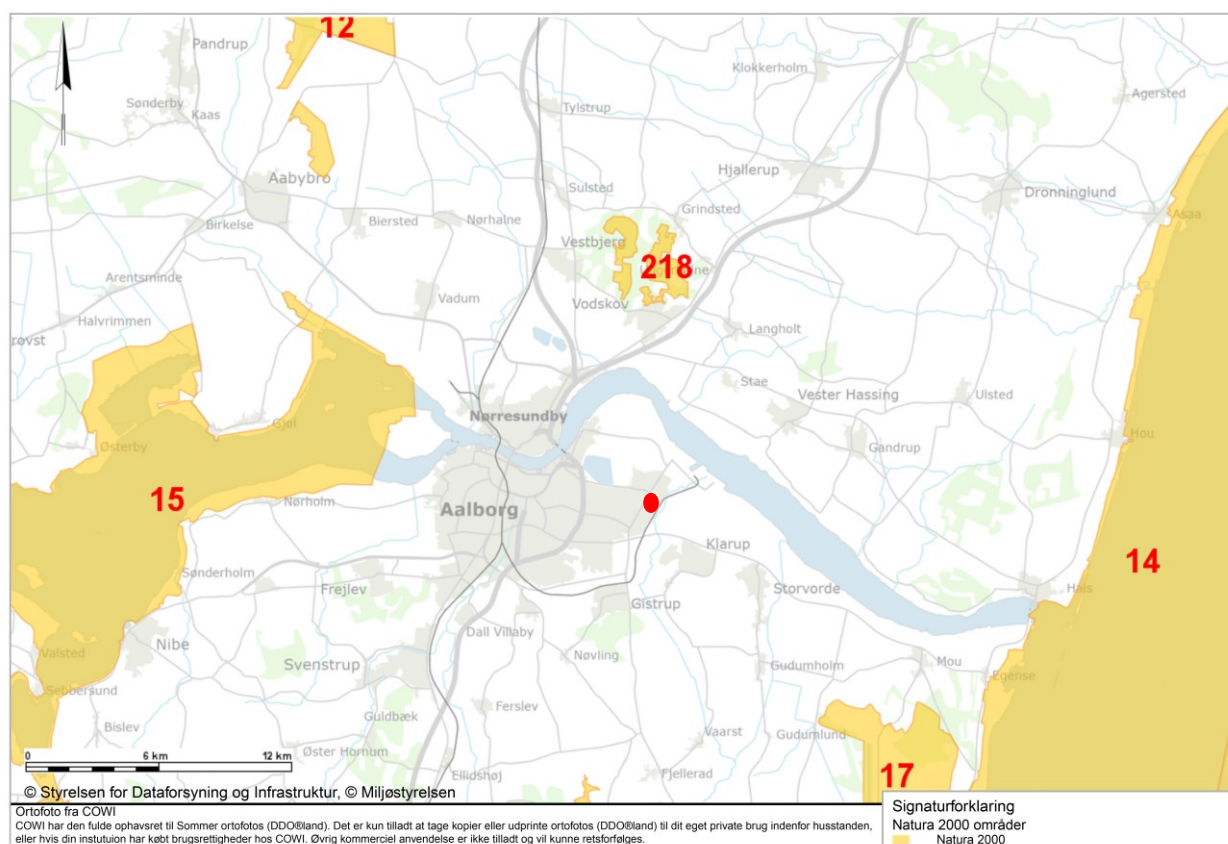
Nærmeste målsatte vandområde er nr. 235 Nibe Bredning og Langerak i hovedvandopland Limfjorden, se figur 2.



Figur 2 Oversigtskort, der viser beliggenheden af virksomheden og afkastet (gult punkt) samt vandområder omfattet af vandområdeplanerne.

Nærmeste Natura 2000-område er nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal som ligger 12,5 km mod øst, se Figur 3. Ifølge Habitatvejledningen skal alle afgørelser om tilladelser m.v., der kan påvirke vandforekomsternes tilstand, træffes i overensstemmelse med vandplanlægningen, og afgørelserne må ikke indebære forringelse af vandforekomsternes aktuelle tilstand eller mulighed for at opfylde miljømålene. Alle afgørelser om projekter m.v. skal således træffes i overensstemmelse med Indsatsbekendtgørelsens § 8, se særligt § 8, stk. 2-5.

I Habitatvejledningen er det yderligere oplyst, at der som hovedregel er en overensstemmelse mellem kravene til beskyttelse af de målsatte vandforekomsters tilstand og den beskyttelse, der skal sikre naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne. Særligt for de målsatte vandområder gælder, at indebærer påvirkningen ikke en forringelse af de målsatte vandområders tilstand, er der en god formodning om, at påvirkningen heller ikke indebærer en væsentlig påvirkning af det eller de relevante Natura 2000-områder. Der skal dog under alle omstændigheder foretages en selvstændig, konkret væsentligheds- og eventuelt også en konsekvensvurdering jf. Habitatbekendtgørelsens<sup>1</sup> § 6.



**Figur 3** Beliggenhed af Natura 2000 nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal i forhold til virksomheden. Den røde prik repræsenterer virksomheden.

Miljøstyrelsen foretager vurderingerne af påvirkning af vandområder ud fra data om vandområderne oplyst i Vandområdeplan 3 samt nyeste overvågningsdata tilgængeligt på Miljødata.

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

For de berørte ikke-målsatte søer vil påvirkningen kun være omfattet af bek. 1433. For målsatte vandområder vil påvirkning med deposition af miljøfarlige forurenende stoffer være omfattet af både bek. 1433 og indsatsbekendtgørelsen bek. 797 som beskrevet ovenfor.

Til vurdering af om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer fra brændselslægnen vil medføre forværring af tilstanden i de berørte overfladevand skal følgende inddrages i vurderingen:

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

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

### Beskrivelse af de berørte overfladevand

Det nærmeste overfladevand er en sø, som ligger 730 m mod øst-nord-øst for virksomhedens afkast. Ifølge de fremsendte depositionsregninger findes de højeste depositioner fra projektet til noget vandområde til denne sø. Alle andre overfladevand, målsatte, som ikke målsatte ligger i større afstand og har en lavere deposition. De følgende vurderinger tager derfor udgangspunkt i den beregnede deposition for denne sø, hvis påvirkningen af denne sø kan vurderes ikke at hindre målopfyldelse eller forringe tilstanden vil dette således også være tilfældet for søer i større afstand til virksomheden.

**Tabel 1 Vandområders størrelse og estimerede middel vanddybde.**

Overfladevand	Vandområdets middeldybde [m]
1 – mest belastede overfladevand	0,5 <sup>1</sup>

1: middeldybde anslået konservativt af Miljøstyrelsen.

### Relevante miljøfarlige forurenende stoffer

Ansøger har redegjort for de miljøfarlige forurenende stoffer, der kan forekomme i luftafkast fra den ansøgte brændselslægnen. Stofferne fremgår af Tabel 2 sammen med de relevante miljøkvalitetskrav for vand, sediment og biota.

**Tabel 2 De stedlige miljøkvalitetskrav for de stoffer, der kan forekomme i luftafkast (emission) fra kedlerne hos virksomheden. For de miljøkvalitetskrav, som er fastsat afhængig af den naturlige baggrundskoncentration, er de naturlige baggrundskoncentrationer tillagt miljøkvalitetskravet, således at dette er angivet som det stedlige miljøkvalitetskrav.**

Parameter	Stedligt generelt miljøkvalitetskrav	Stedlig maksimumkoncentration	Stedligt sedimentkvalitetskrav, sedimentkvalitetskriterie eller PNEC værdi	Biotakrav eller biotakvalitetskriterie
	[µg/L]	[µg/L]	[mg/kg TS]	[µg/kg vådvægt]
<b>Indlandsvand (søer og vandløb)</b>				
Chrom <sup>2</sup>	3,4	17	9,2	-
Tin	2	20	- <sup>5</sup>	-
Nikkel	4 <sup>1</sup>	34	20,65 <sup>3</sup>	12
Zink	9,4 <sup>3</sup>	8,74 <sup>3</sup>	49 <sup>4</sup>	-
Kviksølv	-	0,07	9,3 <sup>4</sup>	20
<b>Andet overfladevand (kystvandområder)</b>				
Chrom <sup>2</sup>	3,4	17	9,2	-
Tin	0,2	20	- <sup>5</sup>	-
Nikkel	8,6	34	9,08 <sup>3</sup>	12
Zink	8,14 <sup>3</sup>	8,74 <sup>3</sup>	121 <sup>4</sup>	-
Kviksølv	-	0,07	9,3 <sup>4</sup>	20

1) Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

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

3) Tilføjet naturlig baggrundskoncentration, som er fundet i enten FAQ 21, MST's datablade, DCE's rapport om fastsættelse af naturlig baggrundskoncentration for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk og havvand af 9. dec. 2014 eller Miljøprojekt Nr. 631 2001, Vurderingsstrategier i forbindelse med håndtering af forurenede sedimenter.

4) PNEC-værdier for sediment er fundet på <https://echa.europa.eu/da/>.

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

## Påvirkning af overfladevande grundet det ansøgte projekt

Ansøger har indsendt beregninger for deposition af kvælstof, metaller og kviksølv. Der er i den indsendte rapport angivet et indhold på 0,01 mg/kg brændsel for chrom, tin og nikkel og 0,03 mg/kg for zink, og disse fire metaller har samme beregningsforudsætninger i OML-modellens depositionsprogram. For kviksølv regnes der på et indhold på 0,001 mg/kg. Resultaterne af beregningerne er gengivet i Tabel 3 og Tabel 4.

**Tabel 3 Beregnet deposition af kvælstof til overfladevand.**

Overfladevand	Deposition pr arealenhed af kvælstof (Tot-N) <sup>1</sup>
	[mg/m <sup>2</sup> /år]
1 – mest belastede overfladevand	0,20

1) Tot-N er beregnet ud fra deposition af NO<sub>2</sub>-N, idet al NO<sub>x</sub> jf. den indsendte OML rapport konservativt er antaget som NO<sub>2</sub>.

**Tabel 4 Beregnet deposition af metaller. Som beskrevet ovenfor beregnes chrom, tin, nikkel og zink med samme forudsætninger og derfor fremgår kun beregninger for zink som repræsentant for de øvrige metaller i tabellen.**

Overfladevand	Deposition pr arealenhed af zink	Deposition pr arealenhed af kviksølv
	[µg/m <sup>2</sup> /år]	[µg/m <sup>2</sup> /år]
1 – mest belastede overfladevand	0,825	0,027

Til vurdering af projektets påvirkning af overfladevandene, skal i forvejen forekommende koncentrationer i overfladevandet for de tre matricer vand, sediment og biota inddrages. Miljøstyrelsen laver en konservativ vurdering på baggrund af en antagelse om, at alle stoffernes miljøkvalitetskrav er overskredet i de overfladevande projektet påvirker.

Til vurdering af hvad der kan tillades af påvirkning af overfladevandene 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), og den andel af vejledningen som pt er under høring jf. høringsportalen. De anvendte FAQ'er er beskrevet nedenfor. FAQ 43 er ikke endelig vedtaget efter at have været i offentlig høring i efteråret 2023. I dette notat er høringsudgaven af FAQ 43 lagt til grund for vurderingerne.

- FAQ 60 beskriver hvordan depositioner af luftbårne forurenende stoffer omregnes til koncentrationsstigninger i overfladevand.
- For overfladevande, hvor det generelle kvalitetskrav eller kvalitetskriterie, sedimentkvalitetskrav eller kriterie samt biotakravet er overskredet, må der ikke tillades depositioner, der medfører en målbar koncentrationsstigning i de 3 matricer ved en repræsentativ målestation jf. FAQ 43.
- For overfladevande, hvor det generelle kvalitetskrav eller kvalitetskriterie er overskredet, bør der ikke gives tilladelse til depositioner, der vil medføre en koncentrationsstigning i vandfasen på over 5% af stoffets generelle kvalitetskrav/kvalitetskriterie. (Jf. FAQ 43)
- For overfladevande, hvor sedimentkvalitetskrav eller sedimentkvalitetskriterier er overskredet, bør der ikke gives tilladelse til depositioner, der vil medføre en koncentrationsstigning i sedimentet på over 1 % af stoffets sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium (FAQ 43).
- For overfladevande, hvor sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterier er overholdt, eller hvor der ikke findes et sådan krav for det konkrete stof, skal det sikres, at der ikke sker væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet af de stoffer fra projektet, som har tendens til at ophobe sig i sedimentet. En koncentrationsstigning i sedimentet på op til 5 % af et sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium eller PNEC værdi for stoffet vurderes at være en ubetydelig koncentrationsstigning jf. FAQ 51.
- Det generelle kvalitetskrav for vand er for de fleste stoffer fastsat til en værdi, der sikrer samme beskyttelse som miljøkvalitetskravet for biota. Derfor, hvis miljøkvalitetskravet for biota for et givet stof allerede er overskredet i overfladevandet, uden at det generelle kvalitetskrav for vand er overskredet, kan der ved fastsættelse af udlederkrav for en deposition ses bort fra overskridelsen af miljøkvalitetskravet for biota, og depositionen kan anses for at være uden betydning for påvirkningen af biota, hvis den ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand. Denne vurdering kan også anvendes til vurdering af, om et projekt vil medføre væsentlig stigning i koncentrationen af stoffet i biota (jf. FAQ 43 og FAQ 50).
- For et stof, for hvilket der er fastsat en maksimumkoncentration eller et kvalitetskrav for biota, uden at der er fastsat et generelt kvalitetskrav for vand, fx kviksølv og hexachlorbenzen, bør bl.a. følgende inddrages ved fastsættelse af udlederkrav (Jf. FAQ 46):
  - Den udledte stofmængde og koncentration bør være ubetydelig i forhold til andre tilførsler fra punktkilder, diffus belastning og atmosfærisk deposition til vandområdet.
  - Forventes der en faldende tendens i tilførslen af stoffet til vandområdet grundet indsatser/reguleringer?



- Hvad sker der med stoffet i vandområdet, herunder med hensyn til transport (evt. til andre vandområder) og form (opløsning, binding, kemisk reaktion, sedimentation, op-hobning, akkumulering, immobilisering, nedbrydning/omsætning mv.)?
- Opvejes påvirkningen som følge af andre indsatser og reguleringer, således at påvirkningen ikke forringer tilstanden eller forhindrer, at miljømålet for vandområdet nås inden for den fastsatte frist?
- Medfører projektet, at den totale udledning af stoffer fra virksomheden til vandområdet reduceres f.eks. pga. bedre luftrensning?
- Vil påvirkningen kunne registreres ved målinger, se eventuelt FAQ 43 Hvordan fastsættes kravværdier for et givet stof i en udledning, når miljøkvalitetskrav for stoffet i forvejen er overskredet i vandområdet

Hvis det ansøgte projekts påvirkning kan beregnes til ikke at medføre en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet eller en beregnet koncentrationsstigning i vandfasen på mindst muligt og op til 5 % af stoffets generelle kvalitetskrav i vandfasen og mindst muligt og op til 1 % af stoffets sedimentkvalitetskrav i sedimentet, så kan der gives tilladelse til projektets udledning.

For vurdering af påvirkning af sediment er det nødvendigt at kende tørstofprocenten for sedimentet i vandområderne. I rapporten "Søer 2015"<sup>2</sup> fremgår det, at tørstofindholdet i overfladesedimentet i 140 undersøgte søer varierer mellem 2,6 og 22,3 %. Tørstofindholdet i søerne er ud fra dette samlet anslået til 10 %. For søerne anvendes der en densitet for sedimentet på 1100 kg/m<sup>3</sup> fastlagt ud fra data for søsedimenter på miljødata.dk. For kystvandområdet er der anvendt et tørstofindhold på 30 % og en densitet på 1300 kg/m<sup>3</sup> ud fra Miljøstyrelsens erfaringer med marint sediment.

#### **Vurdering af metaller (undtaget kviksølv)**

Den beregnede årlige deposition af zink, som er repræsentant for de andre 3 metaller, til de relevante overfladevande er angivet i Tabel 5. I Tabel 5 er koncentrationsstigningen for zink beregnet som %-vis stigning i forhold til det generelle kvalitetskrav for tin i andet overfladevand, da det er det laveste generelle kvalitetskrav for de 4 metaller for både indlandsvand og andet overfladevand. Der er beregnet %-vis stigning i forhold til sedimentkvalitetskriteriet for nikkel for andet overfladevand, da dette er det laveste af miljøkvalitetskrav, -kriterierne eller PNEC værdi for sediment for både indlandsvand og andet overfladevand. Miljøkvalitetskrav, -kriterier eller PNEC-værdier fremgår af Tabel 2.

Hvis den beregnede %-vise stigning for de laveste kvalitetskrav/kriterier for hhv. vand og sediment kan overholde grænserne givet i ovenstående FAQ'er for stigning, hvor miljøkvalitetskrav allerede er overskredet, så kan det vurderes, at udledningen af metaller fra projektet ikke vil forringe tilstanden i de berørte overfladevande eller hindre målopfyldelse for de målsatte vandområder.

---

<sup>2</sup> Søer 2015. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 207. 2016. <https://dce2.au.dk/pub/SR207.pdf>

**Tabel 5 Beregnet koncentrationsstigning af zink i vandfasen og sediment i det mest belastede vandområde grundet brændselskifte hos virksomheden.**

Overfladevand	Koncentrationsstigning af zink i vand [ $\mu\text{g/l}$ ]	Koncentrationsstigning af zink i sedimentet [ $\text{mg/kg TS}$ ]	Koncentrationsstigning i vand i forhold til det generelle MKK for tin for "andet overfladevand" [%]	Koncentrationsstigning i sediment ift. sedimentkvalitetskriteriet for nikkel [%]
1 – mest belastede overfladevand	0,0017	$3,5 \cdot 10^{-6}$	0,083	$3,8 \cdot 10^{-5}$

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selv om der i forvejen kan være overskridelse af et af metallernes generelle kvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle kvalitetskrav. Når det generelle kvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller ikke vil blive overskredet i overfladevandet grundet det ansøgte projekt, da de 4 metalleres maksimumkoncentration er højere end stoffernes generelle kvalitetskrav.

Koncentrationsstigningen grundet projektet er mindre end det generelle kvalitetskrav for både, zink tin, nikkel og chrom, hvormed der kan konkluderes, at udledningen i sig selv ikke vil hindre målopfyldelse for overfladevandene.

I forhold til sediment, så er koncentrationsstigningen i sedimentet også minimal. For sediment skal påvirkningen vurderes både i forhold til overskridelse af miljøkvalitetskrav for sediment for de metaller, der har et miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterie, og der skal vurderes på, om der sker en væsentlig ophobning i sedimentet af metaller, der har tendens til at ophobe sig i sedimentet. Hvis der ikke er fastsat et egentligt miljøkvalitetskrav eller -kriterie, så anvendes PNEC værdier. Af de 4 metaller zink, chrom, tin og nikkel har nikkel det laveste kvalitetskriterie for sediment for både indlandsvand og andet overfladevand. Den højeste koncentrationsstigning i sedimentet udgør  $3,8 \cdot 10^{-5}$  % af kvalitetskriteriet for sediment for nikkel. På det grundlag vurderes det, at depositionen af metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sedimentet. Koncentrationsstigningen i sedimentet grundet projektet er mindre end miljøkvalitetskrav og kriterier for de 4 metaller, hvormed det kan konkluderes, at udledningen i sig selv ikke vil hindre målopfyldelse for overfladevandene.

Til vurdering af, om projektet vil medføre en målbar koncentrationsstigning i sediment, biota og vandfasen i de berørte overfladevande, er der i bilag A udarbejdet en nærmere redegørelse for hvad der kan forstås ved en målbar koncentrationsstigning. I bilaget er der beskrevet to metoder til at vurdere målbarheden af en påvirkning: metode 1 med udgangspunkt i måleusikkerheder og metode 2 med udgangspunkt i databehandling af måleresultater. Der er ingen af de 2 metoder, som vurderes at give det fulde billede af, hvilken koncentrationsstigning der vil være målbar, hvorfor den mest restriktive metode for det enkelte stof anvendes.

Resultaterne fra Bilag A er vist i Tabel 6. Der er kun vurderet i de matricer, hvor der er fastsat miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterier.

**Tabel 6 Beregnet koncentrationsstigning i overfladevandet, der vurderes ikke kunne måles ved de anvendte analysemetoder til overvågning af overfladevandsområder jf. Analyse kvalitetsbekendtgørelsen (resultatet af den mest konservative af metode 1 og 2).**

Parameter	Koncentrationsstigning der ikke vil kunne måles [ $\mu\text{g/l}$ ]
<b>Marint vand</b>	
Chrom	0,049 $\mu\text{g/L}$
nikkel	0,049 $\mu\text{g/L}$
Tin	0,049 $\mu\text{g/L}$

Zink	0,049 µg/L
<b>Ferskvand</b>	
Chrom VI	0,049 µg/L
nikkel	0,49 µg/L
Tin	0,49 µg/L
zink	0,049 µg/L
<b>Marint og fersk sediment</b>	
Chrom VI	0,049 mg/kg TS
nikkel	Marint: 0,049 mg/kg TS Fersk: 0,49 mg/kg TS

I Tabel 7 sammenholdes den beregnede koncentrationsstigning af zink i vandfasen og sediment i det mest belastede vandområde grundet brændselsskifte hos virksomheden sammenholdt med den højeste koncentrationsstigning i overfladevandet, der ikke vil kunne måles ved de anvendte analysemetoder til overvågning af overfladevandsområder jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen.

**Tabel 7 Beregnet koncentrationsstigning af zink i vandfasen og sediment i de berørte søer og kystvandområder grundet brændselsskifte hos virksomheden sammenholdt med den højeste koncentrationsstigning i overfladevandet, der ikke vil kunne måles ved de anvendte analysemetoder til overvågning af overfladevandsområder jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen.**

Overfladevand	Koncentrationsstigning i vand [µg/l]	Koncentrationsstigning der ikke vil kunne måles [ug/l]	Koncentrationsstigning i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning der ikke vil kunne måles [mg/kg TS]
1 – mest belastede overfladevand	0,0017	0,049	$3,5 \cdot 10^{-6}$	0,049

Det ses af Tabel 7, at de beregnede koncentrationsstigninger som følge af det konkrete projekt er meget lavere end de koncentrationsstigninger i overfladevandet, der vurderes at være målbare. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at projektet ikke vil medføre en målbar koncentrationsstigning af nikkel, chrom, tin eller zink i de påvirkede overfladevande. Det kan dermed konkluderes, at projektets påvirkning af vandfasen og sedimentet ikke vil medføre en forringelse af tilstanden eller hindre målopfyldelse i overfladevandene.

Grundet sammenhængen mellem overholdelse af det generelle kvalitetskrav og overholdelse af biotakravet, kan det også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene for de relevante metaller.

### **Vurdering af kviksølv**

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

**Table 8 Beregnet koncentrationsstigning af kviksølv i vandfasen og sediment i de berørte overfladevande grundet brændselskifte hos virksomheden.**

Overfladevand	Kviksølv deposition [ $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ ]	Koncentrationsstigning i vand [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]	Koncentrationsstigning i sedimentet [ $\text{mg}/\text{kg TS}$ ]	Koncentrationsstigning i vand i forhold til maksimumkoncentration [%]	Koncentrationsstigning i sediment ift. PNEC-værdi for kviksølv [%]
1 – mest belastede vandområde	0,027	$1,35 \cdot 10^{-5}$	$1,14 \cdot 10^{-7}$	0,019	0

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er minimal og udgør højst  $1,35 \cdot 10^{-5}$  % af maksimumkoncentrationen. Projektet vil ikke medføre en koncentrationsstigning i overfladevandet, der er over maksimumkoncentrationen for kviksølv.

Koncentrationsstigningen i sedimentet også minimal. Der er ikke noget miljøkvalitetskrav eller kriterier for kviksølv i sediment, hvorfor der kun skal vurderes på, om projektet medfører en væsentlig ophobning i sedimentet af kviksølv. Hvis der ikke er fastsat et egentligt miljøkvalitetskrav eller -kriterie, så anvendes PNEC-værdier. PNEC-værdien for kviksølv er  $9,3 \text{ mg}/\text{kg}$  tørstof, og da mertilførslen højst udgør  $1,14 \cdot 10^{-7} \text{ mg}/\text{kg TS}$ , vurderes det, at depositionen af kviksølv ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning af kviksølv i sedimentet i de påvirkede overfladevande.

Da der ikke findes et generelt kvalitetskrav for kviksølv, kan projektets påvirkning af biota med kviksølv ikke vurderes på baggrund af, at påvirkningen ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav i overfladevandet. 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 overfladevandet.

Der er i FAQ'erne ikke defineret, hvornår et projekts bidrag til et overfladevands totale bidrag af kviksølv, kan anses som værende væsentlig. Der skeles derfor til definition af væsentlig mertilførsel i FAQ 43, hvor der opereres med at en koncentrationsstigning i sedimentet på over 1 % af miljøkvalitetskravet. Det vurderes, at lignende forhold kan anvendes på forholdet mellem mertilførsel og eksisterende tilførsel til et overfladevand. Det vil sige, hvis det ansøgte årlige bidrag af kviksølv er under 1 % af det samlede bidrag til overfladevandet, så kan mertilførslen siges ikke at forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse for overfladevandet, og tilførslen kan tillades.

Tilgangen med vurderingen af om mertilførslen vil medføre en målbar koncentrationsstigning i det modtagende overfladevand, vurderes også at kunne anvendes for kviksølv. Det vurderes på baggrund af redegørelsen i bilag A, at en koncentrationsstigning i vandfasen på  $0,0049 \mu\text{g Hg}/\text{L}$  ikke vil kunne måles med de anvendte overvågningsmetoder til overfladevand.

I DHI's rapport<sup>3</sup> om kvantificering af tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra diffuse kilder til vandmiljøet er det oplyst, at der i Danmark er en baggrundsdeposition af kviksølv på  $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ . Der er også andre diffuse kilder til overfladevandene fra f.eks. grundvandspåvirkning og overfladevandsafstrømning. Nedenfor er virksomhedens maksimale bidrag i et vandområde holdt op imod bidraget fra baggrundsdepositionen af kviksølv.

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

**Tabel 9** Årligt maksimalt bidrag af kviksølv til et vandområde fra det ansøgte projekt sammenholdt med det årlige bidrag fra baggrundsdeposition til overfladevandområderne.

Overfladevand	Baggrundsdeposition [ $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ ]	Deposition fra projekt [ $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$ ]	Bidrag af kviksølv fra projekt ift. baggrundsdepositionen [%]
1 – mest belastede vandområde	5,7	0,027	0,47

Det ansøgte projekt vil medføre en merbelastning af kviksølv til det mest belastede vandområde på 0,47 % af den naturlige baggrundsdeposition af kviksølv jf. Tabel 9.

Det ses af Tabel 10, at de beregnede koncentrationsstigninger som følge af det konkrete projekt er lavere end de koncentrationsstigninger i overfladevandet, der vurderes ikke at være målbare. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at udledningen af kviksølv fra projektet ikke vil medføre målbare koncentrationsstigninger i de berørte overfladevande.

**Tabel 10** Beregnet koncentrationsstigning af kviksølv i vandfasen i de berørte søer og kystvandområder grundet brændselskifte hos Kalundborg Refinery A/S sammenholdt med den højeste koncentrationsstigning i overfladevandet, der vurderes ikke vil kunne måles ved de anvendte analyser.

Overfladevand	Koncentrationsstigning i vand [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]	Koncentrationsstigning der ikke vil kunne måles [ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]
1 – mest belastede vandområde	0,0000135	0,0049

Miljøstyrelsen vurderer på denne baggrund, at projektet ikke vil medføre en mertilførsel af kviksølv til overfladevandet omkring virksomheden, som vil påvirke koncentration af kviksølv i biota, medføre overskridelse af maksimumkoncentrationen for kviksølv eller medføre en væsentlig koncentrationsstigning af kviksølv i sedimentet i de berørte overfladevande.

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

### **Vurdering af kvælstof**

Projektet må ikke medføre en mertilførsel af kvælstof til målsatte vandområder, der vil forringe disses tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. §8 stk. 3 i Indsatsbekendtgørelsen.

Det nærmeste målsatte vandområde ligger i en afstand af 2,4 km mod nord-øst (kystvandområde 235 Nibe Bredning og Langerak i Limfjorden). Det ansøgte projekt vil ifølge depositionsberegningerne ikke medføre en deposition af kvælstof i Limfjorden. Det mest belastede overfladevand i en afstand af 730 m fra projektet modtager 0,2 mg/m<sup>2</sup>/år svarende til 0,002 kg/ha/år, hvilket giver anledning til en koncentrationsstigning på 0,4 µg/l.

Ifølge analysekvalitetsbekendtgørelsen udføres målinger for kvælstof i de marine vandområder med en målemetode, der har op til 30% måleusikkerhed. Analyseresultater fra overvågningen er de seneste år opgivet med en præcision ned til 1 µg/l. Tilførslen af kvælstof i det mest belastede vandområde giver dermed hverken anledning til en målbar koncentrationsstigning eller en effekt på tilstanden i området.

Til sammenligning er baggrundsbelastningen i området på 9,58 kg/ha/år.

### **Samlet vurdering**

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandene, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre mål opfyldelse i de berørte overfladevande. Vurderingerne er lavet for deposition af 5 metaller chrom, tin, nikkel og zink, kviksølv samt kvælstof.

#### **Tin, nikkel, chrom og zink:**

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen af de 4 metaller er så lille, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af et af metallernes generelle kvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle kvalitetskrav noget sted i overfladevandet eller en målbar stigning ved en repræsentativ målestation. Når det generelle kvalitetskrav kan overholdes, og der ikke kan beregnes en målbar koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt, kan det også konkluderes, at udledningen ikke vil medføre en overskridelse af maksimumkoncentrationen for de 4 metaller i overfladevandene.

Grundet sammenhængen mellem det generelle kvalitetskrav og biotakravet, kan det konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre mål opfyldelse for biotakravene eller give anledning til en væsentlig ophobning i biota for de relevante metaller.

Koncentrationsstigningen af de 4 metaller chrom, nikkel, tin, zink i sedimentet i overfladevandene er minimal, og det vurderes samlet, at metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sediment. Såfremt der skulle være metaller, hvor der i forvejen er overskridelse af miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier i sedimentet, så kan koncentrationsstigningen i sedimentet vurderes ikke at give anledning til yderligere forringelse og mulighed for mål opfyldelse, da koncentrationsforøgelsen i sedimentet grundet projektet er under 1 % af metallets miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterium for sediment, udledningen medfører ikke en målbar koncentrationsstigning i sedimentet ved et repræsentativt målepunkt, og udledningen vil i sig selv ikke medføre overskridelse af miljøkvalitetskrav eller kriterier for sediment.

Det vurderes, at depositionen af de 4 metaller ikke vil hindre mål opfyldelsen for overfladevandene, da bidraget fra projektet i sig selv ikke vil medføre overskridelse af miljøkvalitetskrav i de berørte overfladevande.

#### **Kviksølv:**

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen i overfladevandene er så minimal, at selvom der i forvejen skulle være overskridelse af maksimumkoncentrationen for kviksølv, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallens maksimumkoncentration. Koncentrationsstigningen af kviksølv i sedimentet i overfladevandene er minimal, og det vurderes samlet, at depositionen af kviksølv fra projektet ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sediment.

Mertilførslen af kviksølv vurderes ikke at medføre en målbar koncentrationsstigning i overfladevandene. Det vurderes på denne baggrund, at den beregnede mertilførsel af kviksølv fra det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af de berørte overfladevande, som vil forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse.

Det vurderes, at depositionen af kviksølv ikke vil hindre målopfyldelsen for overfladevandene, da bidraget fra projektet i sig selv ikke vil medføre overskridelse af miljøkvalitetskrav i de berørte overfladevande.

#### Kvælstof:

Projektet vil ikke medføre en mertilførsel af kvælstof til målsatte vandområder, der vil forringe disses tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. §8 stk. 3 i Indsatsbekendtgørelsen.

#### Kumulation:

Den beregnede deposition fra Danish Crown A/S Beef Aalborg er for kvælstof og metaller på naturområder størst i en afstand af 425 m fra virksomheden i retning 70 grader. Der er ikke ansøgt om tilladelse til brændselsomlægning eller andre projekter med emission af kvælstof og metaller i en omkreds af op til 425 meter fra virksomheden.

Påvirkningen af overfladevandene grundet det ansøgte projekt vurderes ikke at forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen af overfladevandene. Hvis der er andre kilder til de 5 metaller og kvælstof i området, som ikke er inddraget i de i forvejen forekommende koncentrationer anvendt for overfladevandene og luften, så vurderes det, at påvirkningen fra det ansøgte projekt ikke vil være den afgørende faktor for, om der er en påvirkning af overfladevandene.

# BILAG A Vurdering af målbarhed

Ifølge FAQ 43, som er i høring pr. 12. okt. 2023, må der ikke gives tilladelse til udledninger af et stof til overfladevande, hvor stoffets miljøkvalitetskrav er overskredet, hvis udledningen vil medføre en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet. Til definition af hvad der skal anses som målbar henvises der i FAQ'en til de krav, der er til målemetoderne, der anvendes i overvågningen af overfladevandene iht. Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, Analysekvalitetsbekendtgørelsen<sup>4</sup>.

At der kan beregnes en koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt er ikke ensbetydende med, at denne koncentrationsstigning vil kunne måles med de tilgængelige analysemetoder, som anvendes i overvågningen af overfladevandsområderne.

At anvende analysemetodens detektionsgrænse, som afskæringskriterie for hvornår en koncentrationsstigning er målbar, vurderes ikke at være aktuelt, da der i forvejen er overskridelser af miljøkvalitetskrav i overfladevandet, hvormed det må antages, at den i forvejen forekommende koncentration i overfladevandet er målbar/over detektionsgrænsen.

Så hvornår en koncentrationsstigning vil være målbar, vurderes at kunne bestemmes ud fra forskellige metoder. Nedenfor er beskrevet to metoder til at bestemme om en koncentrationsstigning er målbar.

## 1.1 Metode 1:

I Analysekvalitetsbekendtgørelsen er måleusikkerhederne for de relevante målemetoder for de enkelte stoffer angivet.

Målemetodens usikkerhed er afhængig af, i hvilket område omkring målemetodens detektionsgrænse<sup>5</sup>, der analyseres. Den ekspanderede måleusikkerhed er den absolutte værdi for måleusikkerheden  $U_{abs}$ <sup>6</sup> som skal anvendes når måleområdet er tæt på metodens detektionsgrænse, og den relative værdi for måleusikkerheden  $U_{rel}$  skal anvendes når måleområdet er over  $5 \times$  analysemetodens detektionsgrænse<sup>7</sup>.

Måleusikkerheden beskriver hvor præcis måledata er. En måleusikkerhed på 20% betyder, at ved en målt værdi på 10 mg/L kan den reelle koncentration i prøven ligge mellem 8 mg/L og 12 mg/L. Måleusikkerheden siger ikke noget om hvor fintfølede målemetoden er i forhold til at kunne måle koncentrationsforskellen mellem 2 prøver, men hvilken sikkerhed måleresultatet kan tillægges.

Nedenfor er vist detektionsgrænse, måleusikkerhed og ekspanderet måleusikkerhed for målemetoder til overvågning af chrom og nikkel i sediment samt chrom, nikkel, zink og kviksølv i fersk og marint overfladevand fra Analysekvalitetsbekendtgørelsen 2023. Der er i bekendtgørelsen ikke oplyst analysemetoder for tin, og der er ikke oplysninger for alle matricer, hvor der er fastsat miljøkvalitetskrav til for de 5 stoffer.

---

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger (Analysekvalitetsbekendtgørelsen).

<sup>5</sup> Detektionsgrænsen er den laveste koncentration, der kan påvises jf. analysekvalitetsbekendtgørelsen.

<sup>6</sup> Den ekspanderede måleusikkerhed er et interval omkring resultatet af en måling, der forventes at omfatte en stor del af den fordeling af værdier, der med rimelighed (95% konfidens) kan tillægges måleresultatet jf. Analysekvalitetsbekendtgørelsen. Den ekspanderede måleusikkerhed estimeres som en absolut værdi ( $U_{abs}$ ) på lavt koncentrationsniveau og som en relativ værdi ( $U_{rel}$ ) på højt koncentrationsniveau.

<sup>7</sup> Notat af 14. dec. 2020 udarbejdet af Miljøstyrelsens referencelaboratorium for kemiske og mikrobiologiske miljømålinger



**Tabel 0.1 Angivelse af detektionsgrænse, måleusikkerhed og generelt kvalitetskrav for kviksølv, nikkel, chrom og zink for hhv. ferskvand og marint sediment.**

Parameter	Miljøkvalitetskriterium for sediment søer [mg/kg TS]	Miljøkvalitetskriterium for sediment marint [mg/kg TS]	LD Detektionsgrænse [mg/kg TS]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [mg/kg TS]
Chrom VI	9,2	9,2	1	50	5
nikkel	20,65	9,08	0,5	50	2

**Tabel 0.2 Angivelse af detektionsgrænse, måleusikkerhed og generelt kvalitetskrav for kviksølv, nikkel, chrom og zink for hhv. ferskvand og marint overfladevand.**

Marint vand				
Marint vand Parameter	Generelt kvalitetskrav marint og maksimumkoncentration for * [ug/l]	LD: Detektionsgrænse [ug/L]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [ug/l]
Chrom	3,4	0,05	50	0,2
kviksølv	0,07*	0,001	50	0,003
nikkel	8,6	0,2	50	0,5
zink	8,4	0,5	50	0,5
Ferskvand				
Parameter	Generelt kvalitetskrav søer og maksimumkoncentration for * [ug/l]	LD: Detektionsgrænse [ug/L]	Urel måleusikkerhed [%]	Uabs ekspanderet måleusikkerhed [ug/L]
Chrom VI	3,4	0,3	20	2
kviksølv	0,07*	0,005	20	0,03
nikkel	4**	0,2	20	1
zink	9,4	0,3	20	1

\*\*Biotilgængelig koncentration

Som det ses af tabellerne ovenfor, er der minimum en måleusikkerhed på 20% ( $U_{rel}$ ) for de oplyste analysemetoder for de 4 stoffer i henhold til Analyse kvalitetsbekendtgørelsens tabel 1.6, 1.11, 1.12 og 1.16. I det følgende antages det konservativt, at måleusikkerheden er 20 % for de stoffer og de matricer, hvor Analyse kvalitetsbekendtgørelsen ikke oplyser måleusikkerheder. Det antages dermed, at den beregnede koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt skal være over 20% af den målte i forvejen forekommende koncentration, før det med de tilgængelige målinger med sikkerhed kan siges at være en målbar stigning i overfladevandet. For de stoffer, hvor måleusikkerheden er angivet i bekendtgørelsen anvendes disse.

Da emissionen fra det ansøgte projekt vurderes at være begrænset, vil der som nævnt i vurderingsafsnittet indledningsvis blive lavet en vurdering på baggrund af, at miljøkvalitetskravet er overskredet for alle 5 stoffer i alle matricerne, hvor der er fastsat miljøkvalitetskrav for stoffet. Det antages, at den i forvejen forekommende koncentration er lige over miljøkvalitetskravet, hvormed intervallet for måleusikkerheden bliver mindst muligt. Det medfører, at den beregnede koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt skal være større end koncentrationerne angivet i tabellen nedenfor for de forskellige stoffer og matricer.

**Tabel 0.3 Beregnet koncentrationsstigning ved et repræsentativt målepunkt, der med sikkerhed vil kunne måles med de tilgængelige målemetoder jf. Analyse kvalitetsbekendtgørelsen. Den beregnede koncentrationsstigning er beregnet ud fra at koncentrationen i overfladevandet er 1 højere på sidste betydende ciffer i stoffets stedlige miljøkvalitetskrav. Denne værdi er multipliceret med måleusikkerheden.**

<b>Marint vand</b>			
Parameter	Generelt kvalitetskrav marint og maksimumkoncentration for * [ug/l]	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [ug/l]	Urel måleusikkerhed [%]
Chrom	3,4	1,75	50
kviksølv	0,07*	0,035	50
nikkel	8,6	4,35	50
Tin**	0,2	0,06	20*
Zink	8,4	4,25	50
<b>Ferskvand</b>			
Parameter	Generelt kvalitetskrav søer og maksimumkoncentration for * [ug/]	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [ug/l]	Urel måleusikkerhed [%]
Chrom VI	3,4	0,7	20
kviksølv	0,07*	0,035	20
nikkel	4***	1	20
Tin**	2	0,6	20*
zink	9,4	1,9	20
<b>Marint og fersk sediment</b>			
Parameter	Generelt kvalitetskrav [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning der med sikkerhed kan måles [mg/kg TS]	Urel måleusikkerhed [%]
Chrom VI	9,2	4,65	50
nikkel	20,65	10,33	50

\* Maksimumkoncentration \*\* Konservativ antaget måleusikkerhed, da analyse kvalitetsbekendtgørelsen ikke angiver en målemetode for tin \*\*\* Biotilgængelig koncentration.

## 1.2 Metode 2

En anden måde at vurdere om noget er målbar, kan være ved databehandlingen af måledata. Ved tilstandsvurdering af vandområderne, foretages der en afrunding af måledata til det sidste betydende ciffer i stoffets miljøkvalitetskrav (uden tilføjet naturlig baggrundskoncentration). Nederlandene har f.eks. valgt at anvende denne metode som afskæringskriterie for, hvornår en udledning medfører en målbar koncentrationsstigning i overfladevandet<sup>8</sup>. Hvis denne tilgang anvendes, må udledningen ikke medføre en beregnet koncentrationsstigning ved det repræsentative målepunkt svarende til koncentrationerne angivet i tabellerne nedenfor.

<sup>8</sup> Handboek Immissietoets, Versie oktober 2019, Ministerie Vand Infrastructuur en Waterstaat

**Tabel 0.4** Angivelse af hvilken beregnet koncentrationsstigning der må være i det repræsentative målepunkt, før end der iht. metode anvendt ved tilstandsvurderingerne vil vurderes at være en koncentrationsstigning. Tabellen viser for vandfasen for hhv. fersk og marint overfladevand

Parameter	Generelt kvalitetskrav ferskvand og maksimumkoncentration for * [ug/l]	Generelt kvalitetskrav marint vand og maksimumkoncentration for * [ug/L]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [µg/L]
Chrom VI	3,4	3,4	0,049
kviksølv	0,07*	0,07*	0,0049
nikkel	4*	8,6	Marint: 0,049 Fersk: 0,49
Tin	2	0,2	Marint: 0,049 Fersk: 0,49
zink	7,8	7,8	0,049

**Tabel 0.5** Angivelse af hvilken beregnet koncentrationsstigning der må være i det repræsentative målepunkt, før end der iht. metode anvendt ved tilstandsvurderingerne vil vurderes at være en koncentrationsstigning i sedimentet. Tabellen viser for sedimentet for stofferne nikkel og chrom. Der er ikke sedimentkvalitetskrav eller offentliggjort sedimentkvalitetskriterier for zink, kviksølv og tin.

Parameter	Generelt kvalitetskrav ferskvand [mg/kg TS]	Generelt kvalitetskrav marint [mg/kg TS]	Beregnet koncentrationsstigning, der ikke vil medføre en stigning i koncentrationen iht. Tilstandsvurderingen [mg/kg TS]
Chrom VI	9,2	9,2	0,049
nikkel	15	6,8	Marint: 0,049 Fersk: 0,49

### 1.3 Vurdering

Der er ingen af de 2 metoder, som vurderes at være det fulde billede af, hvilken koncentrationsstigning der vil være målbart, hvorfor den mest konservative metode for det enkelte stof anvendes som udtryk for, hvad der er en målbar stigning.

## **Bilag F. Afgørelse om basistilstandsrapport**



Danish Crown A/S Beef Aalborg  
Svanningevej 1  
9220 Aalborg Øst

Att. Claus S. Nielsen

Virksomheder  
J.nr. 2022-84747  
Ref. CHELL/TASME/PLILL  
Den 29. januar 2024

*Sendt til Claus S. Nielsen ([csn@danishcrown.com](mailto:csn@danishcrown.com)) og virksomhedens digitale postkasse*

### **Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for Danish Crown A/S Beef Aalborg i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse**

I forbindelse med ansøgning miljøgodkendelse af olietank og fyring med gasolie (fyringsolie) i kedlen på Danish Crown A/S Beef Aalborg har Miljøstyrelsen den 11. november 2022 modtaget oplysninger vedrørende de forhold, der er beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport<sup>1</sup> samt virksomhedens vurdering af, hvorvidt der skal udarbejdes basistilstandsrapport. Virksomheden har fremsendt supplerende oplysninger den 11. maj 2023.

Danish Crown A/S Beef Aalborg er omfattet af bilag 1, listepunkt 6.4 a) i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>2</sup>.

Der er ikke tidligere truffet afgørelse om basistilstandsrapport for virksomheden.

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 16, stk. 1 skal der træffes afgørelse om, hvorvidt det ansøgte udløser, at der skal udarbejdes basistilstandsrapport for hele virksomheden i henhold til § 15, stk. 1 og 2. Vurderingen er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk- og forureningsmæssigt forbundet hermed, jf. godkendelsesbekendtgørelsen §15 stk. 1.

#### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at Danish Crown A/S Beef Aalborg som helhed og det ansøgte projekt 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.

---

<sup>1</sup>Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/ALL/?uri=CELEX%3A52014XC0506%2801%29>

<sup>2</sup>Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 1083 af 9. august 2023

## **Oplysninger**

Danish Crown A/S Beef Aalborg har som en del af vurderingen af behovet for udarbejdelse af basistilstandsrapport udarbejdet en bruttoliste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med driften. Listen fremgår af bilag til denne afgørelse. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008<sup>3</sup>.

## **Partshøring**

Der er den 19. juni 2023 foretaget høring af Danish Crown A/S Beef Aalborg i henhold til forvaltningsloven. Virksomheden har den 11. december 2023 fremsendt bemærkninger til afgørelsen.

## **Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse**

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Danish Crown A/S Beef Aalborg bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15. Dette indebærer en vurdering af, om karakteren og mængden af de stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet<sup>4</sup>, udgør en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening.

Virksomheden har ingen nedgravede tanke. Alle rørføringer til olie og kemikalier løber over jorden og er synlige for inspektion.

Langt de fleste af de stoffer, der benyttes på Danish Crown A/S Beef Aalborg, er indeholdt i produkter, som kun opbevares i små mængder. En del af produkterne forekommer på spray eller er på gasform. Det er typisk produkter, der benyttes til værksteds- og reparationsformål. Endvidere udgør det eller de stoffer, der er omfattet af EU forordningen, ofte kun en mindre del af produktet. Selve oplaget af stoffet er således beskedent.

De fleste produkter oplagres og benyttes indendørs. Hvor det er krævet, er produkter oplagret på spildbakker. I produktionen findes mindre oplag af olieprodukter, der benyttes til maskiner, kæder mv. i produktionen, oplag sker på spildbakker. Det vurderes på den baggrund, at der ikke er risiko for direkte spild af produktet til jord og grundvand. Evt. spild opsamles og afleveres som affald. Skulle der mod forventning ske et større spild indendørs, vil det løbe til spildevandskloak.

Spraydåser er frasorteret på trin 3 pga. det lille oplag. Øvrige oplag på mindre end 1000 l er alle frasorteret på trin 3, da de alle lagres med mulighed for opsamling. Tønder og mindre dunke opbevares enten over spildbakker eller i indendørsområder med afløb til spildevandskloak og kan derfor også frasorteres.

---

<sup>3</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

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

Stoffer, der er frasorteret på grund af lille oplag og som opbevares uden fare for forurening af jord og grundvand, er markeret særskilt i bilaget.

På denne baggrund er det vurderet, at det udelukkende er diesellole og gasolie der har de fysiske og kemiske egenskaber og bruges i et omfang, at risikoen for forurening som følge af anvendelsen og håndteringen skal vurderes på Trin 3. For yderligere vurderinger se bilag.

#### *Diesellole og gasolie*

Diesellole findes i et oplag på op til 1.200 l, det årlige forbrug er ca. 5700 l. Olien opbevares i en typegodkendt overjordisk tank, der er placeret indendørs på et tæt gulv med opkant, som fungerer som spildbakke. Danish Crown Aalborg har den 11. december 2023 oplyst, at området bag opkanten kan rumme hele indholdet af tanken.

Gasolien vil blive opbevaret i en dobbeltvægget olietank på 15.000 l, det årlige forbrug forventes at være på 410.000 l. Tanken placeres på en betonplade med opkant, som kan rumme 4400 l. Regnvand, der ophobes indenfor opkanten, aftømmes manuelt efter forudgående visuel inspektion for oliefilm.

Gasolien leveres til virksomheden i tankbiler. Påfyldningsstudsens er placeret inden for opkanten, så eventuelle drybspild i forbindelse med påfyldning vil blive tilbageholdt. Afstanden fra tanken til nærmeste afløbsrist til overfladevandssystemet er ca. 4 m, afløbet er ikke forsynet med olieudskillere. Rørføring mellem tank og kedel føres ad nyetableret rørbrø. Hele rørtrækket er placeret over jorden med mulighed for visuel kontrol. Danish Crown Aalborg oplyser, at tanken vil blive forsynet med elektronisk overfyldningssikring, der stopper tankbilens påfyldning, før der kan ske overfyldning. Når niveaumåleren registrerer, at tanken er 95 % fyldt, stoppes lossepumpen på tankbilen automatisk. Endvidere er tanken udstyret med mekanisk overfyldningssikring og lækagedetektion mellem inder- og ydertank i form af et vakuumsystem, der giver alarm ved lækage.

Miljøstyrelsen vurderer, at der er begrænset risiko for, at der sker et større læk fra gasolietanken. Skulle det alligevel ske vil, olien imidlertid kunne løbe i overfladevandskloakken. Miljøstyrelsen vil derfor stille vilkår om, at der skal findes gummimåtter til afblænding af afløbet ved tanken i tilfælde af et større spild. Der er samtidig stillet vilkår om, at tanken skal være beskyttet mod påkørsel, og at påfyldning af tanken skal foregå under opsyn. Et evt. større spild vurderes derfor hurtigt at blive opdaget og håndteret.

Begge tanke er omfattet af olietankbekendtgørelsen (BEK 1257 af 27/11 2019).

Forbruget sammenholdt med virksomhedens håndtering af oliestofferne og den vurderede risiko for spild gør, at Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er risiko for længerevarende forurening af jord eller grundvand fra oplag og håndtering af diesellole og gasolie.

#### **Klagevejledning**

Afgørelsen kan ikke påklages særskilt jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 56, 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:

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

Nærmere klagevejledning vil fremgå af miljøgodkendelsen.

### **Søgsmål**

#### *Søgsmål*

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

### **Offentliggørelse og annoncering**

Denne afgørelse vil ikke blive annonceret særskilt, men vil blive vedlagt som en del af miljøgodkendelsen, som vil blive offentliggjort.

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

Med venlig hilsen

Christina Ellegaard  
Specialkonsulent

Bilag: Liste over farlige stoffer



## Bilag

### TRIN 1 - FASTLÆGGELSE AF, HVILKE FARLIGE STOFFER DER ANVENDES, FREMSTILLES ELLER FRIGIVES PÅ ANLÆGGET

Danish Crown A/S Beef Aalborg har leveret en liste over de kemikalier der anvendes/opbevares på virksomheden. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008<sup>5</sup>.

### TRIN 2 - IDENTIFICERING AF DE RELEVANTE FARLIGE STOFFER

I trin 2 skal forureningsrisikoen for hvert af stofferne i trin 1 identificeres ud fra dets kemiske og fysiske egenskaber. Det er risikoen for forurening af jord og grundvand, der skal identificeres, så stoffer, der ikke kan forurene jord og grundvand udelukkes. Det er altså de såkaldte relevante farlige stoffer, der identificeres.

For kemikalier med fælles kemiske og fysiske egenskaber, vil der foretages en bred vurdering af stofferne. Kemikalierne er identificeret ud fra klassificerings- og mærkningsoplysninger i den såkaldte CLP-forordning – Europakommissionens forordning nr. 1272/2008.

Følgende stoffer vurderes at kunne frasorteres på baggrund af deres kemiske og fysiske egenskaber.

#### *Produkter der ikke er klassificeret som farlige for miljøet*

En række af de stoffer og produkter, som virksomheden anvender, indeholder ikke miljøfareklassificerede (H4xx) stoffer. Produkterne består primært af syrer og baser, der er klassificeret farlige på grund af ætsningsfare ved berøring og brandfare.

Ifølge Danish Crown er der oplag af produkter indeholdende syrer/baser i forbindelse med rengøringsdepoter og i forbindelse med renseanlægget. Stofferne opbevares primært i rum med betongulv uden afløb eller på opsamlingsbakker. Polyaluminiumchlorid til brug ved spildevandsrensning opbevares dog i udendørs tanke, der er opstillet i spildgrav. Lud opbevares indendørs og et evt. spild heraf vil løbe til spildevandstanken hvor det opsamles. Alluminat 7 (Al 7 OH) opbevares ligeledes indendørs ved renseanlægget.

De indeholdte syrer/baser omfatter uorganiske og organiske syrer (salpetersyre, saltsyre, fosforsyre og eddikesyre) samt baser (natriumhydroxid og kaliumhydroxid).

I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil stofferne fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordminerale og jordvand/grundvand. En eventuel forurening vil ofte ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Der vil ved spild af store mængder syre kunne være risiko for, at syren kan initiere frigivelse af

---

<sup>5</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

tungmetaller, som ellers var bundet i jordminerallerne. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at de anvendte produkter ikke anvendes i mængder eller har en karakter, der vil kunne udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord eller grundvand.

#### *Natriumhypochlorit*

Natriumhypochlorit er et klorholdigt desinfektionsmiddel, der er klassificeret som farligt ved indånding, indtagelse og berøring. Danish Crown oplyser, at stoffet findes i rengøringsproduktet Foam 2000 CL, hvor det udgør 1-5 vægtprocent og at der anvendes i størrelsesordenen 1056 kg af produktet om året af produktet. Dermed vil der årligt forbruges mellem 1 og 5 kg natriumhypochlorit. Efter endt rengøring afledes spildevandet til virksomhedens spildevandssystem.

Størstedelen af natriumhypochlorit omdannes til uskadelige organiske forbindelser ved kontakt med det organiske stof i spildevandet. 15-20 % af den aktive chlor kan dog føre til dannelse af organiske chlorforbindelser. Enkelte af de dannede organiske chlorforbindelser er identificerede, fx chloroform (trichlormethan), chlorreddikesyre og chlorphenoler, som kan være miljø- og sundhedskadelige<sup>6</sup>. Såfremt der forekommer utætheder i kloaksystemet, vil sådanne forbindelser have adgang til jord og grundvand.

I miljøprojekt 1818, afsnit 10 om risikovurdering, er det vurderet, at AOX-kilden til forhøjelser af chlorerede forbindelser på slagterigrunden i Holstebro i al væsentlighed stammer fra anvendelse af betydelige mængder hypochlorit de sidste 60-70 år. Det vurderes dog samlet set, at de forhøjede indhold er helt lokale, og at der ikke er indikation på, at der forekommer indhold af chlorerede organiske forbindelser i grundvandet i et omfang, som medfører nogen betydelig risiko for områdets grundvandsressourcer.

På baggrund af ovenstående vurderes det meget begrænsede forbrug af natriumhypochlorit ikke at udgøre en risiko for forurening af jord- og grundvand.

#### *Ammoniak*

Danish Crown Aalborg oplyser, at der maksimalt findes 4,4 tons ammoniak i virksomhedens køleanlæg. Mængden er fordelt i beholder, rørføring mv. der har tilknytning til fabrikkens køleanlæg. Køleanlægget vedligeholdes løbende og gennemgår de lovpligtige eftersyn efter Arbejdstilsynets regler og reparationer gennemføres af sagkyndigt kølefirma.

I forbindelse med mindre utætheder i anlægget vil udslip af ammoniak fordampe og ikke nå jord/grundvand. Ved et stort spild/uheld vil ammoniak kunne spildes som væske. I dette tilfælde vil væsken løbe til kloak og ikke blive spildt til jord/grundvand.

Ammoniak medfører ikke en blivende forurening af jord og grundvand. Ammoniakken, vurderes relativt let at kunne transporteres i jorden, men vil også undervejs

---

<sup>6</sup> Miljøprojekt nr. 1818, "Miljømæssig vurdering af AOX med indhold af reaktionsprodukter fra anvendelse af hypochlorit til desinfektion", 2016, Miljøstyrelsen.

blive omsat af jordbakterier og blive omdannet til nitrat under aerobe (iltrige) forhold. Nitrat er mobilt i jord- og grundvand, og transporteres konservativt under iltholdige forhold. Nitrat er en velkendt kilde til grundvandsforurening under landbrugsarealer. Nitrat er ikke i sig selv klassificeret som et farligt stof, og en eventuel forurening udløst af et uheld med spild af ammoniakvand, vil ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Det vil derfor være vanskeligt at lokalisere og oprense en eventuel restforurening ved ophør.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at ammoniak ikke udgør en risiko for forurening af jord og grundvand.

### TRIN 3 - VURDERING AF RISIKOEN FOR FORURENING AF DET SPECIFIKKE ANLÆGSOMRÅDE

På trin 3 vurderes risikoen for forurening af det specifikke anlægsområde med de relevante farlige stoffer, der er identificeret i trin 2. I vurderingen indgår mængderne af de relevante farlige stoffer, der håndteres, idet ubetydelige mængder ikke medfører, at der skal udarbejdes en basistilstandsrapport, forudsat der ikke er mulighed for længerevarende udslip. Endvidere vurderes de fysiske forhold, herunder om anlæggets strukturer og overflader er i god stand, hvor de relevante farlige stoffer opbevares, transporteres og håndteres, om der er tegn på tidligere spild og om anlægget i det hele taget er sikret, så det i praksis vil være umuligt at forurene jord og grundvand.

Som baggrund for at foretage vurderingen, er der indsamlet viden om mængder og placeringen af de enkelte relevante farlige stoffer samt nedenstående forhold, jævnfør Kommissionens vejledning:

- hvorvidt anlægsområdets strukturer og overflade er revnet eller beskadiget, samt hvilke samlinger eller revner der findes i nærheden af potentielle emissionssteder
- hvorvidt der er tegn på, at betonoverflader er kemisk angrebet
- hvorvidt afløbene er i god stand. Hvis det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt, bør der foretages en inspektion af inspektionsbrønde, nedløbsbrønde og rendestene
- hvor der findes afløbsruter, inspektionsgange osv., hvor der sker udløb
- hvor der findes tegn på, at der allerede har været emissioner, om disses art og omfang og om sandsynligheden for, at det vil ske igen
- hvorvidt der forekommer direkte eller indirekte emissioner af farlige stoffer til anlægsområdets jordbund eller grundvand

De produkter der findes i meget små oplag (spraydåser) er frasorteret på dette trin. Øvrige oplag på mindre end 1000 l er alle frasorteret på trin 3 da de alle lagres med mulighed for opsamling. Tønder og mindre dunke opbevares enten over spildbakker eller i indendørsområder med afløb til spildevandskloak og kan derfor også frasorteres.

Stoffer der er frasorteret på trin 3 på grund af lille oplag, der opbevares uden fare for forurening af jord og grundvand er markeret særskilt i bilaget.







2185 Hard-Hat® Galva Zink Kold Galvanisering			H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H336 Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. H410 Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer.	Væske i gasform	Vedligehold afd.	Maling	B	A	2400 ml				X
	≥25 - ≤50	7440-66-6											
	≥25 - ≤50	67-64-1											
	≤5	123-86-4											
	≤3	107-98-2											
	≤0,1	108-31-6											
2169 & 2182 Hard-Hat® Grunder			H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H315 Forårsager hudirritation. H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H335 Kan forårsage irritation af luftvejene. H373 Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering. H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. EUH 211 Advarsel! Der kan danne sig farlige respirable dråber, når der sprayes. Undgå indånding af spray eller tåge.	Væske i gasform	Vedligehold afd.	Maling	B	A	400 ml				X







	3 - 5	75-28-5										
<b>TL-676 Trykluft</b>			H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning.	Væske i gasform	Vedligehold afd.	Trykluft	B	A	20 x 400 ml	X		
	95-100	29118-24-9										
<b>UK-60 Universalklæber Spray</b>			H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning. H315 Forårsager hudirritation. H336 Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Væske i gasform	Vedligehold afd.	Universal Klæber	A	A	3 x 400 ml		X	
	30-50	115-10-6										
	20-40	-										
	10 - 20	-										
<b>VET-68 Steril Olie Spray</b>			H222 Yderst brandfarlig aerosol. H229 Beholder under tryk. Kan sprænges ved opvarmning.	Væske i gasform	Vedligehold afd.	Smøremiddel	A	A	30 x 400 ml	X		
	60-80	8042-47-5										
	10 - 15	74-98-6										
	5 - 10	106-97-8										
	3 - 5	75-28-5										
<b>WD-40® MULTI-USE PRODUCT - [Non-Aerosol]</b>			H226: Brandfarlig væsk og damp. 304: Kan være livsfarlig, hvis det indtages og kommer i luftvejene. H336: Kan forårsage sløvhed eller simmelhed	Væske i gasform	Vedligehold afd.	KorrosionsbeskyttelseSmøremiddelRustløser	B	D	15 ltr	X		

















	1 - 5 %	68439-57-6										
	1 - 5 %	68515-73-1										
<b>Foam 42</b>			H319 Forårsager alvorlig øjenirritation. H315 Forårsager hudirritation.	Væske		Fedtopløsende middel	D	E	0 ((nyt produkt) Forventer et ca forbrug på 220 kg)	X		
	5 - 15 %	68439-57-6										
<b>FOAM 2000 CL</b>			Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411	Væske	Produktionen	Skumrengøring	D	E	1056 kg			X
	1 - 5 %	1310-73-2	Natriumhypochlorit									
	1 - 5 %	7681-52-9										
	1 - 5 %	37971-36-1										
	1 - 5 %	308062-28-4										
<b>Dieselolie og gasolie (Diesel B7 DeLuxe)</b>		68334-30-5	H226 Brandfarlig væske og damp.H304 Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene.H315 Forårsager hudirritation.H332 Farlig ved indånding.H351 Mistænkt for at fremkalde kræft.H373 Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering. H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.	Væske	Produktionen og veligehold afd.	Brændstof til truck samt til energiproduktion	Tank (1.200 l) til dieselolie i garagen. Står på støbt underlag uden afløb.  Desuden ny 15 m3 tank til gasolie i støbt tankgrube ved energicentral	E	5700 ltr truckdiesel. Forventet fyringsolieforbrug 410.000 l			X

Polyaluminiumchlorid	30 - 40 %	1327-41-9	Eye Irrit. Kategori 2,H319 Skin Irrit. Kategori 2,H315	Væske	Vedligehold afd. Spildevand	Spildevandsre nsning	Oplag i 10 m <sup>3</sup> tank ved spildevandsrensningsanlægget (udendørs). Tanken står i et tæt støbt betonkar.	E	143 t	X		
----------------------	-----------	-----------	---	-------	-----------------------------------	-------------------------	---	---	-------	---	--	--

