



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Miljøgodkendelse af den samlede produktion

For:  
Hamlet Protein A/S



# Miljøgodkendelse af den samlede produktion

## For: Hamlet Protein A/S

Adresse: Saturnvej 51, 8700 Horsens

Matrikel nr.: Oens by, Ølsted 37

CVR-nummer: 16049441

P-nummer: 1001024859

Listepunkt nummer: 6.4. b):

Behandling og forarbejdning, medmindre den kun består i emballering, af følgende råvarer, uanset om de har været forarbejdet før eller er uforarbejdede, med henblik på fremstilling af levnedsmidler eller foder fra:

ii) Vegetabiliske råstoffer alene med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år, som f.eks.:

3. Stivelses- og/eller proteinfabrikker. (s)

G201:

Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbine-anlæg og motoranlæg med en samlet nominal indfyret effekt på mellem 5 og 50 MW.

J. nummer: 2021-53706

## Godkendelsen omfatter:

Den samlede produktion.

Dato: 3. maj 2024

Godkendt: Bjørn Knudsgaard



**Miljøministeriet**

Miljøstyrelsen

Annonceres den 3. maj 2024.

Klagefristen udløber den 31. maj 2024.

Søgsmålsfristen udløber den 3. november 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.

# Indhold

## Indholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Afgørelse og vilkår</b>	<b>6</b>
2.1	Afgørelse	6
2.2	Vilkår for afgørelsen	6
A	Generelle forhold	6
B	Indretning og drift	7
C	Luftforurening	9
D	Lugt	15
E	Spildevand	17
F	Støj	17
G	Affald	20
H	Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	20
	Spild	21
I	Indberetning/rapportering	23
J	Driftsforstyrrelser og uheld	24
<b>3.</b>	<b>Vurdering og bemærkninger</b>	<b>26</b>
3.1	Begrundelse for afgørelsen	26
3.2	Planforhold og beliggenhed	26
3.3	Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår	28
A	Generelle forhold	28
B	Indretning og drift	29
C	Luftforurening	31
D	Lugt	34
E	Spildevand, overfladevand m.v.	35
F	Støj	35
G	Affald	38
H	Jord og grundvand	38
	Til- og frakørsel	43
I	Indberetning/rapportering	43
J	Driftsforstyrrelser og uheld	43
K	Ophør	44
L	Bedst tilgængelige teknik	44
3.4	Udtalelser/høringssvar	48
<b>4.</b>	<b>Forholdet til loven</b>	<b>49</b>
4.1	Lovgrundlag	49
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	51
4.3	Tilsyn med virksomheden	51
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	51
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	53

## **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. Afgørelse om basistilstandsrapport

Bilag F. Høringsvar fra Horsens Kommune

# 1. Indledning

Hamlet Protein A/S beliggende Saturnvej 51 i Horsens er en eksisterende fabrik, som fremstiller vegetabiliske proteiner til dyrefoder.

Virksomheden har behov for at øge produktionen af færdigvarer, hvilket kan realiseres på de eksisterende anlæg.

Hamlet Protein har hidtil været omfattet af listepunkt J 207 i bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen med en tærskelværdi på maksimalt 300 tons færdige produkter pr. døgn. Ved den øgede produktionsmængde bliver virksomhedens produktion omfattet af listepunkt 6.4. b) 3. i bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Når en virksomhed skifter fra bilag 2 til bilag 1, *skal den betragtes som en ny virksomhed*, dvs. den samlede virksomhed skal godkendes på ny som en bilag 1 virksomhed omfattet af IE-direktivet.

Der skal i afgørelsen tages stilling til, om der skal udarbejdes basistilstandsrapport (BTR). Desuden bliver virksomheden omfattet af BAT-konklusioner i EU-kommissionens referencedokument om bedste tilgængelige teknik for virksomheder som producerer fødevarer, drikkevarer, mælk og foder (FDM-BREF), som er vedtaget den 4. december 2019. I henhold til godkendelsesbekendtgørelsen skal tilsynsmyndigheden sikre, at en virksomhed lever op til BAT-konklusionerne enten i forbindelse med en ny miljøgodkendelse eller senest 4 år efter, at de er vedtaget.

I forhold til tidligere godkendelser omfatter godkendelsen foruden den øgede produktion, ændringer i afkastforhold som følge af fjernvarmeproduktion, samt flere mindre vilkårsændringer som lempelse af CO-grænseværdien i afkastet fra det termiske oxidationsanlæg, lempelse af grænseværdien for NO<sub>x</sub> i afkast fra energianlæg, som er ældre end 2001, samt ændring af den tid køretøjer må holde i tomgang ved aflæsning af sojaskrå. Godkendelsen omfatter desuden et mindre spraytørringsanlæg til forsøgskørsel og i mindre omfang spraytørring af proteinholdige foderprodukter for andre virksomheder. Desuden er der søgt om miljøgodkendelse til anvendelse af nye enzymprodukter.

Ansøgningsmaterialet fremgår af bilag A.

Produktionsforøgelsen kræver hverken bygnings- eller anlægsmæssige ændringer.

Den øgede produktion vil give anledning til øget transport af hhv. råvarer og færdigvarer til og fra virksomheden primært i dagstimerne på hverdage. Da virksomheden ligger i et større erhvervsområde til støjende industri med støjgrænser på 70 dB(A) hele døgnet, og med god afstand til boligområder, er det vurderet i støjnotat af den 8. marts 2022, at ændringen af virksomhedens støjbidrag pga. af øget transport og lempelsen af tomgangstiden ved aflæsning af sojaskrå vil kunne rummes inden for støjgrænserne.

Produktionsforøgelsen vil give anledning til en øget støvemission, som tilbageholdes i støvfiltre.

Miljøstyrelsen har den 1. maj 2024 truffet afgørelse om, at Hamlet Protein ikke er omfattet af krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport. De stoffer som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med de produktionsaktiviteter, der er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen, udgør ikke en særlig risiko for forurening af jord- og grundvand. Der indføres ikke nye kemikalier eller hjælpestoffer i forbindelse med den øgede produktion.

Hamlet Protein har i ansøgningen redegjort for, at virksomheden i dag lever op til de relevante BAT-konklusioner i FDM-BREFen, herunder har etableret et miljøledelsessystem, der lever op til BAT1. Miljøstyrelsen har fastholdt dette med vilkår.

Der er med godkendelsen lagt vægt på, at virksomheden har redegjort for, at det samlede produktionsanlæg vil lever op til BAT, samt at det ansøgte kan rummes inden for rammerne af gældende lokalplan og kommuneplan for området. Endvidere kan virksomhedens grænseværdier for støj, lugt og emissioner til luft overholdes. Driften af virksomheden vurderes på den baggrund at kunne foregå uden væsentlig påvirkning af omgivelserne og miljøet.

Virksomheden har desuden indsendt ansøgning efter miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har vurderet, at virksomheden ikke er omfattet af Miljøvurderingsloven, da produktion af vegetabilsk protein ikke optræder på bilagene til loven.

## 2. Afgørelse og vilkår

### 2.1 Afgørelse

Denne afgørelse omfatter miljøgodkendelse af den samlede produktion på Hamlet Protein A/S som en bilag 1-aktivitet.

Godkendelsen meddeles på grundlag af oplysningerne i afsnit 3 og bilag A.

### 2.2 Vilkår for afgørelsen

#### A Generelle forhold

A1 Godkendelsen skal være tilgængelig på virksomheden. Alle relevante personer skal kende godkendelsens indhold.

A2 Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:

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

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

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

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

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

A4 Virksomheden skal indføre og vedligeholde et miljøledelsessystem, som opfylder BAT 1 i BAT-konklusion nr. C (2019) 7989 for virksomheder, der producere fødevarer, drikkevarer og mælk.

A5 Virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem. Orienteringen skal meddeles tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter udløbet af gældende miljøcertificering.



## **B Indretning og drift**

- B1 Virksomheden må være i drift mandag til søndag kl. 00.00 til 24.00.
- B2 Porte, vinduer og døre i lager- og produktionshaller skal være lukkede. I situationer, hvor driften kræver åben port, tillades åben port kun i nødvendigt omfang.
- B3 Ved aflæsning af råvarer i påslagsbygning skal det nedhængende gardin så vidt muligt slutte tæt om den lastbil, der aflæsser. Aflæsningen skal endvidere ske under støvafsugning fra bygningen gennem posefilter.
- B4 Evt. spild af råvarer på arealet foran påslagsbygningen skal opsamles efter aflæsning af sojaskrå, så det ikke kan give anledning til støvgener i omgivelserne eller blive ledt til regnvandskloakker.
- B5 Transport af støvende varer må kun ske med lukkede tankbiler eller overdækkede lastbiler.
- B6 Udlevering af løsvarer til pulvertankbiler skal ske via bælg med støvafsugning. Portene til køregangen skal holdes lukket under påfyldning af både pulvertankbiler og andre lastbiler.
- B7 Alle luftafkast, hvori der kan forekomme støv, skal være forsynet med støvfilter.
- B8 Afkast nr. 47 fra spraytørringsanlægget i pilotanlægget skal forsynes med forfilter efterfulgt af absolutfiltrering (HEPA-filter), der som minimum er klasse H13 efter DS/EN 1822
- B9 HEPA-filtret på afkast nr. 47 skal kontrolleres mindst en gang om året, og der må højst være 12 måneder mellem 2 kontroller.

HEPA-filtre på afkast skal endvidere kontrolleres inden ibrugtagning, når filteret har været afmonteret, udskiftet eller på anden måde justeret eller repareret.

Dette gælder også, hvis der er udført fx reparations-/vedligeholdelsesarbejde i nærheden af filteret, så der er risiko for at selve filteret kan være beskadiget eller rørføringer/samlinger eller lignende kan være beskadiget. Kontrollen skal udføres som en totallækagetest efter afsnit B.6.4 i ISO 14644-3 samt Miljøstyrelsens kontrolregel og anbefalede tilføjelser og præciseringer til metoden, jf. 5. supplement til Luftvejledningen - Revision af afsnit 3.2.3.1 og 5.4.5, 24. oktober 2006.

Der skal anvendes en polydispers testaerosol (partikler i mange størrelser)

nævnt i afsnit C6.4. i ISO 14644-3, fx olefin.

Kontrolregel:

Lækagen beregnes på baggrund af middelkoncentrationer før, og enkeltmålinger efter filtret:

Lækage =  $(C_{\text{efter filter}} / C_{\text{før filter}}) \times 100 \%$ , hvor

$C_{\text{efter filter}}$  = koncentrationen i hvert enkelt punkt efter filter ( $\mu\text{g/l}$ )

$C_{\text{før filter}}$  = middelkoncentrationen før filter ( $\mu\text{g/l}$ )

HEPA-filtret er i orden, hvis doseringskravet er opfyldt, og lækagen i hvert punkt er mindre end eller lig med 0,05 %.

Dokumentation for kontrol af HEPA-filtre inkl. filtercertifikat skal forevises eller fremsendes på tilsynsmyndighedens forlangende. Dokumentationen skal være tilgængelig i hele filtrets levetid, dog mindst 5 år.

Tilsynsmyndigheden skal dog underrettes straks, hvis acceptkriteriet overskrides ved en kontrol, herunder oplysning om lækage %.

- B10 De seks produktionslinjers posefiltre (HPX-filtre) skal overvåges elektronisk med en støvdetektor med alarm under drift. Overvågningen skal være idriftsat inden den 1. juli 2024.
- B11 Øvrige støvfiltre (inkl. forfilter til HEPA-filtret) på procesafkast skal kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt, og virksamheden skal have skriftlige procedurer/ instruktioner herfor. Procedurer/instruktioner bør bl.a. baseres på producentens/leverandørens anvisninger og indeholde retningslinjer for drift og vedligehold af det enkelte filter/filtertype, herunder intervaller for kontrol og udskiftning af det enkelte filter.
- B12 Tanke og siloer skal sikres mod overfyldning ved montering af enten elektronisk eller mekanisk overfyldningsalarm/-sikring, som hindrer yderligere påfyldning, når tanken eller siloen er fuld.

#### Supplerende vilkår til RTO-anlægget

- B13 RTO-anlæggets optimale driftsbetingelser (fx temperatur) skal være opnået før drift og tilladning af organiske stoffer kan påbegyndes.
- B14 Drift af det termiske oxidationsanlæg skal overvåges ved kontinuert registrering af temperatur i forbrændingskammeret samt i til- og afgang fra anlægget.  
Temperaturen i forbrændingskammeret skal logges og gemmes i min. 5 år. Dataene skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

- B15 Produktionstimer med henholdsvis normal drift af det termiske oxidationsanlæg og nedetid (driftstid uden afbrænding i RTO-anlæg) skal registreres. Nedetiden må inden for et kalenderår maksimalt udgøre 5 % af driftstiden.
- Nedetid skal løbende registreres og akkumuleres inden for kalenderåret. Den skal indgå i årsindberetningen.
- I virksomhedens miljøledelsessystem, skal reduktion af nedetid for RTO-anlægget fremgå som mål.
- B16 Ved længerevarende nedetid dvs. mere end 24 timer skal tilsynsmyndigheden orienteres pr. mail.
- B17 Virksomheden skal ved målinger over minimum tre timer under fuld drift på produktionslinjerne og med maksimal VOC-emission fastsætte en minimumstemperatur i RTO-anlæggets forbrændingskammer, som sikrer, at emissionsgrænseværdierne for TOC, NO<sub>x</sub> og CO er overholdt til enhver tid. Ligeledes skal fastsættes en nødvendige styringstemperatur (setpunkt), som sikrer, at minimumstemperaturen er overholdt til enhver tid. Dokumentation for fastsættelse af de to temperaturer skal være tilgængelig for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Målingerne skal gentages ved ændringer i RTO-anlægget eller driftsforholdene.
- B18 Måleinstrumenter til temperaturmåling skal serviceres og kalibreres i henhold til fabrikantens anvisninger. Der skal føres journal.

## C **Luftforurening**

### **Støv**

- C1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentligt.
- C2 Der må ikke udledes støv med aktive enzymer eller mikroorganismer til omgivelserne.
- C3 I pilotanlæggets spraytørringsanlæg må kun tørres proteinholdige produkter til foderbrug baseret på virksomhedens godkendte råvarer samt proteinholdige produkter som er fremstillet med NON-GMO mikroorganismer tilhørende risikogruppe 1 (fremkalder ikke infektioner) i AT vejledning C.O.18. Der skal føres journal.

## **Afkasthøjder og luftmængder**

- C4 Afkasthøjder og luftmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)	Max. luftmængde (normal m <sup>3</sup> fugtig luft/time)
Skorsten fra RTO-anlægget	40	80	125.000
Dampkedel 1	22	20	*
Dampkedel 2	22	20	
<b>Kedel</b>			
Linje 1	8	18	*
Linje 2	8	18	*
Linje 3	7	18	*
Linje 4	7	18	*
Linje 5	22	20	*
Linje 6	10	18	*
<b>Diverse støvholdige afkast</b>			
	4	11	2900
	5	11	8000
	6	11	1950
	13	16	1900
	15	16	2800
	18	11	4000
	19	11	8700
	25	14	10800
	26	14	7850
	28	19	12500
	29	19	2400
	30	19	12500
	31	19	2400
	33	15	6200
	35	16	2700
	36	16	2700
	37	16	2700
	38	16	2700
	39	16	2700
	41	16	6050
	46	11	1900
	48	15	Fortrængningsluft fra råva-resilo

\*Afkastene fra de 6 linjers energianlæg og dampkedel 1 vil primært ledes til afbrænding i RTO-anlægget. Dog udledes røggassen fra disse energianlæg direkte i perioder, hvor der ikke er behov for maksimal fjernvarmeproduktion.

Alle afkast bør være opadrettet, og det skal sikres, at der kan ske fri fortynding, fx ved at afkastet er ført mindst 1 meter over tag.

Numrene henviser til OML-notatet, der ligger som en del af bilag A.

Afkasthøjder måles over terræn.

## Emissionsgrænser

C5 Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Afkast fra	Nr.	Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm <sup>3</sup> tør luft)
Skorsten fra RTO-anlæg	40	Total gasformigt organisk carbon (TOC)	70
		NO <sub>x</sub> beregnet som NO <sub>2</sub>	100
		CO	100
		Total støv	5***
Dampkedel 1	22		
Naturgaskedel på			
Linje 1	8	NO <sub>x</sub> beregnet som NO <sub>2</sub>	65**
Linje 3	7	CO	75**
Linje 5	22		
Linje 6	24		
Dampkedel 2	22		
Naturgaskedel på			
Linje 2	8	NO <sub>x</sub> beregnet som NO <sub>2</sub>	125**
Linje 4	7	CO	75**
Støvholdige afkast	4		
	5		
	6		
	13		
	15		
	18		
	19		
	25	Total støv	5
	26		
	28		
	29		
	30		
	31		
	33		
	35		
	36		
	37		
	38		
	39		
	41		

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast i en veldefineret kontrolperiode. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

\*ved aktuel oxygenkoncentration

\*\*ved 10 % ilt.

\*\*\* vil være aktuel ved nedetid i RTO-anlægget.

- C6 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.

### Immissionskoncentration

- C7 Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):

Stof	B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub> for den del, der foreligger som NO <sub>2</sub> *	0,125
CO	1
TOC	0,1
Støv (< 10 µm)	0,08

\*Hvis under halvdelen af NO<sub>x</sub>-mængden er NO<sub>2</sub>, skal der altid regnes med at mindst halvdelen af den udsendte mængde NO<sub>x</sub> udgøres af NO<sub>2</sub>

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område. B-værdien gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft.

### Kontrol af luftforurening

- C8 Virksomheden skal inden 6 måneder fra godkendelsens dato og dernæst årligt ved målinger dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår C5 for TOC, NO<sub>x</sub> og CO i afkastet fra skorstenen er overholdt. Målingerne skal foretages ved den driftssituation, hvor emissionen af VOC-stoffer er størst. Dokumentationen skal sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene bl.a. kapacitetsbelastningen samt temperaturprofil i RTO-anlæggets forbrændingskammer under måling.
- C9 Virksomheden skal inden 6 måneder fra godkendelsens dato ved målinger dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår C3 for NO<sub>x</sub> og CO

fra kedlerne på linje 1- 6 samt dampkedel 1 og 2 er overholdt. Dokumentation skal sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingerne.

- C10 Virksomheden skal inden 3 måneder fra godkendelsens dato fremsende forslag til tilsynsmyndigheden til måleprogram for eftervisning af, om der emitteres VOC-stoffer fra fluid bed anlæg.

Resultat af målingerne samt beregning af den samlede VOC-immission skal fremsendes til tilsynsmyndigheden inden 6 måneder fra godkendelsens dato.

- C11 Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed.

For kontrolmåling af NO<sub>x</sub> og CO fra de naturgasfyrede kedler på linje 1-6 samt de to dampkedler kan kontrollen reduceres til 2 målinger af mindst 45 minutters varighed under maksimal normaldrift.

Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de målingerne er mindre end eller lig med grænseværdien.

#### **Krav til luftmåling**

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

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

<b>Stof</b>	<b>Analysemetode</b>
Total gasformigt organisk carbon (TOC)	MEL-07
Nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> beregnet som NO <sub>2</sub> )	MEL-03
Carbonmonooxid	MEL-06
Støv	MEL-02

Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10% af grænseværdierne.



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

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

OML rapporten skal suppleres med en redegørelse for inddata, herunder også bygningskorrektioner (både generelle og retningsafhængige) samt valg af variable som f.eks. ruhedslængde og terrænhældning. Minimums-krav til præsentation af beregningsresultater: Udskrift af inddata og OML-beregningsresultater med markering af virksomhedens skel. Grafisk fremstilling fra OML (kort over maksimale månedlige 99% fraktiler), med angivelse af virksomhedens skel og kilderne.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet.

Hvis vilkårene er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

#### **Luftvejledningen**

Ovenstående dokumentation af virksomhedens luftforurening skal ske ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001.

## **D Lugt**

### **Lugtgrænse**

- D1 Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m<sup>3</sup> ved boligområder og ved boliger i områder med blandet bolig og erhverv samt 10 LE/m<sup>3</sup> ved erhvervsområder og ved boliger i det åbne land.

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

Grænseværdier gælder i alle højder, hvor mennesker kan blive udsat for den forurenede luft.

### **Diffus lugt**

- D2 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse lugtgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

- D3 Oplagring af biprodukter og organiske affald skal både indendørs og udendørs foregå i lukkede beholdere eller containere beregnet til formålet.

### **Kontrol af lugt**

- D4 Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at vilkåret for lugt, vilkår D1, er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.
- D5 Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver for hvert afkast. Det aftales med tilsynsmyndigheden, hvilke afkast, der indgår i målingerne.

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden.

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

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

Såfremt den relative standardafvigelse på måleresultaterne overskrider 50 %, skal der:

- enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50 %, eller
- udføres beregninger på baggrund af det geometriske gennemsnit af måleseriens 2 højeste lugtemissioner

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

Minimumskrav til præsentation af beregningsresultater:

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

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

## E Spildevand

- E1 Kloaker ved henholdsvis de to råvarepåslag samt den udendørs plads med container til kasserede produkter skal være ført via slambrønd til spildevandssystemet.
- E2 Gulv afløb i rum med lagertanke til enzymblanding skal være ført til spildevandssystemet. Tankene samt afløbsbrønden i rummet skal være forsynet med niveaumålere med alarm, som skal funktionstestes hver 3. måned. Kontrollen skal føres til journal.

Arealer hvorfra der pumpes fyldende enzymblandinger fra tankvogn til tanke i lagerrum skal have tæt belægning og afløb til spildevandskloak.

## F Støj

### Støjgrænser

- F1 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korregerede lyd niveauer i dB(A).

- 1 Erhvervs- og industriområder 14ER13 og 14ER21
- 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed 14ER09, 14ER14, 14ER15, 14ER16, 15ER10, 15ER12 OG 15ER15.
- 3 Teknisk skole 14OF11
- 4 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse 14BO09, 14BO10, 14BO11, 14BO15, 14BO17 og 15BO22
- 5 Blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, 5OLB01, og ved boliger i det åbne land

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	4 dB(A)	5 dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	70	60	55	45	55
Lørdag	07-14	7	70	60	55	45	55

Lørdag	14-18	4	70	60	55	40	45
Søn- & helligdage	07-18	8	70	60	55	40	45
Alle dage	18-22	1	70	60	55	40	45
Alle dage	22-07	0,5	70	60	55	35	40
Maksimalværdi	22-07	-	-	-	-	50	55

Områderne fremgår af bilag C.

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

### Lavfrekvent støj og infralyd

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboområderne overstiger nedenstående støjgrænser indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtrykniveau (10-160Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
Beboelsesrum og lign.	kl. 07-18	25	85
	kl. 18-07	20	85
Kontorer og lign. støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

### Vibrationer

Vibrationer fra virksomheden må ikke overstige nedenstående støjgrænser i naboområderne.

Anvendelse	KB-vægtet accelerationsniveau, L <sub>iw</sub> i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-7 Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 7-18 Kontorer, undervisningslokaler o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

## **Kontrol af støj, infralyd og vibrationer**

- F2 Virksomheden skal i forbindelse med ibrugtagning af godkendelsen dokumentere, at vilkåret for støj, jf. vilkår F1, er overholdt. Dokumentationen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 12 måneder efter godkendelsens dato.

Efterfølgende kan tilsynsmyndigheden bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkåret for støj, infralyd og vibrationer, jf. vilkår F1 er overholdt. Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Dokumentationen skal indeholde oplysninger om driftsforholdene under målingen.

## **Krav til støjmåling**

- F3 Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Beregningerne skal dokumenteres og rapporteres efter de relevante retningslinjer i kvalitetsbekendtgørelsen (Bilag 4).

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

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

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

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

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

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet.

Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

### **Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser**

F4 Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

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

F5 Virksomheden skal mindst 1 gang årligt gennemgå grundlaget for den seneste støjkortlægning/beregning og vurdere, om de anvendte forudsætninger (kilder, driftstider og kørselsmønstre) fortsat er repræsentativ for driften af virksomheden. Konstaterede væsentlige afvigelser konsekvensvurderes som grundlag for nødvendige handlinger.

Resultaterne af den årlige gennemgang skal fremsendes til tilsynsmyndigheden sammen med årsrapporten pr. 1. marts.

Første afrapportering er pr. 1. marts 2025.

F6 Køretøjer må ikke gå i tomgang i mere end 3 minutter. Det gælder dog ikke under aflæsning af sojaskrå i råvarepåsagene.

### **G Affald**

G1 Oplag af affald herunder kasserede produktioner skal ske således, at kvaliteten ikke forringes, samt at mulighederne for genanvendelse sikres.

G2 Oplag af affald må ikke give anledning til lugtgener eller uæstetiske forhold, der for tilsynsmyndigheden skønnes væsentlige.

### **H Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand**

#### **Oplag og tæthedskontrol**

H1 Under dunke/tønder/palletanke, som indeholder flydende råvarer, hjælpestoffer herunder mineralsk olie/smøremidler samt olieaffald og andet farligt affald, skal der være et tæt opsamlingssted. Beholderne skal være tydeligt mærket med angivelse af indhold.

Opsamlingsstedet skal være indendørs eller overdækket og uden afløb og kunne indeholde rumfanget af den største beholder.

H2 Virksomheden skal mindst én gang årligt foretage visuel kontrol af belægninger i produktionslokaler samt udendørs belægninger i områder hvor der håndteres råvarer, hjælpestoffer, affaldsprodukter eller færdigvarer. Eventuelle utætheder skal udbedres hurtigst muligt.

H3 Nedgravede olieudskillere og slambrønde på spildevandssystemet skal til enhver tid være tætte, så der ikke kan ske udsivning.

Virksomheden skal på Miljøstyrelsens forlangende kontrollere, at det nedgravede spildevandssystem incl. olieudskillere, slambrønde og øvrige brønde er tætte. Tæthedskontrollen skal udføres efter Dansk Ingeniørforenings "Norm for tæthed af afløbssystemer i jord", Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 13. oktober 1990, "normal tæthedsklasse". Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma. Resultatet af prøvningen, samt virksomhedens beskrivelse af hvordan tæthedsprøvningen er foretaget skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter, at kontrollen har fundet sted. Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt. Tilsynsmyndigheden kan kræve yderligere tæthedskontrol. Der kan maksimalt kræves tæthedskontrol én gang hvert år. Alle udgifter forbundet med kontrollen og evt. udbedringer betales af virksomheden.

H4 Virksomheden skal føre visuel kontrol med tilstand i olieudskillere og slambrønde, mindst 1 gang ugentligt. Der skal føres journal.

### **Spild**

H5 Ved ethvert spild/udslip af olie, hjælpestoffer og enzymer 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 jf. vilkår H1 og bortskaffes som farligt affald.

H6 Ved spild/udslip til regnvandskloak skal den kommunale miljøvagt straks alarmeres.

H7 Ved spild/udslip til kloak for processpildevand, der kan have indflydelse på driften af det fælles offentlige renseanlæg, skal personale på renseanlægget straks alarmeres.

H8 Der skal foreligge procedurer for håndtering af spild. Den skal være udarbejdet og implementeret i virksomhedens miljøledelsessystem senest 3 måneder efter afgørelsen er truffet.

#### H9 **Spildlog**

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

Spildloggen skal som minimum indeholde følgende oplysninger:

1. hvilket produkt er spildt
2. hvornår er der spildt (dato)
3. hvornår er spildet konstateret (dato)
4. mængde der er spildt med angivelse af, hvordan mængden er opgjort
5. hvor der er spildt samt angivelse af hvad arealet er befæstet med
6. hvad der er igangsat af oprensning (herunder hvad der er gjort, for at hindre spredning af forureningen)
7. årsag til spildet
8. spildnummer (årstal og løbenummer, fx 2024-01)
9. detailkort over spildsted
10. fotodokumentation for foretaget oprensning – ved spild på befæstet areal
11. hvor meget jord er fjernet og hvortil er det disponeret – ved spild på ubefæstet areal
12. afhjælpende og korrigerende handlinger
13. status (i gang/afsluttet & dato for myndighedsvurdering)

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

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

Spildlog og oversigtskort skal være opdateret med oplysningerne punkt 9 senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Spildloggen skal løbende opdateres, med de øvrige oplysninger som oplysningerne fremkommer og senest 6 måneder efter et spild.

Spildlog og oversigtskort der dækker et kalenderår (1.1-31.12) skal fremsendes årligt i forbindelse med årsrapporten jf. I5

#### H10 **Indberetning af spild**

Spild på befæstet areal:

Spild/udslip på 25 l/20 kg og derover, på befæstet areal, skal skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden senest 5 hverdage efter konstatering.



Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger pkt. 1-10 jf. vilkår H9.

#### Spild på ubefæstet areal:

Alle spild/udslip på ubefæstet areal skal telefonisk eller skriftligt indberettes til tilsynsmyndigheden straks efter konstatering og senest på førstkommande hverdag efter konstatering. Indberetningen af spildet skal minimum indeholde oplysninger svarende til pkt. 1, 4, 5 og 6 jf. vilkår H9. Senest 5 hverdage efter konstatering, skal alle oplysninger svarende til pkt. 1-9 jf. vilkår H9 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 H9 indbygges i oprensingsrapporten.

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

## **I Indberetning/rapportering**

### **Eftersyn af anlæg**

- I1 Der skal føres journal over eftersyn af renseforanstaltninger/anlæg, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

### **Forbrug af råvarer og hjælpestoffer**

- I2 Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af naturgas og el.

Der skal endvidere føres journal over producerede mængder affald.

### **Kontrol med kontinuert måleudstyr og driftsjournal**

- I3 Der skal føres journal over:

- kontrollen med det kontinuerte måleudstyr, herunder:
  - garantiafprøvning/kvalitetskontrol
  - kalibreringer/parallelmålinger
  - løbende vedligeholdelse og justeringer, herunder justering af brændere
  - dato for skift af filterposer
- Dato for visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand af tætte belægninger, gruber, mv., samt dato for eventuelle udbedringer af revner eller andre skader, jf. vilkår H2

- Antal driftstimer for fyringsanlæg omfattet af listepunkt G201 pr. år.

### **Opbevaring af journaler**

- I4 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.

### **Årsindberetning**

- I5 Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- Nedetid for RTO-anlæg
- Forbrug af kemikalier og hjælpestoffer
- Forbrug af vand, varme, el og naturgas jf. vilkår I2
- Dokumentation for overholdelse af emissionsgrænseværdier jf. C8
- Spildlog og oversigtskort jf. H9

### **Frist for indberetning**

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 15. marts  
Afrapportering skal ske pr. 1. februar.

Første afrapportering er pr. 1. februar 2025.

## **J Driftsforstyrrelser og uheld**

- J1 Ved brud på støvfilter skal driften indstilles så hurtigt som muligt, og den må først genoptages, når skaden er udbedret.

- J2 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, der medfører væsentlig forurening af omgivelserne eller indebærer risiko for det. En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1 uge efter, at den har fundet sted. Redegørelsen skal beskrive uheldets omfang, den umiddelbare indsats for forebyggelse af miljømæssige skader, samt beskrivelse af hvilke forebyggende foranstaltninger, der er truffet med henblik på at begrænse risikoen for nye uheld. Underretningspligten fritager ikke virksomheden for at afhjælpe akutte uheld eller i relevant omfang at anmelde uheldet til øvrige myndigheder (f.eks. det kommunale beredskab og politiet).

## **K Ophør**

- K1 Ved ophør af aktiviteter, der er omfattet af bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen, skal virksomheden senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurde-

ringen af jorden og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 7 til godkendelsesbekendtgørelsen.

K2 På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

## 3. Vurdering og bemærkninger

### 3.1 Begrundelse for afgørelsen

Hamlet Protein har hidtil været omfattet af listepunkt J 207 i bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen med en tærskelværdi på maksimalt 300 tons færdige produkter pr. døgn. Virksomheden har søgt miljøgodkendelse til at øge produktionskapaciteten til 350 ton færdigvare pr. døgn. Ved den øgede produktionskapacitet bliver virksomhedens produktion omfattet af listepunkt 6.4. b) 3. i bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Virksomheden oplyser, at den forøgede produktion kommer til at foregå i med samme processer som for nuværende, og virksomheden fortsætter med stort set uændret drift

Virksomheden drives i overensstemmelse med det i sagen oplyste, med de ændringer, der er fastsat i vilkårene. Vilkaere skal være overholdt ved ibrugtagning af miljøgodkendelsen, hvis intet andet er nævnt.

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

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT, og at virksomheden kan drives uden væsentlige miljømæssige påvirkninger af omgivelserne.

### 3.2 Planforhold og beliggenhed

Hamlet Protein A/S er beliggende på Saturnvej 51, 8700 Horsens. Virksomhedsområdet er omfattet af lokalplan 2015-6 og kommuneplanramme 14ER21, som er udlagt som erhvervsområde.

Virksomhedsarealet er beliggende i et område med almindelige drikkevandsinteresser (OD), men ikke i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Virksomheden er desuden ikke beliggende i et indvindingsopland. En del af virksomhedsarealet er kortlagt på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven på baggrund af et tidligere oplag af asfalt. Denne del har tidligere været en separat matrikel. Alle aktiviteter der relaterer sig til virksomhedens listepunkt, forefindes på den del af matriklen der ikke er kortlagt efter jordforureningsloven.

Hamlet Protein har fået udarbejdet en depositionsregning for kvælstof, til udvalgte natur- og vandområder i en radius af 15 km fra virksomheden. De udvalgte områder vurderes at være repræsentative for natur- og vandområderne omkring virksomheden. Den samlede rapport med depositionsregninger fremgår af bilag A. Miljøstyrelsen har udført en væsentlighedsvurdering af påvirkningerne på de udvalgte natur- og vandområder.

#### *Terrestrisk natur:*

De nærmeste natura 2000-områder er 236 'Bygholm Ådal', 56 'Horsens Fjord, havet øst for og Endelave' 77 'Uldum Kær, Tørring Kær og Ølholm Kær' og 78 'Skove langs nordsiden af Vejle Fjord'. Områderne ligger henholdsvis 5, 11, 13 og 13 km fra virksomhedens areal.

Derudover findes flere naturtyper, der er udpeget i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 i området omkring Hamlet Protein.

I udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 236 'Bygholm Ådal' findes naturtype nr. 6430 'Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund', der er følsom for kvælstofbelastning med en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år (Opdatering af empirisk baserede tålegrænser, Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi). Beregning af depositionen til området er på 0,00548 kg N/ha/år, svarende til 0,055% af naturtypernes laveste tålegrænse. Det vurderes derfor, at depositionen af kvælstof vil være så ubetydelig, at det ikke kan medføre målbare ændringer i vegetationen eller i øvrigt påvirke de udpegede terrestriske naturtyper negativt. Depositionsberegningerne viser yderligere, at Natura 2000-områderne længere væk fra Hamlet Protein, udsættes for en lavere deposition af kvælstof end Natura 2000-område 236 og tilhørende habitatområde gør.

Nærmeste beskyttede terrestriske naturtype i et § 3-område er en eng beliggende 600 meter nord for virksomheden. Den beregnede deposition til dette område er 0,04078 kg N/ha/år. Det er desuden dette §3-område, som modtager den højeste deposition af kvælstof fra projektet. Området tilføres kvælstof via deposition svarende til 0,27 % af tålegrænsen for enge. Det forventes derfor ikke, at depositionen af kvælstof vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller i påvirke området negativt. Miljøstyrelsen vurderer dermed, at gennemførelse af projektet ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af hverken Natura 2000-områder eller beskyttede naturtyper som følge af deposition af kvælstof.

#### *Overfladevande:*

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevande, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevande. Der er lavet konkrete vurderinger på nærmeste kystvandområde, de to nærmeste målsatte søer og en ikke målsat sø. Merdepositionen af kvælstof, som følge af projektet, er størst tæt på kilden og aftager med afstanden fra fabrikken og derfor vil påvirkningen på mere fjerntliggende vandområder være mindre end på de nærmeste og vurderingerne de samme.

De beregnede koncentrationsstigninger i de betragtede søer vil ikke kunne måles med overvågningens anvendte analysemetoder. Projektets bidrag af kvælstof til de målsatte søer sammenholdt med vandområdernes kravværdier for opnåelse af god tilstand for kvalitetselementet kvælstof i Vandområdeplan 2021-2027, maksimalt udgør 6,4 e-5 %. Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det planlagte projekt ikke vil medføre en målbar koncentrationsstigning i vandområderne eller hindre målopfyldelse.

Den beregnede koncentrationsstigning i Horsens Fjord Indre vil ikke kunne måles med overvågningens anvendte analysemetoder. Projektets bidrag af kvælstof til

Horsens Fjord Indre udgør maksimalt 1,64 e-6 % af det fordelte indsatsbehov for fjorden. Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det planlagte projekt ikke vil medføre en målbar koncentrationsstigning i vandområdet eller hindre målopfyldelse.

### **3.3 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

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

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

##### Vilkår A3

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

##### Vilkår A4

Med vedtagelse af EU's direktiv vedrørende Industrielle Emissioner (IE-direktivet, IED) er miljøkrav i BAT-konklusioner bindende for bilag 1-virksomheder, som således skal have indarbejdet disse nye BAT-krav i deres miljøgodkendelse.

Det første krav i BAT-konklusionerne (BAT 1) er, at virksomheden skal indføre et miljøledelsessystem, som skal omfatte en række elementer, der er beskrevet som underpunkter under BAT 1 samt flere tilknyttede BAT-konklusioner, der nærmere definerer, hvad de enkelte punkter skal bestå af.

Hensigten med kravet om miljøledelse er at gøre det klart, at det er virksomhedens ansvar at opgøre ressourceforbrug og miljøpåvirkninger og anvende disse opgørelser til løbende at arbejde med forbedringer.

Der er ikke krav om, at miljøledelsessystemet skal være certificeret, men det påhviler virksomheden at redegøre for, hvordan det sikres og dokumenteres, at alle elementer efterleves i dagligdagen. Virksomheden har i miljøansøgningen oplyst, at

energiledelsessystemet er udvidet til også at omfatte miljøledelse, samt at ledelsessystemet i 2021 blev certificeret efter ISO14001 med tillæg af pkt. 6.3 fra ISO 50001.

Virksomheden er ISO 14000 certificeret og har fremsendt dokumentation herfor.

Vilkåret fastholder, at Hamlet Protein skal have et miljøledelsessystem, som lever op til BAT, herunder beskrivelser af procedurer og instrukser.

#### Vilkår A5

Såfremt virksomheden ophører med at have et certificeret miljøledelsessystem skal myndigheden orienteres om dette, idet dele af forudsætningerne for miljøgodkendelsen bortfalder.

## **B Indretning og drift**

Virksomheden er i drift hele døgnet alle ugens 7 dage.

Virksomhedens stationære støjkluder er i drift hele tiden og medfører dermed et konstant støjniveau uanset produktionens størrelse. Produktionsmængden har til gengæld en sammenhæng i forhold til antallet af lastbiltransporter til og fra virksomheden med råvarer og færdigvarer.

Virksomheden har baseret det foreliggende støjnotat på en maksimal produktionskapacitet på 350 tons færdigvarer pr. døgn. Transporterne finder primært sted i dagstimerne på hverdage.

Vilkåret om driftstid fastsætter, at virksomheden kan være i drift hele døgnet alle ugens 7 dage.

#### Vilkår B2

For at udgå diffus støvemission til omgivelserne er der sat vilkår om, at porte, vinduer og døre i lager- og produktionshaller generelt skal holdes lukkede.

#### Vilkår B3 + B4

I påslagsbygningerne for modtagelse af sojaskrå er der ikke plads til, at lastbilen kan holde inde i bygningen med lukket port under aflæsningen. Derfor er der i stedet sat vilkår om, at der skal være gardiner i porten, som slutter tæt om lastbilen samt støvafsugning i bygningen for at forhindre støvemission til omgivelserne under aflæsningen. Desuden skal evt. spild foran påslagsbygningen opsamles efter aflæsning.

#### Vilkår B5 +B6

For at begrænse den diffuse emission af støv fra udleveringen af færdigvarer som løsvare er der stillet vilkår om, at udleveringen til pulvertankbiler skal foregå under støvafsugning. Al udlevering skal foregå med lukkede porte til køregangen, og bilerne skal skylles, inden de forlader bygningen. Køregangen skal desuden rengøres jævnlige for at forhindre, at bilerne slæber produkt ud af bygningen.

Af samme grund er der krav om, at al transport af støvende varer til og fra virksomheden skal foregå med lukkede tankbiler eller overdækkede lastbiler.

#### Vilkår B7

For at begrænse støvemissionen fra virksomheden er der sat vilkår om, at alle støvholdige procesafkast skal være forsynet med støvfilter, som sikrer, at emissionsgrænseværdien og B-værdien er overholdt.

#### Vilkår B8 + B9

For at virksomheden kan spraytørre proteinholdige foderprodukter for andre virksomheder, er der stillet vilkår om, at afkastluften fra spraytørreneren i pilotanlægget, som har en kapacitet på mindre end 20 kg produkt pr. time, skal ledes gennem et absolutfilter med forfilter, idet proteinprodukterne potentielt kan være allergene.

Absolutfiltrets tæthed skal kontrolleres årligt som beskrevet i vilkår B9 af et uvilddigt firma, som er specialiseret inden for området.

#### Vilkår B10

For at begrænse tilledning af støv til RTO-anlægget, og emission til det fri ved tilfælde af nedetid i RTO-anlægget, er der sat krav om, at der skal etableres elektronisk støvovervågning med alarm efter støvfiltrene. Virksomheden vælger selv, om der skal etableres en støvvagt på hver enkelt af linjerne eller kun én i den fælles rørføring for afkastene fra de seks linjer og frem til RTO-anlægget. Ved udslag med kun én støvvagt for de seks linjer vil det i så fald kræve en yderligere kortlægning af, hvor der er et eller flere utætte filtre.

Kravet om støvvagt skyldes, at det fremgår af miljøansøgningen, at filtrene på de enkelte linje kun kontrolleres hver 7. uge og at der ikke er anden overvågning hverken ved filtrene eller i RTO-anlægget, der kan indikere, at der er et problem. RTO anlægget er kun dimensioneret til destruktion af organiske VOC-stoffer, og emissionsgrænseværdierne er fastsat i overensstemmelse med dette formål. Derfor må der ikke forekomme en utilsigtet tilledning af sojaprotein til anlægget.

Overvågningen skal være idriftsat inden den 1. juli 2024.

#### Vilkår B11

Vilkåret sikrer regelmæssig kontrol af støvfiltrene.

#### Vilkår B12

Vilkåret har til formål at forhindre et utilsigtet udslip.

#### Vilkår B13 + B14

Vilkårene har til formål at sikre og dokumentere en optimal drift og hermed hindre en utilsigtet emission fra det termiske oxidationsanlæg.

#### Vilkår B15

Der gives tilladelse til, at RTO-anlægget ikke er i drift under produktion i maksimalt 5 % af driftstiden. Det vurderes at være acceptabelt, idet afkastluften udledes gennem en 80 meter høj skorsten, der sikrer en god spredning. Der vil i disse perioder derfor ikke forekomme sundhedsskadelige koncentrationer i omgivelserne.



Reduktion af nedetid på RTO skal fremgå som mål i virksomhedens miljøledelsessystem, for på sigt at nedbringe den samlede emission af VOC-stoffer.

#### Vilkår B16

Ved længerevarende nedetid dvs. mere end 24 timer skal tilsynsmyndigheden orienteres. Miljøstyrelsens erfaring er, at der kommer henvendelse fra naboer ved længerevarende nedetid i RTO-anlægget, idet de omkringboende ikke længere observere væsentlig lugtemissioner fra virksomheden efter etableringen af RTO-anlægget i 2012/2013.

#### Vilkår B17

Kravet om automatisk måling af TOC-koncentrationen i afkastet fra RTO-anlægget i den tidligere miljøgodkendelse fra 2012 er efter ønske fra virksomheden konverteret til et krav om en minimumstemperatur i forbrændingskammeret, idet virksomheden ved målinger senest i februar 2020 har dokumenteret, at der som forventet er god sammenhæng mellem TOC og forbrændingstemperaturen. I henhold til dokumentationen og miljøansøgningen blev minimumstemperaturen i forbrændingskammeret fastlagt til 885 grader.

Såfremt der foretages ændringer i RTO-anlægget eller øvrige driftsforhold, som kan have indflydelse på den nødvendige minimumstemperatur og styringstemperaturen, skal der foretages en ny fastlæggelse af disse temperaturer. Kortlægningen af de to temperaturer skal desuden verificeres ved de årlige kontrolmålinger for TOC, NOx og CO i afkastet fra skorstenen, som skal foretages ved minimumstemperaturen, jf. vilkår C8

Der er i henhold til vilkår B14 krav om løbende registrering og logning af temperaturen i forbrændingskammeret, som skal gemmes i 5 år, samt kunne forevises miljømyndigheden ved tilsyn.

#### Vilkår B19

Vilkåret har til formål at sikre, at temperaturmålerne i RTO-anlægget viser korrekt, da det er vigtigt for at sikre overholdelse af emissionsgrænseværdierne jf. ovenstående.

## **C      Luftforurening**

Diffuse udslip af støv er ikke omfattet af gældende Luftvejledning. For at undgå væsentlige gener fra diffuse udslip af støv, er der stillet vilkår om at disse udslip skal begrænses.

Derforuden er de diffuse udslip reguleret ved krav til virksomhedens indretning og drift, jf. vilkår B2 (lukkede porte, vinduer og døre), B3 (nedhængende gardiner ved råvarepåslag, B4 (rengøring ved råvarepåslag), B5 (lukkede og overdækkede lastbiler) og B6 (lukkede porte under påfyldning af færdigvarer, rengøring af køregang samt skyl af biler inden de forlader køregangen).

#### Vilkår C2

Virksomheden har oplyst, at der ikke udledes støv med aktive enzymer til omgivelserne, idet sække med enzymer på fast form tømmes ned i et indendørs påslag uden støvaf sugning og transporteres videre til en indendørs beholder, hvor det opslæmmes i vand.

De anvendte enzymer og mikroorganismer inaktiveres ved opvarmning i form af sterilisering og dernæst tørring af produktet.

Da enzymer er katalysatorer for biologiske processer, betragtes de som udgangspunkt ligesom mikroorganismer som stoffer, der er særlig farlige for sundheden, hovedgruppe 1 – stoffer, og emissionen skal derfor begrænses mest mulig ved ab-solutfiltrering eller forbrænding. Der er derfor stillet vilkår om, at der ikke må udledes støv med aktive enzymer og mikroorganismer til omgivelserne.

#### Vilkår C3

Der sættes vilkår om hvilke typer af proteinholdige produkter der må tørres i pilot-anlæggets spraytørringsanlæg. Vilkåret indeholder krav om journalføring.

#### Vilkår C4

Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsen, at der skal fastsættes emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afkasthøjde for hvert afkast, hvor der udledes forurenede stoffer til luften. Dette gøres for, at vilkåret skal blive entydigt.

Virksomhedens vilkår til luft bygger på Luftvejledningen og udformes som en kombination af afkasthøjde, luftmængde og emissionsgrænser samt B-værdi (maksimale grænseværdier i omgivelserne).

Vilkåret fastsætter krav til afkasthøjde og maksimal luftmængde.

Der er for fyringsanlæggene, som alle anvender naturgas, ikke fastsat krav om maksimal luftmængde, idet luftmængden hænger sammen med den indfyrede mængde naturgas. Det vurderes at være tilstrækkeligt at fastsætte vilkår om maksimal NO<sub>x</sub> og CO- emission samt afkasthøjden, hvilket er i overensstemmelse med svar på spørgsmål fra Referencelaboratoriet af 27. april 2005.

#### Vilkår C5

Vilkåret fastsætter emissionsgrænser.

I miljøgodkendelsen fra 2003 er emissionsgrænseværdien for NO<sub>x</sub> for kedlerne på de seks linjer samt de to dampkedler fastlagt til 65 mg/Nm<sup>3</sup>. Kontrolmålinger i sommeren 2020 har vist, at det er et problem for de gamle brændere på linje 2 og 4 samt dampkedel 2 at overholde denne grænseværdi. Da brænderne i disse tre anlæg er fra før 2001, er NO<sub>x</sub> emissionsgrænseværdien i nærværende afgørelse for disse kedler lempet til 125 mg/Nm<sup>3</sup> i henhold til bekendtgørelsen om standardvilkår for godkendelse af listevirksomhed punkt G 201.

Immissionsberegninger af den 14. april 2023 viser, at B-værdien for NO<sub>2</sub> fortsat er overholdt overalt i omgivelserne efter lempelserne.

Hamlet Protein har ansøgt om en lempelse af CO emissionsgrænseværdien i afkastet fra RTO-anlægget. I henhold til luftvejledningens afsnit 10 kan værdien lempes til 100 mg/Nm<sup>3</sup>. Grænseværdien på 50 mg/Nm<sup>3</sup> blev i sin tid fastlagt på basis af målinger foretaget på et tilsvarende anlæg på Hamlet Proteins fabrik i USA. Det er efterfølgende oplyst, at målingerne ikke har været repræsentative for den optimale drift af anlægget i Horsens, idet der ved målingerne i USA er anvendt større mængder støttebrændsel.

#### Støv

Afkast fra tørrerierne ledes efter cyklon gennem posefilter for efterfølgende afbrænding i RTO-anlægget og i perioder med fjernvarmeproduktion ledes det efterfølgende gennem en skrubber inden udledning til det fri gennem 80 meter skorstenen. Der bør derfor ikke være støv af betydning i afkastet fra skorstenen. Emissionsgrænseværdien på 5 mg/Nm<sup>3</sup> er derfor i princippet kun relevant ved nedetid i RTO-anlægget.

Øvrige støvholdige afkast fra fluidbed-tørrere, råvarepåslag, pakkeri, udlevering af løsvare mv. skal overholde en emissionsgrænseværdi på 5 mg/Nm<sup>3</sup>. Det er en skærpelse i forhold til tidligere, hvor grænseværdien har været 10 mg/Nm<sup>3</sup>. Der foreligger endnu ikke kontrolmålinger.

I FDM-BREF'en er der ikke branchespecifikke BAT-konklusioner og hermed emissionsgrænseværdier (AEL-værdier) for fremstilling af sojaprotein.

For øvrige brancher såsom stivelsesfabrikker med tørring af stivelse, protein og fibre, bryggerier med håndtering og forarbejdning af malt og hjælpestoffer samt foderstoffabrikker med formaling af råvarer er fastlagt en emissionsgrænseværdi på 2-5 mg/Nm<sup>3</sup> for nye anlæg. Det vurderes derfor, at en grænseværdi for total støv på 5 mg/Nm<sup>3</sup> er opnåelig for de rørførte emissioner med støvfilter på Hamlet Protein.

I henhold til rapport fremsendt den 14. april 2023 viser en OML-beregning for de støvholdige afkast, at B-værdien på 0,08 mg/m<sup>3</sup> er overholdt ved en emissionsgrænseværdi på 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### Vilkår C6

Det er fastsat krav om, at der skal etableres målested efter MEL-22 på afkast, hvor der er fastsat emissionsgrænse.

#### Vilkår C7

Der er i henhold til Luft – og B-værdivejledningen stillet vilkår om maksimale B-værdier. Miljøstyrelsen (Kemikalier) har i notat af 11. november 2016 vurderet, at indholdet af allergener i soja er tilpas lavt til, at B-værdien ikke skal skærpes i forhold til værdien for støv i øvrigt (0,08 mg/Nm<sup>3</sup>).

#### Vilkår C8

Det er i afgørelsen anført, at der skal foretages årlige kontrolmåling af de forurenende stoffer i afkastet fra RTO-anlægget. Målingerne skal foretages under den driftssituation, hvor emissionen af flygtige organiske stoffer er størst dvs. pt. ved anvendelse af enzytblanding C, som indeholder et VOC-stof.

#### Vilkår C9

Inden 6 måneder fra godkendelsens dato skal der foretages kontrolmåling af NO<sub>x</sub> og CO fra de seks energianlæg på linjerne samt de to dampkedler. Da kedlerne er naturgasfyrede og alle mindre end 5 MW, er der i henhold til standardvilkårene punkt G201 ikke krav om kontrolmåling med fast frekvens. Hvis tilsynsmyndigheden finder det påkrævet skal kontrollen dog gentages jf. vilkår C11.

#### Vilkår C10

Der er stillet krav til eftervisning af, hvorvidt der emitteres VOC-stoffer fra afkastene på fluid bed tørre-anlæggene. Dette for at kunne afgøre hvorvidt det er relevant at sætte emissionsgrænseværdier herfor.

#### Vilkår C11

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med luftemissionerne og driftsforholdene under denne kontrol. I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid, og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt vilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

## **D      Lugt**

I 2008 etablerede Hamlet Protein en 80 meter høj skorsten for at overholde lugtgrænseværdierne i vilkår D1. Efterfølgende blev der i 2012 etableret et RTO-anlæg til afbrænding af afkastluften fra de seks store tørrerier for at begrænse udledningen af flygtige organiske stoffer. I RTO-anlægget afbrændes de lugtende stoffer samtidig. Lugtemission fra de største kilder er hermed elimineret.

I 2019 blev etableret fjernvarmeproduktion, hvilket betyder, at den afbrændte varme luft ledes gennem en skrubber inden udledning gennem 80 meter skorstenen til det fri. Skrubberen vil give en yderligere rensning for eventuelle vandopløselige stoffer i afkastluften fra RTO-anlægget.

Under normal drift vil lugtemissionen fra Hamlet Protein derfor være langt under grænseværdierne, som også vil være overholdt i den begrænsede tid, hvor virksomheden har lov til at producere uden drift af RTO-anlægget, dvs. i forbindelse med reparation og vedligehold af dette anlæg.

Virksomhedens lugtgrænser bygger på retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Diffuse udslip af lugt skal ikke kunne rummes inden for de fastsatte lugtgrænseværdier, da de diffuse udslip er svære at måle. Der er derfor stillet supplerende vilkår om, at disse udslip skal begrænses.

#### Vilkår D3

For at forhindre lugtgener til omgivelserne fra organisk affald er der stillet vilkår om at biprodukter og affald skal opbevares i lukket beholdere eller containere. Det gælder fx den udendørs container til bl.a. kasserede produkter.

#### Vilkår D4

Der er ikke fastsat vilkår om kontrol af lugtemissionen med fast frekvens, idet etableringen af hhv. RTO-anlægget og skrubberen har elimineret lugtemissionen fra de største kilder. Tilsynsmyndigheden har dog i henhold til vilkår D3 mulighed for kræve målinger og beregning af lugtbidraget, hvis der fx observeres lugtgener i omgivelserne.

#### Vilkår D5

I afgørelsen er det væsentligt at præcisere vilkårene for virksomhedens egenkontrol med lugtgrænsen og driftsforholdene under denne kontrol.

I egenkontrollen er der fastsat krav til kontrol- og målemetode, kontrolperiode, måletid og antal enkeltmålinger, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt lugtmåling viser overholdelse af vilkår, kan der kun kræves én årlig måling og beregning.

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

Horsens Kommune er myndighed i forhold til udledning af spildevand og overfladevand.

#### Vilkår E1

For at forhindre, at et eventuelt spild af sojaskrå foran råvarepåslagene ved aflæsning ledes til regnvandssystemet, er der krav om at kloakkerne ved påslagene er ført til spildevandssystemet.

#### Vilkår E2

For at forhindre udledning af flydende enzymblanding til regnvandssystemet i forbindelse med et udslip er der krav om, at kloakken ved læssepladsen for enzymer er ført til spildevandssystemet, samt at der er etableret niveaumålere med alarm i både tankene og afløbsbrønden i rummet, som er koblet til spildevandssystemet. Niveaumålerne skal testes hyppigt, idet det en overfyldning af en tank og en defekt måler i afløbsbrønden, der i 2011 var skyld i et udslip til regnvandssystemet.

### **F Støj**

Forudsætningerne for godkendelsen, samt driftsvilkår under afsnit B forventes at indgå i virksomhedens faste gennemgang af hvordan BAT13 og 14 efterleves.

Der er med afgørelsen fastlagt støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden med udgangspunkt i de gældende kommuneplanrammer og lokalplaner.

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder og Miljøstyrelsens orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Der er fastsat definition på dag-, aften- og natperioder, og der er fastsat maksimal natstøjgrænser for områder, som indeholder boliger.

Hamlet Protein ligger i et erhvervsområde (14ER21) for virksomheder, der af miljømæssige årsager ikke kan placeres i nærheden af boliger dvs. et område med en støjgrænse på 70 dB(A) hele døgnet i alle ugens dage. Området er omfattet af lokalplan 2015-6.

Områderne 14ER14 og 14ER15, der ligeledes er omfattet af lokalplan 2015-6, og som omkranser de tre områder 14ER21, 14ER22 og 14ER13 med støj tunge virksomheder, er udlagt til almindelige erhvervs- og industriområder uden boliger, dvs. et område med en støjgrænse på 60 dB(A) hele døgnet i alle ugens dage.

I kommuneplanrammerne er området 14ER09 vest for Hamlet Protein udlagt til erhvervsformål i form af let industri og håndværk.

Da området endnu ikke er lokalplanlagt, og området henligger som marker, er der i afgørelsen ikke fastsat grænser for støjbidraget fra Hamlet Protein i dette område (jf. afsnit 3 i kapitel 2.2.4 i vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3 2003).

I kommuneplanrammeområdet 14OF11 ligger en teknisk skole. Støjgrænsen på 55 dB(A) om dagen på hverdage er overført fra den gamle godkendelse. Da en teknisk skole vurderes at være mindre støjfølsom end børneskoler, hvor der anbefales en støjgrænse på 45-50 dB(A), vurderes det at være acceptabelt med en grænse på 55 dB(A). Da der ikke er en forøget støjfølsomhed om aftenen, natten og i weekender i dette område og formentlig slet ingen aktivitet, er støjgrænsen for disse perioder lempet til 55 dB(A) i forhold til den gamle godkendelse.

Der er ikke fastlagt grænseværdier for området 14RE11, som ikke er lokalplanlagt, men som i henhold til kommuneplanen er en grøn kile mellem erhvervsområderne og det åbne land. Der er ikke anlagt stier eller lignende i områder.

Det samme gælder område 14RE13, som er en bufferzone mellem boligområder og erhvervsområder. Området er omfattet af lokalplan 2015-6, og må kun anvendes til rekreative og naturmæssige formål og til støjvold. I dag henligger området endnu som marker.

Det nærmeste boligområde ligger ca. 1,1 km nordøst for virksomheden. De nærmeste boliger i det åbne land ligger ca. 500-600 meter vest for virksomheden.

Støjgrænserne i boligområderne og ved boligerne i det åbne land sikrer, at støjniveauet i ovennævnte grønne områder er acceptabelt.

Da det ikke kan udelukkes, at virksomhedens drift kan give anledning til lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer er der medtaget grænseværdier for disse parametre i afgørelsen.

#### Vilkår F2

Den støjdokumentation, der er udarbejdet af Sweco i 2018, er udført simplificeret ved en akkrediteret ekstrapolationsmetode med det formål at bestemme støjbidraget i boligområdet nordøst for virksomheden.

Da der i forbindelse med øget produktion og hermed et større antal transporter i forhold til 2018 og ønsket om tilladelse til tomgangskørsel under aflæsning af sojaskrå samt ændret køreruter på fabriksområdet mv., er estimeret et støjbidrag som nærmere sig grænseværdien om natten, jf. MOE's notat af 8.marts 2022, er der stillet vilkår om, at der skal foretages en komplet støjkortlægning med kildestyrkemålinger af alle enkelt kilder inden for 12 måneder efter, at der er meddelt miljøgodkendelse.

Det er et almindeligt krav til virksomheder, som er så store og/eller komplekse, at de er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Pga. det ekstra støjbidrag er der tillige behov for at belyse bidraget ved boliger i Oens, som ligger syd for virksomheden (udlagt til blandet bolig og erhverv i kommuneplanrammerne) samt ved boliger i det åbne land vest for virksomheden.

Der er stillet krav om, at tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere at vilkår for støj er overholdt.

#### Vilkår F3

Driftsforholdene under egenkontrollen er præciseret i vilkåret.

I egenkontrollen er desuden fastsat krav til kontrol- og målemetode, og det er anført, hvorledes måleresultaterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden, alt sammen for at vilkåret skal kunne kontrolleres entydigt og korrekt.

Ud over de generelle krav til en 'Miljømåling – ekstern støj' vurderer Miljøstyrelsen det relevant at få oplysninger om iso-kurver mm. for at kunne kontrollere input til beregningerne samt kontrollere beliggenheden af referencepunkter.

Det fremgår af vilkåret, at såfremt støjvilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig bestemmelse.

#### Vilkår F4

Der er fastsat en definition for, hvornår støjgrænserne er overholdt, så dette er entydigt for både virksomhed og tilsynsmyndighed.

#### Vilkår F5

For at kontrollere, at forudsætningerne fra seneste støjkortlægning fortsat er repræsentativ for virksomheden drift, er der fastsat vilkår om, at virksomheden én gang årligt skal gennemføre og fremsende en gennemgang af grundlaget for seneste støjkortlægning.

Gennemgangen af støjmodellen indbefatter efter Miljøstyrelsens opfattelse, at grundlaget for de mobile kilder (antal kørsler pr. kørevej pr. time) og de faste kilder (fx driftsforudsætninger for de støjmæssigt mest betydende kilder) gennemgås med det sigte, at den aktuelle drift er i overensstemmelse med seneste støjkortlægning.

#### Vilkår F6

Da det er en nødvendighed, at lastbilen holder i tomgang under aftipning af sojaskrå i råvarepåsaget er det tidligere krav om forbud mod tomgangskørsel lempet.

## **G Affald**

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

### Vilkår G1

Oplag af affald skal af hensyn til mulighed for genanvendelse opbevares således at kvaliteten ikke forringes. Dette er fastsat med vilkår.

### Vilkår G2

Oplag af affald kan under visse betingelser give anledning til lugtgener eller tiltrække skadedyr. Der er derfor sat vilkår om, at dette ikke må forekomme.

## **H Jord og grundvand**

### Vilkår H1

Der er krav om at dunke, tønder og palletanke med flydende stoffer står med opsamling for at forhindre, at et eventuelt spild ender i kloakken. Beholderne skal være tydeligt mærket med angivelse af indhold, så der ikke er tvivl om indholdet ved et evt. udslip.

### Vilkår H2

Vilkåret fastholder, at områder med tæt belægning er i god vedligeholdelsesstand, dvs. uden revner og skader, og at evt. fuger er hele og vedhæftende, for således at hindre forurening af jord og grundvand.

Med »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet

### Vilkår H3

Der er fastsat vilkår om, at olieudskillere og slambrønde på spildevandssystemet skal være tætte. Der er typisk risiko for udsivning på steder, hvor spildevandet eller andre flydende stoffer står stille, og hvor der forefindes samlinger.

Der er Miljøstyrelsens vurdering, at det er BAT at tæthedsprøve nedgravede installationer med mellemrum. På den baggrund er der stillet vilkår om tæthedsprøvning af spildevandssystemet på Miljøstyrelsens foranledning.

### Vilkår H4

Der er stillet vilkår om ugentlig visuel inspektion af olieudskillere og slambrønde, for at afklare om der er behov for tømning/rensning oftere end de faste intervaller.

## **Vilkår om spild**

Spildevilkårene stilles med baggrund i formålene bag godkendelsesbekendtgørelsens § 21 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 H5

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

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

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

#### Vilkår H6

Spild eller udslip, der uhindret løber til regnvandskloak kan forurene overfladerecipienter. Det er derfor vigtigt, at den kommunale miljøvagt straks alarmeres via 112, for at sikre mulighed for at tilbageholde spildet i kloaksystemet. Dette er fastholdt med vilkår.

#### Vilkår H7

Spild eller udslip til kloak for processpildevand, kan påvirke funktionen af det fællesoffentlige renseanlæg. Det er derfor vigtigt at renseanlæggets personale straks alarmeres. Dette er fastholdt med vilkår.

#### Vilkår H8

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 H9

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

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

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

Supplerende forklaring af udvalgte underpunkter til vilkåret:

Pkt. 5: Ved angivelse af hvad arealet er befæstet med, menes om det er ubefæstet (jord), eller der er befæstelse (SF-sten, asfalt, beton eller lign.)

Pkt. 12: Med korrigerende handlinger menes, hvad der er sat i værk for at forebygge, at der fremover sker spild. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der efter et spild skal fokuseres på de korrigerende handlinger for at forebygge fremtidige spild.

Vilkår H10

#### Spild på 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/20 kg vurderes det, at der er tale om et mindre spild på et befæstet areal, som kan håndteres straks af virksomheden. Spildet skal registreres i spildloggen, som tilsynsmyndigheden har adgang til og som fremsendes til tilsynsmyndigheden årligt. For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for at spildet er opsamlet og overfladen er rengjort i form af foto af spildstedet.

Ved spild/udslip under 25 l/20 kg vurderes det, at der er tale om et mindre spild på et befæstet areal, som kan håndteres straks af virksomheden. Spildet skal registreres i spildloggen, som tilsynsmyndigheden har adgang til og som fremsendes til tilsynsmyndigheden årligt. For alle spild til befæstet areal, er der krav om dokumentation for at spildet er opsamlet og overfladen er rengjort i form af foto af spildstedet.

For spild på 25 l/20 kg 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 spildstedet.

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 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 spildet er konstateret, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere sagen nærmere.

#### 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/20 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/20 kg 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 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 spildet er konstateret, for at tilsynsmyndigheden kan vurdere sagen nærmere.

De resterende oplysninger (2, 3, 7, 8 og 9) jf. vilkår H9, skal indberettes senest 5 hverdage efter et spild er konstateret. Dette er begrundet med, at disse oplysninger ikke nødvendiggør tilsynsmyndighedens vurdering af, om påbud er nødvendigt. Endvidere svarer det til, at indberetningen af spild til befæstet areal også skal ske senest 5 hverdage efter et spild.

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

For alle spild på ubefæstet areal, er der krav til dokumentation for fjernelse af forureningen, der skal ske i henhold til gældende praksis på området 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. 1-11 jf. vilkår H9 samt dokumentation for fjernelse af forurening i form af analyser af bund og sider i udgravningen. Oprensingsrapporten sendes til tilsynsmyndighedens vurdering efter nærmere aftale.

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

I forbindelse med miljøgodkendelse af Hamlet Protein A/S har virksomheden fremsendt oplysninger til vurdering af behovet for, hvorvidt der skal udarbejdes en basistilstandsrapport (trin 1-3). Miljøstyrelsen har på den baggrund vurderet, at Hamlet Protein A/S ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport og har meddelt selvstændigt afgørelse herom den 1. maj 2024.

Der fastsættes ikke vilkår om monitering jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 22, stk. 2, da der ikke håndteres relevante farlige stoffer på virksomheden, og virksomheden ligger uden for et område med særlige drikkevandsinteresser og udenfor indvindingsopland til vandværk samt mere end 250 meter fra recipient.

## **Til- og frakørsel**

Virksomhedens placering er i et industriområde med god infrastruktur i forhold til tung trafik med større indfaldsveje i tilknytning til området. Der er ikke stillet vilkår om til- og frakørsel.

## **I Indberetning/rapportering**

### **Vilkår I1**

For at sikre en effektiv kontrol og dermed begrænse forureningen fra virksomheden, er der endvidere i godkendelsen fastsat vilkår om, at der udarbejdes journal m.v. for tilsyn og kontrol med virksomhedens forureningsbegrænsende foranstaltninger.

### **Vilkår I2**

Til kontrol af, at virksomheden ikke udvider sin aktivitet på en måde, som indebærer forøget forurening, er der stillet vilkår om indberetning af årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer i forbindelse med driften af virksomheden, samt mængde af affald generet ved driften af anlægget. Der stilles også vilkår vedrørende det samlede energiforbrug.

### **Vilkår I3**

For at beskytte det ydre miljø mod utilsigtet forurening, er der stillet vilkår om journal for kontrol med virksomhedens kontinuerede måleudstyr.

Vilkåret er suppleret med relevante punkter fra standardvilkår 23 til listepunkt G 201.

### **Vilkår I4**

Det er vigtigt, at virksomheden opbevarer journalerne på en sådan måde, at de umiddelbart kan genfindes både til virksomhedens eget brug og til brug for myndighedens tilsyn.

### **Vilkår I5**

Bilag 1 virksomheder har krav i Godkendelsesbekendtgørelsen om at indberette egenkontrolresultater til tilsynsmyndigheden mindst hvert år. Der stilles derfor vilkår herom.

Virksomheden skal sende oplysninger om årligt forbrug af råvarer og hjælpestoffer, herunder den genererede mængde affald, samt det samlede energiforbrug. Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden inden 15. marts, første gang den 15. marts 2025.

## **J Driftsforstyrrelser og uheld**

### **Vilkår J1**

Krav om at driften indstilles, hvis der konstateres brud på støvfiltre for at bremse den utilsigtede udledning.

### **Vilkår J2**

Hvis der sker uheld eller væsentlige driftsforstyrrelser har virksomheden to forpligtelser over for Miljøstyrelsen. For det første er der pligt til at orientere tilsynsmyndigheden så hurtigt det er muligt, så myndigheden har mulighed for dels at bidrage med oplysninger eller kompetence, dels at være orienteret, hvis naboer eller andre henvender sig på baggrund af uheldet. Sker uheldet i weekenden, kan man vente til mandag morgen. For det andet skal virksomheden – når den akutte fase er overstået – inden en uge udarbejde en redegørelse til miljømyndigheden, der følger op på uheldet: Hvad er der sket, hvad er der gjort for at begrænse de miljømæssige skader og hvad har man gjort eller tænkt sig at gøre for at forebygge lignende uheld i fremtiden.

## **K Ophør**

### Vilkår K1

Der er stillet vilkår om, at virksomheden ved ophør af driften skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand for at bringe stedet tilbage til en miljømæssig tilfredsstillende tilstand.

Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 22, nr. 12 og 13. Fristen på 4 uger følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 50. Anmeldelsen har til formål at sikre, at processen efter jordforureningslovens kapitel 4b sættes i gang. Efter modtagelse af virksomhedens oplæg til vurdering, meddeler Miljøstyrelsen påbud om, hvordan vurderingen skal gennemføres, herunder om udførelse af undersøgelser m.m. Virksomheden gøres opmærksom på, at andre aktiviteter der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med bilag 1 også omfattes af dette.

Viser vurderingen, at forureningen udgør en væsentlig risiko for menneskers sundhed eller miljøet, meddeler Miljøstyrelsen påbud om at gennemføre de nødvendige foranstaltninger for at sikre at den ikke udgør en sådan risiko.

### Vilkår K2

Kravet er fastsat for at sikre, at oplag af råvarer, affald mv. ikke kan give anledning til forurening fremadrettet, og gælder fra tidspunktet for ophør. Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 21.

## **L Bedst tilgængelige teknik**

### **FDM BREF**

Virksomhedens hovedaktivitet med produktion af protein er omfattet af BREF-dokumentet for fødevarer-, drikkevarer- og mejerisektoren (FDM). BREF-dokumentet er revideret i 2019. Der er offentliggjort BAT-konklusioner den 4. december 2019. Virksomheden har fremsendt udfyldt BAT-tjekliste for det ansøgte projekt. Virksomhedens bemærkninger er indarbejdet i de følgende punkter med BAT-konklusioner sammen med Miljøstyrelsens vurdering.

### BAT 1

For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT at indføre et miljøledelsessystem (EMS), som omfatter en række nærmere angivne elementer i BAT 1. Der stilles derfor vilkår om dette i vilkår A4.

#### BAT 2

For at øge ressourceeffektiviteten og reducere emissionerne er det BAT at etablere, opretholde og regelmæssigt revidere en opgørelse over vand-, energi- og råvareforbrug samt over spildevands- og røggasstrømme som en del af miljøledelsessystemet (se BAT 1), der omfatter en række nærmere angivne elementer.

I miljøgodkendelsen stilles desuden vilkår om indberetning og rapportering over eftersyn af anlæg (I1), forbrug af råvarer og hjælpestoffer (I2) og kontrol med måleudstyr (I3).

#### BAT 3 og 4

For relevante emissioner til vand som fastlagt i opgørelsen over spildevandsstrømme er det BAT at overvåge nøgleprocesparametre på centrale steder. Virksomheden opfylder BAT kravet ved 2 årlige målinger af spildevand. Dette er reguleret i virksomhedens spildevandstilladelse.

#### BAT 5

Denne BAT-konklusion omhandler monitorering af rørførte emissioner til luft. I miljøgodkendelsen stilles vilkår om monitorering af rørførte emissioner.

#### BAT 6

For at øge energieffektiviteten er det BAT at anvende BAT 6a (energieffektiviseringsplan) og en passende kombination af de generelle teknikker, der er anført i teknik b. Virksomheden oplyser, at teknikker vedr. energiledelse er indført i relevant omfang.

#### BAT 7

Denne BAT-konklusion omhandler teknikker til at reducere vandforbruget og mængden af udledt spildevand. Virksomheden oplyser, at de opfylder teknikkerne b og c i BAT 7 skemaet. Desuden har vandforbruget sammenhæng med energiledelsen på virksomheden.

#### BAT 8

Denne BAT-konklusion omhandler teknikker til at forebygge eller reducere anvendelsen af skadelige stoffer, f.eks. ved rengøring og desinfektion. Virksomheden oplyser, at de begrænser anvendelse af kemikalier i forbindelse med rengøring mest muligt (teknik a).

#### BAT 9

For at forebygge emissioner af ozonlagnedbrydende stoffer og stoffer med et højt globalt opvarmningspotentiale fra køling og frysning er det BAT at anvende kølemidler uden indhold af ozonnedbrydende stoffer og med et lavt globalt opvarmningspotentiale (GWP).

Virksomheden oplyser, at der ikke anvendes køling i processen.

Miljøstyrelsen tager dette til efterretning.

#### BAT 10

Denne BAT-konklusion omhandler teknikker til at øge ressourceeffektiviteten.

Virksomheden oplyser, at våde rester fra produktionen genanvendes i biogasanlæg

samt at tørstoffer afleveres til foder. Dermed opfylder virksomheden teknik a og b i BAT 10 skemaet.

#### BAT 11

For at forhindre ukontrollerede udledninger til vand er det BAT at tilvejebringe en passende opsamlingskapacitet til opsamling af spildevand. Virksomheden kan dokumentere, efter intern audit, at dette er opfyldt.

#### BAT 12

Denne BAT-konklusion omhandler teknikker til at reducere emissioner til vand. Dette er reguleret i virksomhedens spildevandstilladelse.

#### BAT 13

For at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere støjemissioner er det BAT at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af støjgener som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal indeholde en plan over foranstaltninger og tidsfrister, et støjreduktionsprogram samt journaler over overvågning af støjemissioner og reaktion på identificerede støjhændelser. Virksomheden oplyser, at støjklager og utilsigtede støjhændelser registreres og håndteres. Dette følger beskrivelser i virksomhedens kommunikationsprocedure.

#### BAT 14

Denne BAT-konklusion omhandler teknikker til at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere støjemissioner. Virksomheden overholder vejledende støjgrænser.

#### BAT 15

For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er det BAT at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af lugtgener som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal indeholde en plan over foranstaltninger og tidsfrister, et sprogram for forebyggelse og reduktion af lugtgener samt journaler over gennemførelse af lugtovervågning og reaktion på identificerede lugthændelser. Virksomheden oplyser, at lugtklager og utilsigtede lugthændelser registreres og håndteres. Dette følger beskrivelser i virksomhedens kommunikationsprocedure.

#### BAT 16

Denne BAT-konklusion har til hensigt at øge energieffektiviteten i forarbejdning af grøntfoder.

Virksomheden oplyser, at denne BAT konklusion ikke er relevant for virksomhedens produktion.

Miljøstyrelsen er enig i denne vurdering.

#### BAT 17

For at reducere rørførte emissioner af støv til luft er det BAT at anvende en af følgende teknikker; A) Posefilter, B) Cyklon.

Virksomheden oplyser, at alle procesafkast til det fri har monteret filtre. På nogle linjer er der monteret en cyklon umiddelbart foran filtret.

Miljøstyrelsen vurderer, at det lever op til BAT 17.



### **Tværgående BREF - Emissioner fra oplagring (EFS)**

Virksomheden har redegjort for emissioner fra oplaget i forhold til EFS BREF og oplyser i ansøgningen, at BREF-dokumentet for emissioner fra oplagring af væsker og flydende gas, samt tilhørende BAT tjekliste er blevet gennemgået i forhold til oplagring af enzyblandinger.

Der oplyses bl.a. at, tankenes materiale er valgt ud fra væskens egenskaber og muligheder for renholdelse, at tankene er lukkede og placeret indendørs. Virksomheden oplyser desuden, at kontrol og vedligeholdelse af tankene vil blive lagt ind i et IT system samt at operatører er instrueret i betjening af tankene, pumper, ventiler og håndtering af alarmer fra anlæg. Alle tanke er dedikeret til ét bestemt produkt. Virksomheden oplyser, at der ikke vil være nogle betydelige emissioner fra tankene, da der er tale om et lukket system.

Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden lever op til denne tværgående BREF.

### **Standardvilkår G 201**

Virksomheden er desuden omfattet af standardvilkår for listepunkt G 201. Indarbejdelsen af G 201 standardvilkår er beskrevet i nedenstående skema.

Standardvilkår	Kommentar/begrundelse
1	Omfattet af vilkår K1 og K2.
2	Indgår i vilkårsbegrundelsen for vilkår H2.
3	Vilkår C6.
4	Vilkår C4.
5	Ikke relevant. Kedlerne fyres med naturgas.
6	Ikke relevant. der anvendes ikke faste brændsler.
7	Vilkår C5.
8	Ikke relevant. der forbrændes ikke kul, faste brændsler eller biomasseaffald.
9 + 10	Indeholdt i vilkår H1.
11	Indeholdt i vilkår H2.
12	Ikke relevant. Der benyttes ikke dieselolie eller fyringsolie på virksomhedens kedler.
13 + 16	Ikke relevant. Virksomhedens kedler har en indfyret effekt på under 30 MW.
14 + 15	Ikke relevant. Der fyres ikke med biomasseaffald, stenkul, petcoke eller brunkul.
17 + 18	Ikke relevant. Der er ikke krav om AMS kontrol.
19	Omfattet af vilkår C9 og C11.
20	Omfattet i vilkår C11.
21	Omfattet af vilkår C11.
22	Indeholdt i vilkår H2.
23	Indeholdt i vilkår I3.

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at projektet lever op til kravene om anvendelse af BAT.

### **3.4 Udtalelser/høringssvar**

#### **3.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder**

Horsens Kommune har den 9. maj 2023 fremsendt høringssvar i forbindelse med projektet. Høringssvaret er vedlagt som bilag F.

#### **3.4.2 Udtalelse fra borgere mv.**

Ansøgningen om miljøgodkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk) den 26. april 2023. Der er ikke modtaget bemærkninger vedrørende ansøgningen.

#### **3.4.3 Udtalelse fra virksomheden**

Virksomheden har udelukkende haft spørgsmål af opklarende karakter, samt bemærkninger af præciserende karakter til udkast til miljøgodkendelsen. Dette er efterfølgende indarbejdet i godkendelsen, og disse er derfor ikke gengivet her.

## 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 Afgørelsen

##### Miljøgodkendelsen

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

Det er en forudsætning for udnyttelse af godkendelsen, at vilkårene, der er anført i godkendelsen, overholdes straks fra start af drift, herunder i indkøringsperioden.

##### Revurdering

Ændring af vilkår som følge af revurderingen meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72, stk. 3 i miljøbeskyttelsesloven.

Den samlede afgørelse omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af miljøbeskyttelsesloven.

#### 4.1.2 Listepunkt

Virksomhedens hovedaktivitet med produktion af protein fra sojaskrå er omfattet af listepunkt 6.4. b) ii) nr. 3. Stivelses- og/eller proteinfabrikker (s) (Vegetabiliske råstoffer alene med en kapacitet til produktion af færdige produkter på mere end 300 tons/dag eller 600 tons/dag, hvor anlægget er i drift højst 90 på hinanden følgende dage i et år). Dette listepunkt er også virksomhedens hovedlistepunkt.

Virksomheden er desuden omfattet af listepunkt G201: Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg med en samlet nominal indfyret termisk effekt på mere end eller lig med 5 MW og mindre end 50 MW.

#### 4.1.3 Basistilstandsrapport

Miljøstyrelsen traf den 1. maj 2024 afgørelse om, at Hamlet Protein A/S ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1 aktiviteten vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand på virksomheden areal.

#### **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.

Hamlet Protein er omfattet af BREF-dokumentet for fødevarer-, drikkevare- og mejerisektoren (FDM). Herudover er virksomheden omfattet af det tværgående BREF-dokument om emissioner fra oplagring.

For vurderinger i forhold til BREF dokumenter, som virksomheden er omfattet af: se afsnit 3.3 L.

#### **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.

#### **4.1.6 Risikobekendtgørelsen**

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

#### **4.1.7 Miljøvurderingsloven**

Miljøstyrelsen har den 15. oktober 2021 modtaget en ansøgning fra Hamlet Protein i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven.

Miljøstyrelsen har vurderet, at Hamlet Protein ikke er omfattet af miljøvurderingsloven. Det skyldes, at deres produktion af vegetabilsk protein ikke optræder på bilagene til loven.

#### **4.1.8 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**

Afgørelsen erstatter følgende tidligere meddelte godkendelser:

- Miljøgodkendelse af 19. november 2003 af kapacitetsforøgelse
- Tillæg til miljøgodkendelse af 14. december 2007 af etablering af ny produktionslinje, en ny skorsten samt udvidelse af færdigvarelageret
- Tillæg til miljøgodkendelse af 22. november 2012 til etablering af et termisk oxidationsanlæg
- Vilkårsændring af 30. september 2014 - produktionsloft udgår

## **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.

Afgørelsen omhandler miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven, som kan påklages jf. miljøbeskyttelseslovens § 91, stk. 1.

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

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 NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<https://naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenaevnet/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet 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 31. maj 2024.

#### *Klage over afgørelsen om basistilstandsrapport*

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

#### *Dette gælder mens en klage behandles*

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

Klik her for at angive tekst.

#### *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.

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

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

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

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

Horsens Kommune, [horsens.kommune@horsens.dk](mailto:horsens.kommune@horsens.dk)

# Bilag

## **Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøtekniskbeskrivelse**

Ansøgningens hoveddokument er vedlagt.

Der er bilag til ansøgningen, der blandt andet på grund af deres omfang ikke er vedlagt.

Disse bilag vil kunne rekvireres ved henvendelse til Miljøstyrelsen.



# Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG  
&  
MILJØ

Miljøstyrelsen / Horsens Kommune

INDEHOLDER ØNSKE OM FORTROLIGHED

## Saturnvej 51, 8700 Horsens

CVR / RID: CVR:64045628-RID:48769852

**Fase:** Myndighedens behandling

**BOM-nummer:** MaID-2021-5352

**Klassifikation:** Ingen klassifikationer

**Sagsnummer:** 2021 - 53706

**Indsendelse nr.:** 4 (13-04-2023 13:28)

### Projekt: Ansøgning om miljøgodkendelse af Hamlet Protein

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

### Sted(er)

**Ejendomme:** Ejendomsnr.: 264121, BFE nummer: 7256785

**Matrikler:** Matrikel nr.: 37, Ejerlav: Oens By, Ølsted

### Personer tilknyttet projektet

Navn	Projektrettighed	Kontaktoplysninger
Pia Clausen (Indsendt af)	Projektejer	Mariane Thomsens Gade 1C 1, 8000 Aarhus C picl@arteliagroup.dk +45 25400156
Betina Thomassen	Kan udfylde og indsende ansøgningen	BETH@niras.dk

# Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

## Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

### CVR-nummer

16049441 - HAMLET PROTEIN A/S


### P-nummer

1001024859 - HAMLET PROTEIN A/S

Saturnvej 51  
8700 Horsens

## Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn	Henrik Pedersen
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Virksomhedens navn	Hamlet Protein A/S
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	matrikel 37, Oens By, Ølsted
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	1001024859
Bemærkning	
Kontaktperson	Henrik Pedersen
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Telefonnummer	40 20 67 40
Mailadresse	hpe@hamletprotein.com
 Er ejer forskellig fra ansøger?	Ja

Eventuelle yderligere bemærkninger

### Bilag

[SAMLET Notat vedr. oplysningskrav september 2022.pdf](#)

[SAMLET Notat vedr Indskærpelser August 2022.pdf](#)

## Ansøger og ejerforhold for ejeren af ejendommen

UDFYLDT

Navn Hamlet Protein A/S

Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Mailadresse	hpe@hamletprotein.com
Eventuelle yderligere bemærkninger	

## Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

 (Obligatorisk)

UDFYLDT

### Hovedaktivitet

Bilag 1, Listepunkt 6.4.b.ii.3, Andre aktiviteter., Drift af slagterier og Forarbejdning af animalske og vegetabiliske råstoffer, Behandling og forarbejdning råvarer , Vegetabiliske råstoffer alene som f.eks: Oliemøller , sukkerfabrikker, kartoffelmelsfabrikker mm., Vegetabiliske råstoffer alene som f.eks: Kartoffelmels- og/eller proteinfabrikker.

### Biaktiviteter

- Bilag 2, Listepunkt G 201, Kraft- og varmeproduktion, Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg

Anvendelsesområde(r):

- Naturgas

- Bilag 1, Listepunkt 0.2, Aktivitet med Miljøstyrelsen som godkendelsesmyndighed

### Bilag

[CVRudklip.JPG](#)

## Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

UDFYLDT

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

jn	Ændring af forslag til vilkår om egenkontrol?	Nej
jn	Nye oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld?	Nej
jn	Nye oplysninger om virksomhedens ophør?	Nej
jn	Ændringer til det Ikke-teknisk resumé?	Nej

## Forholdet til VVM

UDFYLDT

jn Er projektet opført på bilag 1 til VVM bekendtgørelsen Ja

Hvis ja, angiv punktet på bilag 1 pkt. 1

jn Er projektet opført på bilag 2 til VVM bekendtgørelsen Nej

Hvis ja, angiv punktet på bilag 2

Eventuelle yderligere bemærkninger

### Bilag

[VVM-ansøgningsskema rev.1.pdf](#)

## Oplysninger om væsentlige miljøforhold

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår	
G 201 - 11.2 Beskrivelse af de væsentligste miljøforhold	Vilkåret kan ikke besvares	<b>Væsentligste miljøforhold</b>	<b>Kilder til forurening eller gene</b>
		Luftforurening	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anlæg, der fyrer med biomasseaffald: Støv, CO, PAH, NOx og lugtstoffer.</li> <li>– Gasmotorer, der fyrer med forgasningsgas eller naturgas: CO, NOx, UHC, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer.</li> <li>– Gasmotorer, der fyrer med biogas: CO, NOx, UHC, SO2, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer.</li> <li>– Gasturbiner, der fyrer med biogas: CO, NOx og SO2.</li> <li>– Gasturbiner, der fyrer med forgasningsgas eller naturgas: CO og NOx.</li> <li>– Motorer, der fyrer med olieholdige brændsler: CO, NOx, UHC, SO2, formaldehyd, smøreolie og lugtstoffer.</li> <li>– Kedler, der fyrer med naturgas eller LPG: CO og NOx.</li> <li>– Kedler, der fyrer med gasolie eller vegetabilsk olie: Støv, CO og NOx.</li> <li>– Kedler, der fyrer med fuelolie: Støv, SO2, CO, NOx samt tungmetallerne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb.</li> <li>– Kedler, der fyrer med kul: Støv, SO2, HCl, HF, CO, NOx</li> </ul>

		samt tungmetaller- ne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb.
	Støj	– Støj fra rumudsugning, skorstene og transportaktiviteter og fra anlæggene.
	Affald	– Fra kedler, der fyrer med biomasseaffald og kul, fremkommer bundaske og fra røggasrensingsanlæg flyveaske, mens de andre brændsler giver lidt aske og sod ved rensning. – Slam fra røggaskondenseringsanlæg, scrubberanlæg eller varmevekslere kan indeholde tungmetaller og PAH-forbindelser. – Spildolie fra gasmotorer. – Oliefiltre og luffiltre fra gasmotorer
	Spildevand	– I anlæg, der fyrer med vådt brændsel som f.eks. skovflis, renses røggassen ofte i en våd-scrubber. Scrubbervandet recirkuleres og renses, men skal løbende bortskaffes, da røggaskondenseringsanlæg er vandproducerende. – Restindhold af tungmetaller (Cd) og eventuelt PAH i afløbsvandet. – Formaldehyd i et eventuelt kondensat fra rensning af røggasser fra gasmotorer. – Spildevand i forbindelse med regenerering af ionbyttere på spædevandet. – Vaskevand fra vask af gasturbinens kompressor.
	Risiko for jord, grundvand eller overflade- vand	– Opbevaring af smøreolie, fuelolie og andre fyringsolier. – Oplag af kul og andet fast brændsel. – Opbevaring af affald.

Beskriv det ansøgte projekt Ønskes fortroligholdt 

UDFYLDT

**Redegørelse:**

**Bilag**

[BAT-tjekliste emmissioner fra oplag, Marts 2022.pdf](#)

[BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf](#)

Er din virksomhed en risikovirksomhed? Ønskes fortroligholdt


UDFYLDT

**Markeret ikke relevant:**

Hamlet Protein er ikke omfattet af Miljø- og Fødevareministeriets risikobekendtgørelse.

Midlertidige aktiviteter

UDFYLDT

 Er det ansøgte projekt midlertidigt

Nej

Angiv ophørsdato

Eventuelle yderligere bemærkninger

Ændringerne er blivende.

## Bygningsmæssige ændringer/udvidelser Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Udelukkende omlægning af rørføring.

## Oversigtsplan af virksomhedens placering

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Se vedhæftede notat om oplysningskrav, tegning 1.

## Virksomhedens driftstid

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

Ingen ændringer i drifttid.

## Til- og frakørselsforhold

UDFYLDT

Redegørelse:

Se notat vedr. indskærpelser (bilag 1 og 2)

Oprindelig støjrapport fra 2018 opdateret med nye beregninger i 2022

Bilag

[Notat20220502rev3 Hamlet Protein - Vurdering af støj fra fremtidig drift.pdf](#)

[Støjrapport.pdf](#)

## Tegninger over virksomhedens indretning

UDFYLDT

Markeret ikke relevant:

BBR er opdateret med seneste bygninger i 2019 - ingen ændringer i forhold til dette.

## Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug

UDFYLDT

Ønskes fortroligholdt

Redegørelse:

Se notat vedr. oplysningskrav som er uploaded:

Ansøgning om brug af nye enzymer pkt. 4.4

Forøget produktion pkt 4.1 (350 tons produkt/døgn)

## Virksomhedens procesforløb Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

Redegørelse:

Se vedhæftede notat vedr. oplysningskrav afsnit 3.4 samt flowdiagram på tegning 5.

Bilag

[Tegning 5 rev. 4.pdf](#)

## Oplysninger om energianlæg Ønskes fortroligholdt

IKKE UDFYLDT

## Driftsforstyrrelser og uheld Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

### Redegørelse:

Se vedhæftede notat oplysningskrav afsnit 3.6.

## Kraftvarmeproduktion - oplysninger om energianlæg

UDFYLDT

### Markeret ikke relevant:

Ingen kraftvarmeproduktion.

## Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)



UDFYLDT

### Ønskes fortroligholdt

### Redegørelse:

Se afsnit 3.8.1 i notat om oplysningskrav

### Bilag

[BAT-tjekliste emmissioner fra oplag, Marts 2022.pdf](#)

[BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf](#)

## Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

UDFYLDT

### Ønskes fortroligholdt

Energi, vand og råvareforbrug	Se notat bilag afsnit 3.8.1
Affaldsforebyggelse og fremme af nyttiggørelse	Se notat bilag 3 og tegning 4.
Emissioner til luft, herunder lugt	Se de 2 OML beregninger for henholdsvis Støv og for Deposition - bilag 3 og 5 til notat om indskærpelser.
Emissioner til vand	Ingen.
Støj	Se notat om indskærpelser, bilag 1 og 3.
Emissioner til jord og grundvand	Se notat om oplysningskrav pkt. 3.8.4.
Hvis der anvendes stoffer, som er optaget på "Listen over uønskede stoffer", skal der redegøres for, hvorfor disse stoffer ikke kan substitueres.	Ingen.

## Forslag til generelle vilkår

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

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

forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

## Forslag til vilkår til indretning og drift

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid	Overholdes vilkår	Vilkår
G 201 - 11.4 Standardvilkår 3	Ikke angivet	I afkast, hvor der er fastsat en emissionsgrænse, skal der være etableret målesteder med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: <a href="http://www.ref-lab.dk">www.ref-lab.dk</a> ). Målestederne skal være placeret, sådan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan dokumenteres overholdt.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 4	Vilkåret kan ikke besvares	[Godkendelsesmyndigheden fastsætter vilkår om afkasthøjder. ]
G 201 - 11.4 Standardvilkår 5	Ikke angivet	Fuelolie, orimulsion og andre brændsler af tilsvarende kvalitet må ikke anvendes i brændere med en indfyret effekt, der er mindre end 2 MW. Kul, petcoke og brunkul må ikke anvendes i anlæg med en indfyret effekt, der er mindre end 5 MW.
G 201 - 11.4 Standardvilkår 6	Ikke angivet	Aflæsning og håndtering af faste brændsler skal ske indendørs eller i inddækket aftipningsgrube. [Godkendelsesmyndigheden kan fastsætte noget andet, hvis en lokalplan for området tillader udendørs oplag, eller hvis virksomheden ligger i landzone.] Porte til aftipningshal eller aftipningsgrube skal holdes lukkede, når der ikke foregår trafik eller aftipning.

## Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast



UDFYLDT

Der er ingen indtegnings

### Bilag

[Bilag 1 Afkast oversigt Maj 2022.pdf](#)

[Tegning 2 rev. 7.pdf](#)

## Luftudledning fra hvert afkast Ønskes fortroligholdt



UDFYLDT

### Redegørelse:

Se notat om indskærpelser bilag 5

13.04.2023

Der er nu uploadet en opdateret version (Bilag 5a, dateret april 2023) efter aftale med MST.

### Bilag

[Bilag 5.pdf](#)

[Bilag 5a.pdf](#)

## Emission fra diffuse kilder Ønskes fortroligholdt



UDFYLDT

### Redegørelse:

Se notat om indskærpelser bilag 3 (OML-beregning af støv, forudsætninger og resultater)



13.04.2023

Der er nu uploadet revision 2 af dokumentet efter aftale med MST (1010749-006\_ OML-notat\_støv\_REV\_2.0.pdf)

#### Bilag

[1010749-006\\_ OML-notat støv REV 2.0.pdf](#)

[3 1010749-006\\_ OML-notat støv REV 1 med bilag.pdf](#)

### Emission der afviger fra normal drift

UDFYLDT

#### Redegørelse:

Se de forskellige scenarier i bilag 5 i notat om indskærpelser.

13.04.2023

Der er nu uploadet en opdateret version (Bilag 5a, dateret april 2023) efter aftale med MST.

#### Bilag

[Bilag 5.pdf](#)

[Bilag 5a.pdf](#)

### Beregning af afkasthøjder Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

#### Redegørelse:

Se notat om indskærpelser bilag 3. (OML-beregning af støv, forudsætninger og resultater)

13.04.2023

Der er nu uploadet revision 2 af dokumentet efter aftale med MST (1010749-006\_ OML-notat\_støv\_REV\_2.0.pdf) samt en revideret afkastliste (Afkast oversigt marts 2023.xlsx)

#### Bilag

[Afkast oversigt marts 2023.xlsx](#)

[1010749-006\\_ OML-notat støv REV 2.0.pdf](#)

[3 1010749-006\\_ OML-notat støv REV 1 med bilag.pdf](#)

### Luftafkast fra kraftproducerende anlæg

UDFYLDT

Vedhæft beregninger af afkast/skorstenshøjder for hvert afkast

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

Ingen kraftproducerende anlæg

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

Eventuelle yderligere bemærkninger

Se notat.

### Forslag til vilkår for luftforurening

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

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

## Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer

UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

### Bilag

[Tegning 3 rev. 2.pdf](#)

[Tegning 4 rev. 2.pdf](#)

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

UDFYLDT

### Markeret ikke relevant:

Der sker ikke ændringer der påvirker spildevandet.

### Bilag

[GO20140327 Tilslutningstilladelse.pdf](#)

[GO2019~1.PDF](#)

[Tegning 3 rev. 2.pdf](#)

[GO2008~1.PDF](#)

[GO20010724 Tilslutningstilladelse 200 m3.pdf](#)

## Spildevand: Tilslutning til kloak, oplysninger om oprindelse og vandmængde

UDFYLDT

### Ønskes fortroligholdt

### Markeret ikke relevant:

Ingen

## Spildevand: Tilslutning til kloak, indholdsstoffer

IKKE UDFYLDT

## Forslag til vilkår for spildevand ved afledning fra virksomhed

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid

Overholdes vilkår

Vilkår

## Placering af virksomhedens støj- og vibrationskilder

UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

### Bilag

[Støjrapport.pdf](#)

[Notat20220502rev3 Hamlet Protein - Vurdering af støj fra fremtidig drift.pdf](#)

## Støj- og vibrationskilder Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

Beskriv støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd)

Se støjrapporterne i bilag 1 og 2 til notat om indskærpelser

Eventuelle yderligere kommentarer

## Støj- og vibrationskilder Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

Beskriv støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd)

Se støjrapporterne i bilag 1 og 2 til notat om indskærpelser

Beskriv planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger

Ingen

Eventuelle yderligere bemærkninger

## Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger Ønskes

UDFYLDT

fortroligholdt

Markeret ikke relevant:

Ingen.

## Beregning af samlede støjniveau Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

Redegørelse:

Se støjrapporterne i bilag 1 og 2 til notat om indskærpelser

## Forslag til vilkår for støj

IKKE UDFYLDT

Se den fulde oversigt i bilaget i slutningen af dette dokument

Vilkårsid

Overholdes vilkår

Vilkår

## Tegninger over placering af råvarer, hjælpestoffer og affald



UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

**Bilag**

[Affaldsoversigt, bilag 3.pdf](#)

[Tegning 4 rev. 2.pdf](#)

## Basistilstandsrapport Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

Redegørelse:

Se uploaded notat.

Bemærk ønske om fortrolighed.

**Bilag**

[Basistilstandsrapport.pdf](#)

[Basistilstandsrapportens bilag 3 \(Kemikalieliste til upload fortrolig rev.1.pdf\)](#)

## VVM - Arealanvendelse

UDFYLDT

Angiv det fremtidige samlede bebyggede m2 ikke relevant

Angiv det fremtidige samlede befæstede areal m2 ikke relevant

jm Angiv om der er behov for grundvandssænkning Nej

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

Angiv projektets samlede grundareal i ha eller m2

Angiv måleenhed ha eller m2

Angiv projektets samlede bebyggede areal i m2

Angiv projektets samlede befæstede areal i m2

Angiv projektets samlede bygningsmasse i m3

Angiv projektets maksimale bygningshøjde i m

Angiv om projektet berører flere kommune end beliggenhedskommunen Der er ikke ændringer i den arealmæssige udbredelse.

Eventuelle yderligere bemærkninger

## VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden

UDFYLDT

Angiv anlægsperioden ikke relevant

Angiv vandmængde i anlægsperioden ikke relevant

Angiv affaldstype og mængder i anlægsperioden Ingen.

Angiv spildevandsmængde og type i anlægsperioden Ingen.

Angiv håndtering af regnvand i anlægsperioden Ingen.

Råstoffer – oplys om type og mængde i driftsfasen Se notat.

Mellemprodukter – oplys om type og mængde i driftsfasen Se notat.

Færdigvarer – oplys om type og mængde i driftsfasen Se notat.

Vand – mængde i driftsfasen Se notat.

Angiv håndtering af regnvand i driftsperioden ikke relevant

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

Hvis ja, angiv og begrund omfanget Ingen.

j<sub>m</sub> Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning? Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger Ingen.

## VVM - Miljøforhold

UDFYLDT

j<sub>m</sub> Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj? Ja

Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser Se VVM-ansøgningsskema rev.1.pdf som er uploaded

j<sub>m</sub> Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Ikke relevant

j<sub>m</sub> Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Ikke relevant

j<sub>m</sub> Giver projektet anledning til lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsperioden og/eller i driftsfasen? Ja

Hvis ja, angiv omfang og forventet udbredelse I forbindelse med tilslutning af røggaskanaler til RTO, kan der kortvarigt forekomme lugtgener.

Beskriv de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet Se notat om indskærpelser bilag 3 og 5

j<sub>m</sub> Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening? Ja

Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Se notat om indskærpelser bilag 3 og 5

j<sub>m</sub> Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.

j<sub>m</sub> Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Ja

Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.

j<sub>m</sub> Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden eller i driftsfasen? Nej

Hvis ja, angives omfang og forventet udbredelse. Kun intern ændring af rørføring

Eventuelle yderligere bemærkninger

## VVM - Forhold til BREF

UDFYLDT

j<sub>m</sub> Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter? Ja

Hvis ja, angiv hvilke.

BAT-tjekliste emmissioner fra oplag..

BAT-tjekliste føde, drik og mejeri..

---

jm Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter? Ja

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

---

jm Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner? Ja

jm Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner? Ja

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

---

Eventuelle yderligere bemærkninger

---

## Bilag

[BAT-tjekliste emmisioner fra oplag, Marts 2022.pdf](#)

[BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf](#)

---

## VVM - Projektets placering

UDFYLDT

jm Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening? Nej

jm Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål? Ja

Hvis nej, angiv hvorfor.

---

jm Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer? Nej

Hvis ja, angiv hvilke

---

jm Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer? Nej

Bemærkning til overstående

---

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

Bemærkning til overstående

---

jm Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen? Nej

Bemærkning til overstående

---

jm Forudsætter projektet rydning af skov? Nej

Bemærkning til overstående

---

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

Bemærkning til overstående

---

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.	400 m. se rapport fra Force Bilag 5 til notat for indskærpelser
Rummer § 3 området beskyttede arter? Angiv i givet fald hvilke.	nej. se rapport fra Force Bilag 5 til notat for indskærpelser
Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.	1.500 m
Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde.	5.000 m
<b>jm</b> Vil projektet kunne overholde kvalitetskravene for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet?	Ja
Bemærkning til overstående	
<b>jm</b> Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.	Nej
Bemærkning til overstående	
<b>jm</b> Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	Nej
Bemærkning til overstående	
<b>jm</b> Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser?	Nej
Bemærkning til overstående	OD ikke OSD
<b>jm</b> Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?	Nej
Bemærkning til overstående	
Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?	Nej
Eventuelle yderligere bemærkninger	Se uploaded - VVM screeningen

## Andre relevante oplysninger

UDFYLDT

### Redegørelse:

Ingen.

## Øvrige forhold

UDFYLDT

### Redegørelse:

Ingen.

## Fortrolighed

UDFYLDT

### Redegørelse:

Hamlet Protein ønsker, at vedhæftede notater og bilag behandles fortroligt.

## Samlet oversigt over bilag

<b>Bilag for 4. indsendelse (13-04-2023)</b>	<b>Dokumentationskrav</b>
<a href="#">Bilag 5a.pdf</a>	Ansøgning: Emission der afviger fra normal drift Ansøgning: Luftudledning fra hvert afkast
<a href="#">1010749-006_OML-notat støv_REV_2.0.pdf</a>	Ansøgning: Emission fra diffuse kilder Ansøgning: Beregning af afkasthøjder
<a href="#">Afkast oversigt marts 2023.xlsx</a>	Ansøgning: Beregning af afkasthøjder
<b>Bilag for 3. indsendelse (02-09-2022)</b>	<b>Dokumentationskrav</b>
<a href="#">GO20140327 Tilslutningstilladelse.pdf</a>	Ansøgning: Spildevand: Oplysning om, hvor spildevand fra produktionen ønskes afledt til
<a href="#">GO2019-1.PDF</a>	Ansøgning: Spildevand: Oplysning om, hvor spildevand fra produktionen ønskes afledt til
<a href="#">Tegning 2 rev. 7.pdf</a>	Ansøgning: Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast
<a href="#">GO2008-1.PDF</a>	Ansøgning: Spildevand: Oplysning om, hvor spildevand fra produktionen ønskes afledt til
<a href="#">VVM-ansøgningsskema rev.1.pdf</a>	Ansøgning: Forholdet til VVM
<a href="#">SAMLET Notat vedr. oplysningskrav september 2022.pdf</a>	Ansøgning: Ansøger og ejerforhold
<a href="#">Data energianlæg.pdf</a>	Ansøgning: Oplysninger om energianlæg
<a href="#">Støjrapport.pdf</a>	Ansøgning: Placering af virksomhedens støj- og vibrationskilder Ansøgning: Til- og frakørselsforhold
<a href="#">3 1010749-006_OML-notat støv_REV_1_med_bilag.pdf</a>	Ansøgning: Emission fra diffuse kilder Ansøgning: Beregning af afkasthøjder
<a href="#">Notat20220502rev3 Hamlet Protein - Vurdering af støj fra fremtidig drift.pdf</a>	Ansøgning: Placering af virksomhedens støj- og vibrationskilder Ansøgning: Til- og frakørselsforhold
<a href="#">Affaldsoversigt, bilag 3.pdf</a>	Ansøgning: Tegninger over placering af råvarer, hjælpestoffer og affald
<a href="#">Tegning 3 rev. 2.pdf</a>	Ansøgning: Spildevand: Oplysning om, hvor spildevand fra produktionen ønskes afledt til Ansøgning: Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer
<a href="#">GO20010724 Tilslutningstilladelse 200 m3.pdf</a>	Ansøgning: Spildevand: Oplysning om, hvor spildevand fra produktionen ønskes afledt til
<a href="#">BAT-tjekliste emmissioner fra oplag, Marts 2022.pdf</a>	Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt Ansøgning: Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT) Ansøgning: VVM - Forhold til BREF
<a href="#">Bilag 1 Afkast oversigt Maj 2022.pdf</a>	Ansøgning: Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast
<a href="#">BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf</a>	Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt Ansøgning: Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT) Ansøgning: VVM - Forhold til BREF
<a href="#">Basistilstandsrapport.pdf</a>	Ansøgning: Basistilstandsrapport
<a href="#">Bilag 5.pdf</a>	Ansøgning: Emission der afviger fra normal drift Ansøgning: Luftudledning fra hvert afkast
<a href="#">Tegning 4 rev. 2.pdf</a>	Ansøgning: Tegninger over placering af råvarer, hjælpestoffer og affald
<a href="#">Tegning 5 rev. 4.pdf</a>	Ansøgning: Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer
<a href="#">Basistilstandsrapportens bilag 3 (Kemikalieliste til upload fortrolig rev.1.pdf</a>	Ansøgning: Virksomhedens procesforløb
<a href="#">SAMLET Notat vedr Indskærpelser August 2022.pdf</a>	Ansøgning: Basistilstandsrapport
<a href="#">CVRudklip.JPG</a>	Ansøgning: Ansøger og ejerforhold
<a href="#">Notat_beth_12.10.21.pdf</a>	Ansøgning: Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter Ansøgning: Ansøger og ejerforhold
<b>Bilag for 1. indsendelse (12-10-2021)</b>	<b>Dokumentationskrav</b>
<a href="#">Notat_beth_12.10.21.pdf</a>	Ansøgning: Ansøger og ejerforhold

## Tidligere indsendelser

Indsendt dato	Fase	Fil
02-09-2022 15:36	Myndighedens behandling	<a href="https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/eb44f98e-8447-4b2e-a62d-bd3125d29f10">https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/eb44f98e-8447-4b2e-a62d-bd3125d29f10</a>
15-10-2021 12:20	Myndighedens behandling	<a href="https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/4b20ae3a-2d7a-4fdb-8080-43229700d344">https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/4b20ae3a-2d7a-4fdb-8080-43229700d344</a>
12-10-2021 13:03	Ansøgning	<a href="https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/2f1d7d1e-e995-4494-93fa-be6775202da2">https://dokument.bygogmiljoe.dk/ansoegningbilag/2f1d7d1e-e995-4494-93fa-be6775202da2</a>



# Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG  
&  
MILJØ

Miljøstyrelsen / Horsens Kommune

INDEHOLDER ØNSKE OM FORTROLIGHED

## Saturnvej 51, 8700 Horsens

CVR / RID: CVR:64045628-RID:48769852

**Fase:** Myndighedens behandling

**BOM-nummer:** MaID-2021-5352

**Klassifikation:** Ingen klassifikationer

**Sagsnummer:** 2021 - 53706

**Indsendelse nr.:** 4 (13-04-2023 13:28)

### Projekt: Ansøgning om miljøgodkendelse af Hamlet Protein

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

### Sted(er)

**Ejendomme:** Ejendomsnr.: 264121, BFE nummer: 7256785

**Matrikler:** Matrikel nr.: 37, Ejerlav: Oens By, Ølsted

### Personer tilknyttet projektet

Navn	Projektrettighed	Kontaktoplysninger
Pia Clausen (Indsendt af)	Projektejer	Mariane Thomsens Gade 1C 1, 8000 Aarhus C picl@arteliagroup.dk +45 25400156
Betina Thomassen	Kan udfylde og indsende ansøgningen	BETH@niras.dk

# Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

## Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

### CVR-nummer

16049441 - HAMLET PROTEIN A/S


### P-nummer

1001024859 - HAMLET PROTEIN A/S

Saturnvej 51  
8700 Horsens

## Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn	Henrik Pedersen
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Virksomhedens navn	Hamlet Protein A/S
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	matrikel 37, Oens By, Ølsted
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	1001024859
Bemærkning	
Kontaktperson	Henrik Pedersen
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Telefonnummer	40 20 67 40
Mailadresse	hpe@hamletprotein.com
 Er ejer forskellig fra ansøger?	Ja

Eventuelle yderligere bemærkninger

### Bilag

[SAMLET Notat vedr. oplysningskrav september 2022.pdf](#)

[SAMLET Notat vedr Indskærpelser August 2022.pdf](#)

## Ansøger og ejerforhold for ejeren af ejendommen

UDFYLDT

Navn Hamlet Protein A/S

Adresse Saturnvej 51, 8700 Horsens

---

Mailadresse hpe@hamletprotein.com

---

Eventuelle yderligere bemærkninger

---

## Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

 (Obligatorisk)

UDFYLDT

### Hovedaktivitet

Bilag 1, Listepunkt 6.4.b.ii.3, Andre aktiviteter., Drift af slagterier og Forarbejdning af animalske og vegetabiliske råstoffer, Behandling og forarbejdning råvarer , Vegetabiliske råstoffer alene som f.eks: Oliemøller, sukkerfabrikker, kartoffelmelsfabrikker mm., Vegetabiliske råstoffer alene som f.eks: Kartoffelmels- og/eller proteinfabrikker.

### Biaktiviteter

- Bilag 2, Listepunkt G 201, Kraft- og varmeproduktion, Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og motoranlæg

Anvendelsesområde(r):

- Naturgas
- Bilag 1, Listepunkt 0.2, Aktivitet med Miljøstyrelsen som godkendelsesmyndighed

### Bilag

[CVRudklip.JPG](#)

## Midlertidige aktiviteter

UDFYLDT

Er det ansøgte projekt midlertidigt

Nej

Angiv ophørsdato

Eventuelle yderligere bemærkninger

Ændringerne er blivende.

## Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer

UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

### Bilag

[Tegning 3 rev. 2.pdf](#)

[Tegning 4 rev. 2.pdf](#)

## Spildevand: Tilslutning til kloak, oplysninger om oprindelse og vandmængde

UDFYLDT

Ønskes fortroligholdt

Markeret ikke relevant:

Ingen

## Spildevand: Tilslutning til kloak, indholdsstoffer

IKKE UDFYLDT

**Forslag til vilkår for spildevand ved afledning fra virksomhed**

IKKE UDFYLDT

**Andre relevante oplysninger**

UDFYLDT

**Redegørelse:**

Ingen.

# Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG  
&  
MILJØ

Miljøstyrelsen / Horsens Kommune

INDEHOLDER ØNSKE OM FORTROLIGHED

## Saturnvej 51, 8700 Horsens

CVR / RID: CVR:64045628-RID:48769852

**Fase:** Myndighedens behandling

**BOM-nummer:** MaID-2021-5352

**Klassifikation:** Ingen klassifikationer

**Sagsnummer:** 2021 - 53706

**Indsendelse nr.:** 4 (13-04-2023 13:28)

### Projekt: Ansøgning om miljøgodkendelse af Hamlet Protein

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

### Sted(er)

**Ejendomme:** Ejendomsnr.: 264121, BFE nummer: 7256785

**Matrikler:** Matrikel nr.: 37, Ejerlav: Oens By, Ølsted

### Personer tilknyttet projektet

Navn	Projektrettighed	Kontaktoplysninger
Pia Clausen (Indsendt af)	Projektejer	Mariane Thomsens Gade 1C 1, 8000 Aarhus C picl@arteliagroup.dk +45 25400156
Betina Thomassen	Kan udfylde og indsende ansøgningen	BETH@niras.dk

# Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

## Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

### CVR-nummer

16049441 - HAMLET PROTEIN A/S


### P-nummer

1001024859 - HAMLET PROTEIN A/S

Saturnvej 51  
8700 Horsens

## Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn	Henrik Pedersen
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Virksomhedens navn	Hamlet Protein A/S
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	matrikel 37, Oens By, Ølsted
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	1001024859
Bemærkning	
Kontaktperson	Henrik Pedersen
Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Telefonnummer	40 20 67 40
Mailadresse	hpe@hamletprotein.com
 Er ejer forskellig fra ansøger?	Ja

Eventuelle yderligere bemærkninger

### Bilag

[SAMLET Notat vedr. oplysningskrav september 2022.pdf](#)

[SAMLET Notat vedr Indskærpelser August 2022.pdf](#)

## Ansøger og ejerforhold for ejeren af ejendommen

UDFYLDT

Navn Hamlet Protein A/S

Adresse	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Mailadresse	hpe@hamletprotein.com
Eventuelle yderligere bemærkninger	

## Forholdet til VVM

UDFYLDT

 Er projektet opført på bilag 1 til VVM bekendtgørelsen Ja

Hvis ja, angiv punktet på bilag 1 pkt. 1

 Er projektet opført på bilag 2 til VVM bekendtgørelsen Nej

Hvis ja, angiv punktet på bilag 2

Eventuelle yderligere bemærkninger

### Bilag

[VVM-ansøgningsskema rev.1.pdf](#)

## Beskriv det ansøgte projekt Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

### Redegørelse:

#### Bilag

[BAT-tjekliste emmissioner fra oplag, Marts 2022.pdf](#)

[BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf](#)

## Er din virksomhed en risikovirksomhed? Ønskes fortroligholdt

UDFYLDT

### Markeret ikke relevant:

Hamlet Protein er ikke omfattet af Miljø- og Fødevarerministeriets risikobekendtgørelse.

## Oversigtsplan af virksomhedens placering

UDFYLDT

### Markeret ikke relevant:

Se vedhæftede notat om oplysningskrav, tegning 1.

## Tegninger over virksomhedens indretning

UDFYLDT

### Markeret ikke relevant:

BBR er opdateret med seneste bygninger i 2019 - ingen ændringer i forhold til dette.

## Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug

UDFYLDT

Ønskes fortroligholdt

### Redegørelse:

Se notat vedr. oplysningskrav som er uploaded:

Ansøgning om brug af nye enzymer pkt. 4.4  
Forøget produktion pkt 4.1 (350 tons produkt/døgn)

## Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)



UDFYLDT

Ønskes fortroligholdt

### Redegørelse:

Se afsnit 3.8.1 i notat om oplysningskrav

### Bilag

[BAT-tjekliste emmissioner fra oplag, Marts 2022.pdf](#)

[BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf](#)

## Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast



UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

### Bilag

[Bilag 1 Afkast oversigt Maj 2022.pdf](#)

[Tegning 2 rev. 7.pdf](#)

## Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer



UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

### Bilag

[Tegning 3 rev. 2.pdf](#)

[Tegning 4 rev. 2.pdf](#)

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



UDFYLDT

### Markeret ikke relevant:

Der sker ikke ændringer der påvirker spildevandet.

### Bilag

[GO20140327 Tilslutningstilladelse.pdf](#)

[GO2019~1.PDF](#)

[Tegning 3 rev. 2.pdf](#)

[GO2008~1.PDF](#)

[GO20010724 Tilslutningstilladelse 200 m3.pdf](#)

## Spildevand: Tilslutning til kloak, oplysninger om oprindelse og vandmængde

UDFYLDT

Ønskes fortroligholdt

### Markeret ikke relevant:

Ingen

## Spildevand: Tilslutning til kloak, indholdsstoffer

IKKE UDFYLDT



## Tegninger over placering af råvarer, hjælpestoffer og affald



UDFYLDT

Der er ingen indtegninger

### Bilag

[Affaldsoversigt, bilag 3.pdf](#)

[Tegning 4 rev. 2.pdf](#)

## VVM - Arealanvendelse

UDFYLDT

Angiv det fremtidige samlede bebyggede m2 ikke relevant

Angiv det fremtidige samlede befæstede areal m2 ikke relevant

jm Angiv om der er behov for grundvandssænkning Nej

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

Angiv projektets samlede grundareal i ha eller m2

Angiv måleenhed ha eller m2

Angiv projektets samlede bebyggede areal i m2

Angiv projektets samlede befæstede areal i m2

Angiv projektets samlede bygningsmasse i m3

Angiv projektets maksimale bygningshøjde i m

Angiv om projektet berører flere kommune end beliggenhedskommunen Der er ikke ændringer i den arealmæssige udbredelse.

Eventuelle yderligere bemærkninger

## VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden

UDFYLDT

Angiv anlægsperioden ikke relevant

Angiv vandmængde i anlægsperioden ikke relevant

Angiv affaldstype og mængder i anlægsperioden Ingen.

Angiv spildevandsmængde og type i anlægsperioden Ingen.

Angiv håndtering af regnvand i anlægsperioden Ingen.

Råstoffer – oplys om type og mængde i driftsfasen Se notat.

Mellemprodukter – oplys om type og mængde i driftsfasen Se notat.

Færdigvarer – oplys om type og mængde i driftsfasen Se notat.

Vand – mængde i driftsfasen	Se notat.
Angiv håndtering af regnvand i driftsperioden	ikke relevant
<b>jm</b> Er der behov for belysning, som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne?	Nej
Hvis ja, angiv og begrund omfanget	Ingen.
<b>jm</b> Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?	Nej
Eventuelle yderligere bemærkninger	Ingen.

## VVM - Miljøforhold

UDFYLDT

<b>jm</b> Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj?	Ja
Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser	Se VVM-ansøgningsskema rev.1.pdf som er uploaded
<b>jm</b> Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	Ja
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen	Ikke relevant
<b>jm</b> Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	Ja
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen	Ikke relevant
<b>jm</b> Giver projektet anledning til lugtgener eller øgede lugtgener i anlægsperioden og/eller i driftsfasen?	Ja
Hvis ja, angiv omfang og forventet udbredelse	I forbindelse med tilslutning af røggaskanaler til RTO, kan der kortvarigt forekomme lugtgener.
Beskriv de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse væsentlige skadelige virkninger for miljøet	Se notat om indskærpelser bilag 3 og 5
<b>jm</b> Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?	Ja
Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser.	Se notat om indskærpelser bilag 3 og 5
<b>jm</b> Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	Ja
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.	
<b>jm</b> Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	Ja
Hvis nej, angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.	
<b>jm</b> Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener i anlægsperioden eller i driftsfasen?	Nej
Hvis ja, angives omfang og forventet udbredelse.	Kun intern ændring af rørføring
Eventuelle yderligere bemærkninger	

## VVM - Forhold til BREF

UDFYLDT

**jm** Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BREF-dokumenter? Ja

Hvis ja, angiv hvilke. BAT-tjekliste emmisioner fra oplag..  
BAT-tjekliste føde, drik og mejeri..

**jm** Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter? Ja

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

**jm** Er anlægget eller dele af anlægget omfattet af BAT-konklusioner? Ja

**jm** Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner? Ja

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

Eventuelle yderligere bemærkninger

### Bilag

[BAT-tjekliste emmisioner fra oplag, Marts 2022.pdf](#)

[BAT-tjekliste føde, drik og mejeri, August 2022.pdf](#)

## VVM - Projektets placering

UDFYLDT

**jm** Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening? Nej

**jm** Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål? Ja

Hvis nej, angiv hvorfor.

**jm** Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer? Nej

Hvis ja, angiv hvilke

**jm** Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer? Nej

Bemærkning til overstående

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

Bemærkning til overstående

**jm** Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen? Nej

Bemærkning til overstående

jm Forudsætter projektet rydning af skov? Nej

Bemærkning til overstående

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

Bemærkning til overstående

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. 400 m. se rapport fra Force Bilag 5 til notat for indskærpelser

Rummer § 3 området beskyttede arter? Angiv i givet fald hvilke. nej. se rapport fra Force Bilag 5 til notat for indskærpelser

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område. 1.500 m

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde. 5.000 m

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

Bemærkning til overstående

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

Bemærkning til overstående

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

Bemærkning til overstående

jm Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser? Nej

Bemærkning til overstående OD ikke OSD

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

Bemærkning til overstående

Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande? Nej

Eventuelle yderligere bemærkninger Se uploadet - VVM screeningen

## Andre relevante oplysninger

UDFYLDT

### Redegørelse:

Ingen.

## Bilag Vilkår

# Oplysninger om væsentlige miljøforhold

IKKE UDFYLDT

## G 201 - 11.2 Beskrivelse af de væsentligste miljøforhold

Type: Branchers og aktiviteterets miljøforhold

VilkårsID: VK0000000014

Version: 8

### Beskrivelse

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

Vilkåret kan ikke besvares

## Forslag til generelle vilkår

IKKE UDFYLDT

**Forslag til vilkår til indretning og drift**

IKKE UDFYLDT

**Forslag til vilkår for luftforurening**

IKKE UDFYLDT

**Forslag til vilkår for spildevand ved afledning fra virksomhed**

IKKE UDFYLDT

**Forslag til vilkår for støj**

IKKE UDFYLDT

# Notat vedr. oplysningskrav til ansøgning om miljøgodkendelse af Hamlet Protein A/S

Opdateret version september 2022





Udarbejdet af: Betina Thomassen  
Kontrolleret af: Pia Clausen  
Godkendt af: Pia Clausen  
Dato: 02.09.2022  
Version: final  
Projekt nr.: 1010749

**MOE A/S**  
Mariane Thomsens Gade 1C, 1.  
DK-8000 Aarhus C  
+45 8750 8700  
CVR: 64 04 56 28  
[www.moe.dk](http://www.moe.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Baggrund og formål</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Produktionsforhold</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Beskrivelse af virksomhedens produktion</b> .....	<b>6</b>
3.1	Affedtet soja / soja skaller .....	8
3.2	Enzymer .....	8
3.3	Modtagelse / forsendelse af varer.....	8
3.4	Processen i virksomheden .....	9
3.4.1	Produktionsprocessen .....	9
3.4.2	Procesluft .....	10
3.4.3	Damp.....	12
3.4.4	Rengøring.....	12
3.4.5	Pilot Plant.....	13
3.5	De færdige varer .....	13
3.6	Driftsforstyrrelser og uheld.....	14
3.7	Særlige forhold omkring opstart og nedlukning .....	15
3.8	Øvrige forhold .....	15
3.8.1	BAT .....	15
3.8.2	Emissioner.....	16
3.8.3	Spildevand.....	17
3.8.4	Jord og grundvand .....	17
3.8.5	Støj .....	18
3.8.6	Støv .....	19
3.8.7	Affald.....	19
3.8.8	Basistilstandsrapport og VVM-screening.....	20
<b>4</b>	<b>Forhold som ønskes ændret</b> .....	<b>20</b>
4.1	Forøget produktion.....	20
4.2	Produktion på Spraytørringsanlæg i Pilot Plant for ekstern kunde .....	21
4.3	Vilkårsændringer i forhold til Indskærper 2021 .....	22
4.3.1	Indskærpelse vedr. tomgangskørsel ved aflæsning af affedtset soja .....	22
4.3.2	Indskærpelse vedr. krav om støvdetektorer i afkastene fra de seks produktionslinjer .....	22
4.3.3	Indskærpelse vedr. overskridelse af emissionsgrænseværdien for CO i afkast fra oxidationsanlæg (RTO-anlæg) og krav om minimumstemperatur .....	22
4.3.4	Indskærpelse vedr. manglende TOC-måler i afkast fra RTO-anlægget.....	22
4.3.5	Indskærpelse vedr. overskridelse af emissionsgrænseværdien for NOx i afkastene fra flere af energianlæggene .....	22
4.3.6	Indskærpelse vedr. ændringer som følge af fjernvarmeproduktion .....	22
4.3.7	Indskærpelse vedr. ændringer som følge af omlægning af afkast .....	22
4.4	Ansøgning om brug af nye enzymer .....	22
<b>5</b>	<b>Referencer</b> .....	<b>23</b>

TEGNING 1: Oversigtsplan med alle bygninger og deres anvendelse

TEGNING 2: Afkastplaceringer

TEGNING 3: Kloakplan med olieudskiller og slambrønde

TEGNING 4: Oversigtsplan med placering af affaldsoplag samt belægningstyper

TEGNING 5: Flowdiagram

BILAG 1: Oversigt over afkast

BILAG 2: Spildevandstilladelser

BILAG 3: Skema med råvarer og affaldsfraktioner

## 1 Baggrund og formål

Som bilag til ansøgning om fornyet miljøgodkendelse vedr. bl. a. produktionsforøgelse, er denne redegørelse for produktionsforholdene på Hamlet Protein A/S udarbejdet. Beskrivelsen er udarbejdet i henhold til afsnit F i "Oplysningskrav ved ansøgning om godkendelse af bilag 1-virksomhed" i Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3.

Produktionsforøgelsen afstedkommer, at listepunktet ændres fra J207 i bilag 2, til 6.4.b ii punkt 3 i bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen.

I bilag 3 i Godkendelsesbekendtgørelsen er det listet, hvilke oplysninger der skal indgå i redegørelsen, som skal omfatte en beskrivelse af virksomhedens produktionsforhold herunder oplysninger om produktionskapacitet, art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer.

I forbindelse med den nye miljøgodkendelse ansøges tillige om:

1. Produktionsforøgelse.
2. Produktion på Spraytørringsanlæg i Pilot Plant for ekstern kunde.
3. Ansøgning om brug af nye enzymer.

Der søges desuden om behandling af indskærpelserne jvf. Brev af juni 2021. Disse behandles i særskilt notat.

## 2 Produktionsforhold

Hamlet Protein A/S udfører en enzymatisk proces med affedt soya, og fremstiller derved sojaproteinkoncentrater til brug for fodring af produktionsdyr.

Produktionen foregår efter en egenudviklet proces, der anvender væsentligt færre ressourcer end den traditionelle proces til tilsvarende produkter. Den for nuværende anvendte proces kræver ikke anvendelse af organiske opløsningsmidler.

Virksomheden er etableret i starten af 1990'erne med produktionsstart i juni 1993. Der er sket anlægsudvidelser i 1995, 1996 og 1998. I 1999 blev linje 4 etableret og i 2002/2003 blev linje 5 etableret. I 2006/2007 blev linje 6 etableret og i 2012/2013 blev RTO (Regenerative Thermal Oxidizer) anlægget etableret.

RTO-anlægget er løbende repareret/forbedret i perioden 2015-2018, og en scrubber til kondensering af afkast fra RTO er etableret i 2019, samtidigt med at en overskudsvarmestreg til Horsens Fjernvarme er etableret. Udvidelserne er etableret dels i eksisterende bygninger og dels i tilbygninger.

Virksomheden er i drift 365 døgn om året.

Af tegning 1 fremgår indretningen af virksomheden med alle rum og anvendelser.

Virksomheden har følgende gældende miljøgodkendelser:

- Miljøgodkendelse af 19. november 2003 af kapacitetsforøgelse
- Tillæg til miljøgodkendelse af 14. december 2007 af etablering af ny produktionslinje, en ny skorsten samt udvidelse af færdigvarelageret
- Tillæg til miljøgodkendelse af 22. november 2012 til etablering af et termisk oxidationsanlæg
- Vilårsændring af 30. september 2014 vedr. produktionsloft udgår

Virksomheden ligger i et område, der i lokalplanen er udlagt til industri.

Anlæg og proces er sikret med automatisk overvågning og styring, ligesom der er døgnbemanding.

Produktionen forbruger store mængder energi i form af el og gas. Virksomheden har løbende gennemført flere energibesparende projekter ved hjælp af deres Energiledelsessystem (fra 2021 Miljøledelse med tillæg af energiledelse). Erfaringerne herfra bliver anvendt i projektering af nye anlæg. Resultater af disse projekter har været en reduktion af gasforbruget på over 40 % og af elforbruget med ca. 20 % pr. produceret enhed siden virksomhedens start.

Omfanget af automatik og styring er vokset i takt med implementering af energiledelse. Tilbage i 2004 etablerede Hamlet Protein A/S energiledelse certificeret efter DS 2403, sidenhen DS/EN16001 og senest ISO 50001. Ved certificeringen i 2021 gik vi fra ISO 50001 til ISO 14001 med tillæg af pkt. 6.3 fra ISO 50001.

### **3 Beskrivelse af virksomhedens produktion**

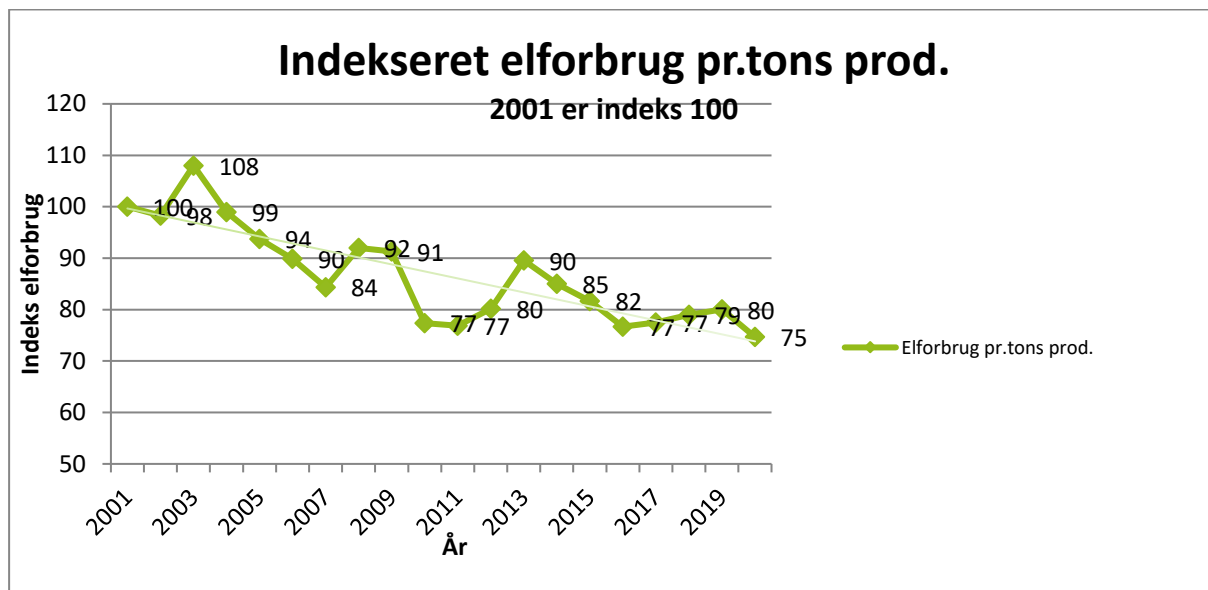
Da det er Hamlet Protein A/S's ønske at forøge produktionen op til 350 tons/døgn, skal der søges om tilladelse her til.

Det årlige forbrug af råvarer og hjælpestoffer var i 2020:

- Vegetabiliske råvarer (affedtet soja) ca. 95.500 tons
- Enzymblanding, ca. 10-12 % tørstof, ca. 20.400 tons
- Vand ca. 63.400 m<sup>3</sup>.
- Enzymblanding ca. 60 tons
- Naturgas ca. 4.700.000 Nm<sup>3</sup> (ca. 51.000.000 kWh)
- El ca. 17.000.000 kWh

Virksomheden har i forbindelse med etablering af energiledelse arbejdet målrettet med at reducere energiforbruget.

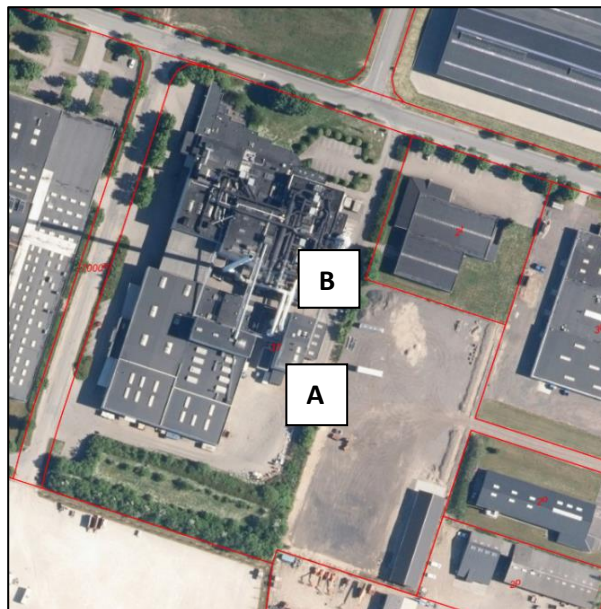
Af nedenstående figur fremgår el-forbruget pr. tons fremstillet produkt. Den faldende tendens er tydelig.



Figur 1. Indekseret el-forbrug pr. tons færdigt produkt.

Placering af afkast er angivet på tegning 2.

Første trin i produktionen er modtagelsen af de vegetabiliske råvarer. Råvarerne modtages i to bygninger/påslagshuse med kraftig udsugning, afkast 28, 29, 30 og 31. Disse modtages fra lastbil på fabrikken, og læsses af i påslagshusene. Et af påslagshusene er beliggende med indgang mod syd (se markering med A på nedenstående oversigtsfoto), og et er beliggende med indgang mod nord (se markering med B på nedenstående oversigtsfoto).



Figur 2. Oversigtsfoto med angivelse af placering af påslagshuse

### 3.1 Affedtet soja / soja skaller

Virksomheden anvender affedtet soja og soja skaller som råvare i produktionen. Den affedtede soja, som virksomheden anvender som råvare i produktionen, stammer fra spiseolieindustrien. Den er et biprodukt fra presning af olie, hvor de olieholdige sojabønner presses så sojaolien kan udvindes og anvendes til fremstilling af bl. a. margarine og sæbe. Resterne fra presningen anvendes på virksomheden til foderproduktion.

Råvarerne modtages primært i tidsrummet mellem kl. 5 og 14, men der forekommer tilkørsler hele døgnet. Råvaren opbevares indtil anvendelsen i en silo på 527 m<sup>3</sup>, og fem siloer på hver 200 m<sup>3</sup>. Den store silo er placeret udenfor produktionsbygningen, mens de fem små er placeret inde i råvarebygningen.

Både sojaskaller og affedtet soja modtages som bulkvare. Processen i produktionen er den samme for begge typer råvarer. Intern transport af affedtet soja og sojaskaller foregår i lukkede systemer med redlere, snegle og lignende transport. Alle siloer er udstyret med filtre, uanset om de er ledt til det fri eller de er indendørs.

### 3.2 Enzymer

Enzymblandingerne (Enzym B og Enzym C) modtages nedkølede med tankbil og pumpes ind på en modtagetank på 68 m<sup>3</sup> inde i produktionsbygningen. Al transport videre fra denne modtagetank foregår i lukkede rørsystemer til indvendige kølede lagertanke på henholdsvis 65 m<sup>3</sup> og 104 m<sup>3</sup> og videre herfra til forbrugsstederne på virksomheden.

Der er alarm på afløbet i enzymhallen, således at et evt. spild vil blive detekteret.

Enzym A modtages i leverandørens emballage (bigbags), og transporteres med truck og løftevogn. Ved brug hænges bigbag op over modtagerbeholder og sluttes tæt mod denne. Der er ingen punktafsug. Tomme bigbags fjernes og bortskaffes som restaffald (Marius Pedersen). Flydende fytase anvendes i den enzymatiske proces. Fytasen modtages i pallecontainer og opbevares i Enzymblanderum på en opsamlingsbeholder. Der doseres fra pallecontaineren via en lille mellembeholder og pumper direkte ind i enzym til produktionslinjer.

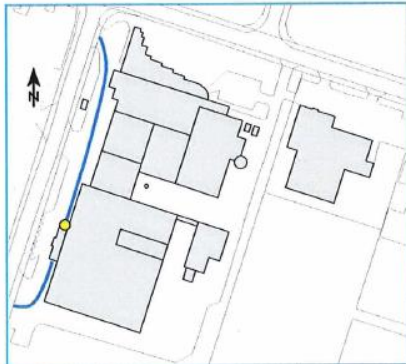
### 3.3 Modtagelse / forsendelse af varer

Varelevering ind og ud sker med lastbil. Hamlet Protein har målt antal lastbiltransporter i perioden 16-10-2021 til 15-11-2021. Modtagelse sker alle ugens dage i tidsrummet 03.00 til 20.00. Forsendelser sker mandag til fredag i tidsrummet 06.00 til 18.00. Langt størstedelen af lastbiltransporter sker mandag til fredag i tidsrummet 07.00 til 16.00.

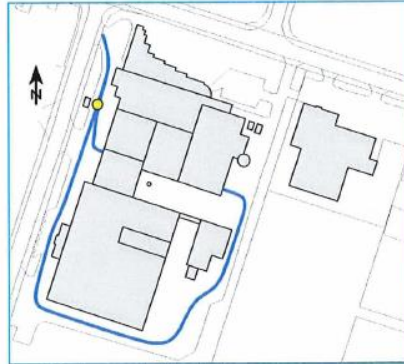
Antallet af transporter varierer meget. Hamlet Protein har dage (weekend) hvor vi har haft én modtagelse til det højeste antal (tirsdag den 02-11-2021) hvor vi havde 49 transportere. I snit har vi ca. 32 transportere pr. hverdag og 2-3 pr. weekend dag.

Modtagelse af såvel affedtet soja som soja skaller sker i bulk fra lastbiler. Modtagelse af flydende enzymblandinger (enzym B og enzym C) sker fra tankbiler. Forsendelse af færdigvarer sker hhv. som paller (poser og bigbags) og som bulk.

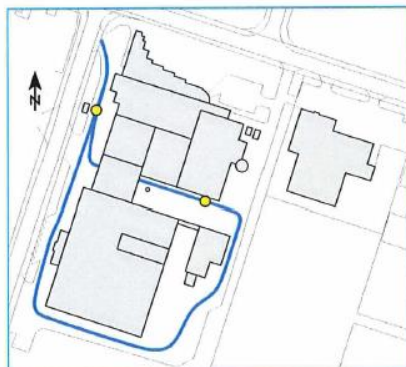
Herunder er vist køreveje for lastbiler.



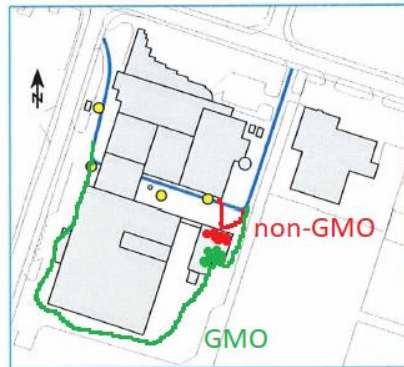
Lastbil, vareafhentning/-levering, kurer.  
Læsseoperation.



Lastbil, løs godt afhentning.  
Brovægt x 2.



Lastbil med enzym.  
Brovægt x 2, pumpning.



Lastbil med skrå.  
Brovægt, aftipning til påslag.  
Diverse truckarbejde i to centrale områder.

### 3.4 Processen i virksomheden

Afkastnumrene i dette afsnit refererer til tegning 2 samt afkastsoversigten i bilag 1.

Anlægget er opbygget i seks produktionslinjer (linje 1-6) og en pilotlinje.

#### 3.4.1 Produktionsprocessen

Når råvarerne modtages til fabrikken, sigtes indledningsvist alle faste urenheder fra, som sendes med godkendt transportør til genbrug. Støv fra råvaresigten suges bort og filtreres fra i et posefilter (afkast nr. 6, 28, 29, 30, 31) hvorefter det blandes med råvaren igen.

Råvarerne fordeles til linjerne og tilsættes en blanding af tempereret vand og enzymer, hvorefter de gennemgår en enzymatisk proces. Efter endt enzymatisk proces, steriliseres blandingen med damp i en sterilisator, hvorefter den tørres og formales.

Herefter sker en tørring og formaling. Tørring sker med procesluft, der varmes op fra en gasfyret varmluftkedel på hver af linjerne. Afkast fra varmluftkedlerne sker til det fri via afkast: 7, 8, 22 og 24.



Efter formaling transporteres det næsten tørre pulver via en ringtørrer til en cyklon, hvorfra de tunge partikler udskilles, mens de lettere går videre med luften til et posefilter (afkast nr. 1, 2, 3, 9, 10) hvori disse udskilles.

Pulveret fra cyklon og posefilter samles, og sendes videre til en ekstra tørring. Afkastluften fra disse tørreenheder filtreres i et posefilter, og går ud over taget i afkast nr. 4, 18, 25 og 33. Pulveret fra dette posefilter ledes tilbage til produktionsanlægget. Hovedstrømmen fra tørreenhederne går på nogle linjer til færdigvaresiloer og på andre til en rystesorterer, hvor skaldele sigtes fra, og opsamles i bigbags eller containere.

Hovedstrømmen fra rystesorteren ledes videre til en vindsigte, hvor den grovere del sorteres fra og transporteres til færdigvaresiloen. Den fine del fra vindsigten går til en slutformaling. Det slutformalede produkt sluttransporteres gennem en cyklon, og et filter (HP100 filter) til en blæsestreng hvorfra det blæses til færdigvaresilo. Luft fra HP100 filtret føres til afkast over taget i afkast nr. 5, 19 og 26.

Produktionen kører kontinuerligt og i døgndrift og produktionen stoppes kun for rengøring ca. en gang hver femte uge. Desuden er der stop ved driftsforstyrrelser samt ved reparationer og anlægsændringer. Ved rengøringsstop udledes rent vand, men produkt- og råvarerester opsamles i langt overvejende grad i sier inde i fabrikken, og ellers i samlebrønd før udløb i offentligt kloaknet. Affaldet er kun lidt opløseligt og bundfælder i brønden. Samlebrønden renses af et kloakrensefirma.

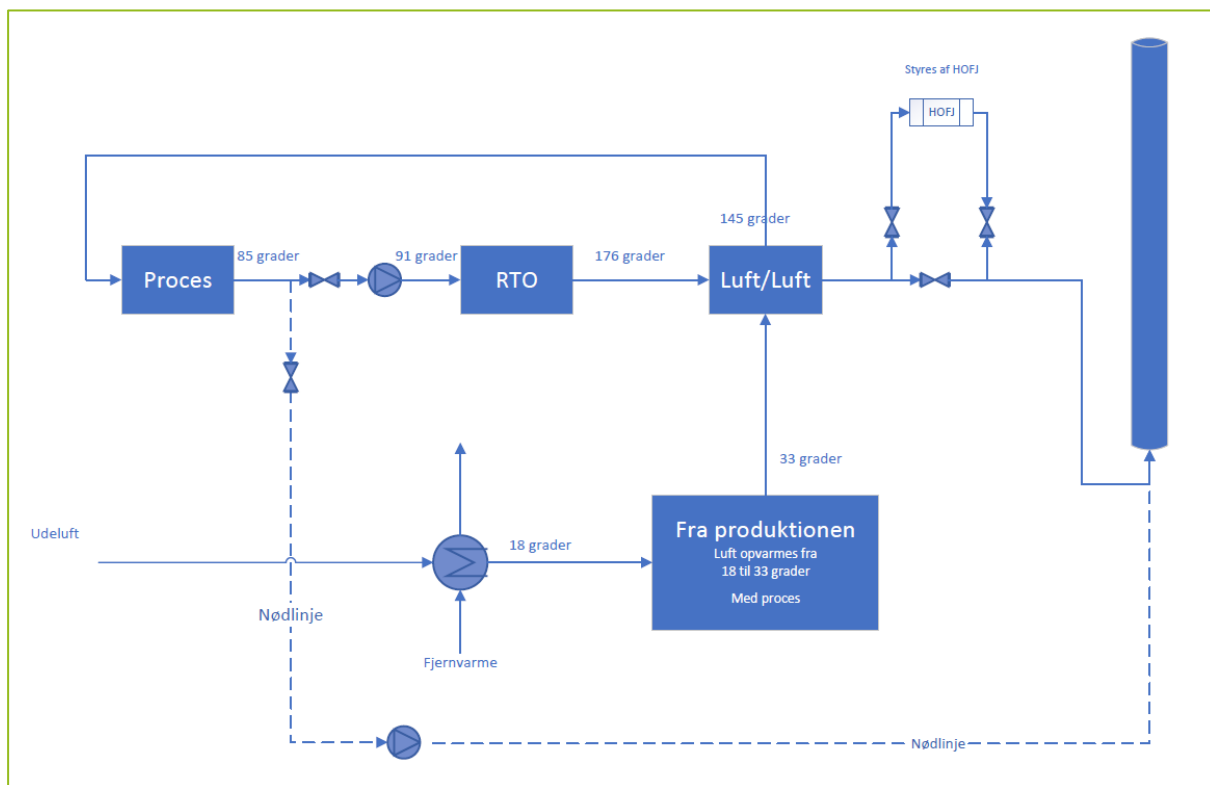
Se kloakplan på tegning 3.

### 3.4.2 Procesluft

Procesluft suges fra produktionshallerne. Udeluft opvarmes med fjernvarme og ledes til produktionshallerne. Herfra ledes procesluften igennem en varmeveksler hvor den opvarmes med luft fra RTO. Efter passagen gennem varmeveksleren ledes procesluften til proces, hvor den først varmes yderligere op i en gaskedel for derefter at virke som tørreluft. Herfra transporterer procesluften produktet videre til HPX filter. Procesluften går via filterposer (afkast nr. 1, 2, 3, 9, 10) og efterfølgende rørsystem til RTO hvor det opvarmes til ca. 880°C, og efterfølgende køles ned til ca. 150°. Herefter ledes procesluften til førnævnte varmeveksler og videre til skrubbere (Fjernvarme Horsens) og til sidst skorsten.

RTO (Regenerativ Termisk Oxidering) er en enhed, der anvendes til destruktion af organiske opløsningsmidler, der indeholder kulstof, oxygen og hydrogen. Ved en temperatur på ca. 880°C forbrændes flygtige organiske stoffer, der dannes i den enzymatiske proces og frigives ved tørring af produktet.

Se nedenstående skitse.



Der er 5 mulige driftscenarier:

#### Med fjernvarmeproduktion:

1. Uden afbrænding af kedelafkast.
  - Procesluft ledes via RTO til Fjernvarme Horsens (til skrubbere) og derfra til skorsten.
  - Afkast fra gaskedler ledes til det fri.
2. Med afbrænding af kedelafkast.
  - Procesluft ledes via RTO til Fjernvarme Horsens (til skrubbere) og derfra til skorsten.
  - Afkast fra gaskedler ledes sammen med procesluft via RTO til Fjernvarme Horsens (til skrubbere) og derfra til skorsten.

#### Uden fjernvarmeproduktion:

3. Uden afbrænding af kedelafkast.
  - Procesluft ledes via RTO til skorsten (by-pass Fjernvarme Horsens).
  - Afkast fra gaskedler ledes til det fri
4. Med afbrænding af kedelafkast.
  - Procesluft ledes via RTO til skorsten (by-pass Fjernvarme Horsens).
  - Afkast fra gaskedler ledes sammen med procesluft via RTO til skorsten.

### Nødkørsel

5. Ved fejl / vedligehold på RTO ledes procesluft direkte til skorsten. Afkast fra gaskedler vil under nøddrift ledes til det fri.

### **3.4.3 Damp**

Opvarmning af sterilisatorerne foregår med damp, der ledes ind direkte på produktet. Procesdampen produceres i en af de to dampkedler. Kedel 1 udstyret med Economicer til forvarmning af fødevand. Kedel 2 er reservedampkedel, der bruges ved behov.

#### Kedeldata:

##### Dampkedel 1:

- Fabrikat: Danstoker
- Ydelse: 3150 kg/h
- Byggetidspunkt: 2002
- Brænder
  - Weishaupt
  - Ydelse: 3500 kW
  - Byggetidspunkt 2019

##### Dampkedel 2:

- Fabrikat: Danstoker
- Ydelse: 2700 kg/h
- Byggetidspunkt: 1993
- Brænder
  - Weishaupt
  - Ydelse: 2150 kW
  - Byggetidspunkt 1995

Dampkedelens sikkerhedsventil går ud gennem afkast nr. 20 og kedelfødevandstankens afkast har nr. 21.

### **3.4.4 Rengøring**

Der foretages almindelig støvsugning med central støvsuger. Systemet har afkast til det fri via filtre (afkast 46). Gulve vaskes med gulvaskemaskine, hvortil der anvendes almindeligt rengøringsmiddel.

Ved rengøring i rød zone (steril zone) anvendes følgende:

- Til rengøring: Nautilus Veterinær (3 – 10% afhængig af besmudsningsgrad). Herefter grundig højtryksrens med hedt vand (85-90°).
- Fjernelse af biofilm: Alle overflader skummes/sprøjtes ind med en 3% opløsning af Aniosterase SV i vand (0,3 l Aniosterase SV til 10 liter vand).

- **Desinfektion:** overflader skummes/sprøjtes ind med 5% Antikim opløsning. Antikim opløsningen skylles af alle overflader med 85-90°C varmt vand.

### 3.4.5 Pilot Plant

I pilotanlægget gennemføres de samme processer som beskrevet under produktprocessen samt udvikling og afprøvning af lignende processer. Pilotanlægget kan ikke producere kontinuerligt. Pilotanlæggets afkast er fra posefilter mærket nr. 13 og skorsten fra det lille gasfyr (lager 1) er mærket nr. 12 på tegning 2.

I Pilot Plant er desuden et spraytørringsanlæg. Dette anvendes til interne forsøg. Dette har en kapacitet på ca. 75 kg/time. Afkast ledes via posefiltre til det fri, afkast nr 47.

### 3.5 De færdige varer

Når den affedtede soja er igennem den enzymatiske proces, steriliseret og tørret/formalet, har de enkelte færdige produkter forskellige finheder og proteinindhold. Dette afhænger af sammensætning af råvarer, den tilsatte enzytblending, samt hvor fint der er formalet.

De forskellige produktnavne kommer af batchernes finhed, proteinindhold, jernindhold, indhold af trypsin etc. Såvel protein indhold som indhold af jern og trypsin er naturligt indhold og ikke tilsat.

Virksomheden kan vælge at formale mere eller mindre, hvis det er det der efterspørges, ligesom virksomheden kan vælge at opblende produkter med større eller mindre indhold af proteiner, så det kommer til at passe med det indhold af protein, der efterspørges.

Hamlet Protein blander ikke selv til færdige foderblandinger. Dvs. efter tørring og formaling er der ikke nogen proces, der ændrer på produktet. Kunderne, der køber produktet fra Hamlet Protein, blander ofte selv deres foderblandinger ude på gårdene eller hos foderstoffirmaerne. Dvs. evt. tilsætning af fedt, vitaminer, duftstoffer m.v. forgår ikke hos Hamlet.

Færdigvarer kan udleveres som opsækkede 25 kg poser, i bigbags eller som bulk direkte i lastbiler.

De færdigopsækkede varer (poser / bigbags) fyldes i dertil indrettede anlæg og transporteres rundt med truck internt på lageret. Lageret findes i lokaler i umiddelbar tilknytning til opsækningen. Opsækningsanlægget er udstyret med et afsugningsanlæg med posefilter (afkast 39 samt 15 og 41).

Færdigvarer kan også udleveres direkte og løst i lastbiler som bulk. Produkterne bringes frem til løs udlevering i lastbiler via lukkede systemer til fire udleveringssiloer. Støv udsuges fra fylderør og leveres tilbage til udleveringssilo. Disse har afkast til det fri via posefiltre (afkast 35 + 36 + 37 + 38). Lastbilerne læsses indendørs. Udlæsning af bulk (tank og åbent lad) foregår i indendørs køregang. Der er "støvsug" på fyldeqlangen. Ved fyldning af tank benyttes punktudsug på øvrige fyldeqluller. Ved fyldning i åbent lad kan punktudsug ikke benyttes. Der er ikke undertryk i rummet (udsug fra selve rummet). Porte i begge ender skal holdes lukket.

Udlevering af færdigvarer foregår normalt mandag til fredag i tidsrummet mellem kl. 6 og 18. Der kan i sjældne tilfælde forekomme udleveringer på andre tidspunkter.

Af tegning 5 fremgår et flowdiagram, der viser virksomhedens produktionsforhold i skematisk form.

### 3.6 Driftsforstyrrelser og uheld

Ved driftsproblemer kan der spildes råvarer, halvfabrikata eller færdigvarer. Disse opsamles og bortskaffes efter kommunens anvisninger.

Som sikring mod overløb fra enzytblendingstankene er tankene udstyret med niveauindikator og alarm. Niveauindikator viser aktuelt niveau i tank. Alarmen orienterer betjeningspersonalet om, at tanken er ved at være fyldt i så god tid at overløb kan undgås. Som en ekstra sikkerhed er gulv afløb fra begge tankrum ledt til en lille pumpebrønd med flyder og alarm til kontrolrummet. Herved bliver et eventuelt udslip af enzytblending hurtigt opdaget i god tid før det løber ud i spildevandssystemet. Pumpen kan kun startes manuelt. Alarm kontrolleres månedligt, styret af vores vedligeholdelsessystem.

På udendørsarealet er områderne ud for begge påslag, mellem RTO og køregang (hvor enzym pumpes fra lastbil til tanke) samt omkring udendørs blå container til produktionsaffald støbt beton (fast underlag). Afløb fra disse områder er ført til spildevand.

Et muligt driftsuheld er støvudslip fra filtrene fra de store procesfiltre. For at minimere risiko for dette åbnes toppen af procesfiltrene hver 7 uge under rengøring, hvor det kontrolleres om filtrene er utætte. Hvis der konstateres utæthed, skiftes relevante posefilter.

Fra de store HPX filtre efter møllerne ledes luften til RTO. Her vil eventuelt støv i tilfælde af defekt filter blive brændt af. Er RTO'en ude af drift (f.eks. ved vedligehold, max 5% af årlig driftstid) ledes direkte til skorsten med dertilhørende spredning.

Fra de øvrige procesfiltre vil utæt filter hurtigt bemærkes enten ved at det ligger synligt på fabrikkens område, ved vores inspektioner på taget eller på Hamlet Proteins Scada anlæg i form af ændringer i processens trykforhold. På enkelte filtre er der monteret skueglas, så man under drift kan kigge ind over filtrene, og derved se en eventuel dannelse af støv ved utæt filter.

Et andet muligt driftsuheld vil være, at RTO er ude af drift. Dette er tilladt i 5% af årlig driftstid, for eksempel til vedligehold. Når RTO'en er stoppet ledes procesluften via en blæser uden om RTO'en til skorsten.

Gulv afløb fra virksomhedens værksted er forbundet med en olieudskiller og to slambrønde. Disse efterses/tømmes årligt af Modtagestation Syddanmark (MOTAS).

Af tegning 3 fremgår en kloakplan med placering af olieudskiller og slambrønde.

Oliespild kan ske på to måder. Der kan komme et udslip fra et køretøj (bil eller lastbil) eller under transport af virksomhedens transportable oliestationer til spildolie og gearolie (pallecontainer placeret på opsamlingsbeholder). Hertil forefindes en transportabel opsamlingsstation. Det er en gul 100L container på hjul, der indeholder materiale til inddæmning og optørring af spild samt gummimåtter til afspærring af kloakdæksler.

### **3.7 Særlige forhold omkring opstart og nedlukning**

Under opstart og nedlukning kører anlæggene principielt som under produktion, dog med nedsat produktionshastighed. Alle overvågningssystemer fungerer som under produktion. Der kan opstå en begrænset mængde produktaffald, der bortskaffes som beskrevet i afsnit 3.8.7.

Mest kritisk er nedlukning og opstart af RTO. RTO (Regenerativ Termisk Oxidering) er en enhed, der anvendes til destruktion af organiske opløsningsmidler, der indeholder kulstof, oxygen og hydrogen. Ved en temperatur på ca. 880C° forbrændes flygtige organiske stoffer, der dannes i den enzymatiske proces og frigives ved tørring af produktet.

#### Nedlukning / opstart af RTO

##### Nedlukning RTO

Ved nedlukning af RTO vælger operatør i kontrolrummet at lukke afkast fra alle linjer direkte til det fri. Herefter vil et antal store spjæld i proceslufts-systemet automatisk skifte stilling. Operatør vælger herefter Skorstensdrift på scada anlægget, hvorefter flere spjæld skifter stilling. Operatør kan nu koble afkast fra produktionslinjer ind på manifold igen. Hele denne proces tager 5 – 10 minutter. RTO kan nu slukkes og køles ned.

##### Opstart RTO

Ved opstart af RTO efter nedkøling skal denne først varmes op, hvilket sker med et sæt indbyggede gasbrændere. Opvarmningstiden er ca. 5 timer. Når RTO er driftsklar kobles produktionslinjerne kortvarigt fra skorsten, og afkast ledes til det fri, og to spjæld skifter stilling. Operatør skifter fra Skorstensdrift til RTO-drift på scada anlæg, og der sker igen skift i to spjælds stilling. Linjerne kobles her efter ind på RTO'en én ad gangen. Hele processen (skift til varm RTO) tager 5 – 10 minutter.

### **3.8 Øvrige forhold**

#### **3.8.1 BAT**

Hamlet Protein har implementeret en række foranstaltninger til at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner til luft og jord, jfv. BAT konklusionerne.

Med udvidelsen i produktionen skal Hamlet Protein nu godkendes som en liste 1 virksomhed. For bilag 1 virksomheder er BAT fastlagt i de BREF-dokumenter med tilhørende BAT-konklusioner, der er relevante for virksomhedstypen.

For Hamlet Proteins vedkommende er de relevante tjeklister:

##### Emission oplagring:

BAT tjekliste for emissioner fra oplag; fra BREF dokument: Integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC) Resumé Referencedokument om BAT i forbindelse med emissioner fra oplagring, juli 2006.

Foderproduktion:

BAT tjekliste for fødevarer drikkevare- og mejerisektoren. BAT konklusioner vedrørende anlæg der producerer foder. BAT-konklusioner og BAT reference dokumenter (BREF'er) udarbejdet under IE direktivet (fra 2010), FDM BREF.

BAT tjeklister er uploadet særskilt med indsendelsen af ansøgning om miljøgodkendelse.

Hovedparten af punkterne i BAT-tjeklisten er enten gennemførte eller er ikke relevante i forhold til den aktuelle produktion.

For emission fra oplag er det i BAT skemaet angivet, at virksomhedens vedligeholdelses- og kontrolsystemer for nuværende vedligeholdes ved visuel inspektion og test af kontrolsystemerne. Implementering af et nyt vedligeholdelsessystem er igangsat, og det er planen at overføre styring af kontrol og vedligehold af filtre m.m. hertil.

For produktion af foder er det i BAT skemaet angivet, at for at forbedre de overordnede miljøpræstationer er det BAT, at indføre et miljøledelsessystem (EMS). Hamlet Protein var energicertificeret ved ISO 50001 indtil 2021, men har nu implementeret et ISO certificeret miljøledelsessystem: ISO 14001, incl. dele af energiledelse (pkt.6.3 fra ISO 50001). Der var ved ISO 14001 certificering, i 2021, 4 stk non-conformaties. Disse er efterfølgende udbedret.

### **3.8.2 Emissioner**

Med henvisning til afkastlisten i bilag 1 vurderes følgende stoffer at emitteres fra virksomheden;

- NO<sub>2</sub>
- NO
- CO
- TOC
- Støv
- Lugt

Der er ligeledes udført kontrol af virksomhedens kedler. Dette behandles nærmere i notat om indskærpelser, som uploades særskilt.

Af tegning 2 fremgår en oversigt over virksomhedens afkastplaceringer. Virksomheden har fået målt emission på RTO-anlægget. Dette behandles nærmere i notat om indskærpelser, som uploades særskilt.

Der er udført nye OML beregning maj 2022 og marts 2022 for henholdsvis deposition og støv. Disse ses uploadede i BOM og er behandlet i notat om indskærpelser.

### 3.8.3 Spildevand

Virksomheden har flere tilslutningstilladelser, disse fremgår af bilag 2. Den sidste er dateret 17. december 2019, og er givet på grund af ansøgning om øget spildevandsmængde pga udledning af kondensat fra nyt varmepumpeanlæg. Der er givet tilladelse til tilslutning af op til 15 m<sup>3</sup>/time, kontinuerligt, max. 4,17 L/s biologisk let nedbrydeligt spildevand. Til egenkontrol med spildevandsudledningen, skal virksomheden lade et akkrediteret laboratorium udtage minimum 2 stk. prøver årligt.

Nedenstående tabel viser grænseværdier samt resultat af analyse foretaget januar 2022 af Eurofins.

Parameter	Min	Max	Resultat af måling fra Eurofins januar 2022
COD		1000 mg/L	480 mg/L
Nitrogen-total		80 mg/L	7,5 mg/L
Phosphor-total		20 mg/L	0,43 mg/L
SS (suspended material)		500 mg/L	41 mg/L
PH	6,5	9,0	7,8
Temp		50°C	20,0

Det fremtidige behov for udledning af spildevand forventes uændret.

I virksomheden er følgende ledt til spildevandsudledning:

- sanitære udledninger
- afløb fra produktionsområder, kedelcentral, enzymrum m.m.
- udendørs afløb fra betonareal hvor enzym tankvogne tømmes
- udendørsareal under betonareal ved affaldscontainer til produktionsaffald
- udendørsareal under betonareal ved begge råvareindlæsninger (påslag)

Af bilag 3 fremgår en oversigt over virksomhedens affalds- og råvarefraktioner. Af tegning 4 ses placeringen af affaldsoplag og belægningstyper.

### 3.8.4 Jord og grundvand

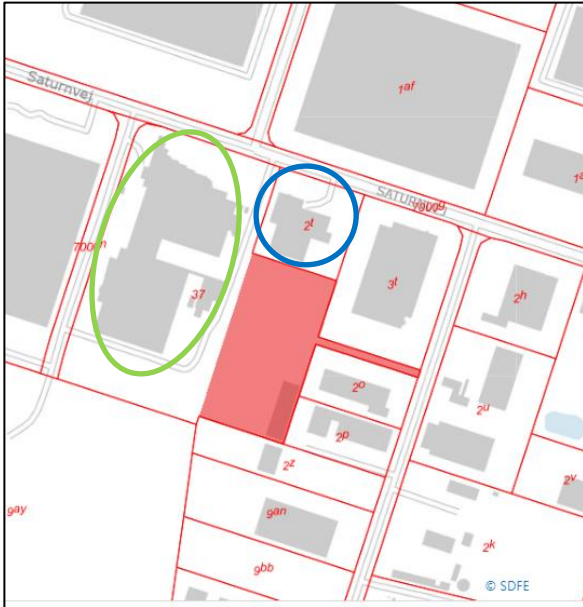
Ejendommen Saturnvej 51, 8700 Horsens er delvist kortlagt på vidensniveau 2 efter Lov om forurennet jord. Det V2- kortlagte areal er tilkøbt i 2019, for at give plads til etablering af varmepumper til fjernvarmeproduktion. Varmepumperne ejes og drives af Fjernvarme Horsens og Horsens Kommune er myndighed. Hamlet Protein har ingen produktionsaktiviteter i området.

Kortlægningen er begrundet i oplysninger om, at arealet har været anvendt som oplag til asfaltknus i 2018. Der ligger pt ca. 20 cm asfaltknus over hele grunden, på nær området ved bygning til varmepumper. Der er påvist indhold af kulbrinter i fraktionen C<sub>20</sub>-C<sub>35</sub> ved en gennemført miljøteknisk undersøgelse fra februar 2019 /1/. Af Region Midtjyllands arkiver fremgår, at den miljøtekniske undersøgelse er udført forud for etablering af en vekslerstation på arealet.

Der udført 6 geotekniske borer, og der er udtaget 12 jordprøver. Jordprøverne er analyseret for indhold af kulbrinter, PAH-komponenter samt 6 tungmetaller. Der er påvist forurennet jord på hele arealet, og der er ligeledes påvist indhold af knust asfalt i de øverste 20 cm i alle borer.



Se nedenstående figur 3.



Figur 3. V2-kortlægningens udbredelse på matrikel 37, Oens By, Ølsted. Med grøn cirkel er Hamlet Proteins produktionsområde angivet, og med blå cirkel er administrationsbygningen angivet.

Hamlet Protein er beliggende i byzone, og arealet er omfattet af lokalplan 2015-6, der kun må anvendes til erhverv.

Ejendommen ligger indenfor område med drikkevandsinteresse (OD). Nærmeste recipient er et beskyttet vandløb "Melbæk". Melbæk deler sig, og løber henholdsvis nord og vest om virksomheden i en afstand af ca. 375 m i såvel nordlig og vestlig retning.

D. 31. januar 2019 lægges matrikel nr. 3r Oens By, Ølsted sammen med matrikel nr. 37 og inddrages helt under ejendommen matr.nr. 37. Den fremtidige matrikelbetegnelse er matrikel 37, Oens By, Ølsted. Den tidligere matrikel 3r udgør den kortlagte del af den nuværende matrikel 37.

Den jordforurening, der er påvist på den nuværende matrikel 37, er knyttet til den udlagte asfaltknus, og består af tunge kulbrinter i niveauet 470-780 mg/kg TS /ref. 1/, som ikke er hverken vandopløselige eller flygtige. Dette er udlagt over hele den tidligere matrikel 3r.

På baggrund af forureningens sammensætning af tunge kulbrinter, vurderes der ikke at være risiko for at forureningen spredes til grundvandet, ligesom der ikke vurderes at være risiko for den nuværende arealanvendelse ubenyttet/som p-areal. Hvis der skal ske en ændring af arealanvendelse, eller der skal udføres grave- eller anlægsarbejde på arealet, skal der indhentes en kommunal tilladelse hertil (ref. til Lov om forurennet jord §8).

### 3.8.5 Støj

Virksomheden har i forbindelse med støjklager fået udfærdiget en afrapportering af den støjpåvirkning fra virksomheden til omgivelserne. I forlængelse her af har MOE udført vurderinger vedr.

virksomhedens ansøgning og her til relaterede støjforhold. Notatet er opdateret i forbindelse med indsendelse af ansøgning om miljøgodkendelse.

Støjrapporten og MOE's opdaterede notat, dette behandles nærmere i notat om indskærpelser, som uploades særskilt.

### **3.8.6 Støv**

En stor del af processen i virksomheden er transport af produkterne. Det sker såvel i selve fremstillingsprocessen, som i transport af råvarer og færdigvarer til siloer. Der er derfor behov for at kunne komme af med luft fra diverse filtre og siloer. Alle afkast såvel indendørs som til det fri, er forsynet med filtre. Filtrene inspiceres periodisk.

#### Råvarer:

Modtagelse af råvarer foregår ved aflæsning fra lastbil. Det støver en del, hvorfor der er monteret sug med filtre i selve påslagsrummet.

#### Produktion:

Under produktion flyttes produktet med luft. Ved hvert afkast er der monteret filtre.

#### Færdigvaresiloer:

Det færdige produkt transporteres til siloer. Disse har alle monteret filtre hvorigennem afkast ledes til rummet.

#### Siloer til pakkeanlæg/udlevering m.m.:

Ved pakning/læsning af færdigvarer transporteres produktet til hhv. pakkesiloer/udvejningssiloer. Disse har afkast til det fri via filtre.

Alle filtre inspiceres regelmæssigt iht plan.

Der udføres jævnligt inspektion på taget, hvorved utæt filter vil observeres.

Efter læsning af bulk i køregangen skylles lastbiler med vand for at undgå støv til det fri. Køregangen spules dagligt.

Udendørsarealer fejes efter behov. Det kan f.eks. være ud for råvarepåslag.

#### Spraytørringsanlæg:

Spraytørringsanlæg er forsynet med et posefilter for tilbageholdelse af støv.

Såfremt anlægget godkendes til anvendelse til tørring af andre godkendte produkter end sojabaseret (se afsnit 4.2), monteres ekstra H13 absolutfilter.

### **3.8.7 Affald**

Virksomheden opbevarer og sorterer affald på matriklen. På tegning 4 ses en oversigt, der viser hvor på matriklen opbevaringen sker.

Af bilag 3 fremgår et skema med affaldsfraktioner og mængder for 2020.

Produktaffald opsamles på stedet og overføres med tippecontainer på gaffeltruck til udvendig lukket blå container på areal befæstet med beton. Støv fra centralt støvsugeranlæg i produktionsområdet samles ligeledes i tippecontainer og tømmes i samme blå container. Mindre klumper råmateriale fra varemodtagelse sigtes fra, og ledes til lukket container under tag. På denne container er monteret en sensor, der giver alarm til kontrolrum ved ca. 66% fyldning. Yderligere en sensor stopper anlægget når container er fuld.

Oliebrønd tømmes/efterses af Modtagestation Syddanmark I/S (MOTAS).

Slambrønde fra produktionen tømmes/efterses månedligt samt efter behov af autoriseret kloak-firma.

Almindeligt sorterbart affald som papir/pap, småt brændbart, plastfolie, batterier, spraydåser m.m. afhentes af Marius Pedersen.

### **3.8.8 Basistilstandsrapport og VVM-screening**

Med ansøgning om tilladelse til forøget produktion ændres listepunktet fra J207 i bilag 2, til 6.4.b ii punkt 3 i bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen. Dette afstedkommer krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport samt en VVM-screening.

Disse er udarbejdet og uploades særskilt i BOM.

## **4 Forhold som ønskes ændret**

### **4.1 Forøget produktion**

Hamlet Protein ansøger om tilladelse til forøgelse af den samlede årsproduktion. Virksomheden ønsker at opnå tilladelse til en døgnproduktion på 350 tons/døgn.

Den forøgede produktion kommer til at foregå i med samme processer som for nuværende, og virksomheden fortsætter med stort set uændret drift.

Siden udstedelsen af gældende miljøgodkendelse, er Hamlet Protein begyndt at sælge et nyt sojabaseret produkt. Dette er den væsentlige årsag til den ønskede øgning af tonnage.

Den væsentligste ændring er forskellen i tilført råvare. Her tænkes specielt på, at der fremstilles et blandingsprodukt af to typer tilført råvare, der består af en blanding af enzymatisk processeret og ikke-enzymatisk processeret råvare. De to typer kan have forskellige indbyrdes forhold, og der kan være daglige variationer.

Det er selve den enzymatiske proces, der er begrænsende for produktionskapaciteten, og der kan opnås en højere produktionskapacitet, men ikke en reelt højere belastning eller udledning alt efter

hvilken færdigvare, der produceres den enkelte dag. Produktionskapaciteten afhænger derfor af sammensætningen af produkttyper den enkelte dag.

Hamlet Protein vurderer, at den forøgede produktion vil kunne ske uden væsentlige ændringer i påvirkningen af det omgivende miljø. Den største ændring i forhold til nuværende produktion vurderes at ligge på antal lastvogne der kommer til / kører fra adressen. Det er vurderingen, at en kommende maksimal trafik af lastvogne til at være 50 i dagtimerne, 5 i aftentimerne og 5 i nattetimerne. Der er mulighed for at op til fem lastvogne kan køre på samme tid i dagtimerne. I aften og nattetimerne kan der være op til to lastvogne på samme tid.

#### **4.2 Produktion på Spraytørringsanlæg i Pilot Plant for ekstern kunde**

På spraytørringsanlægget håndteres tørring af små mængder (ca. 1000 liter/ måned) proteinfoder baseret på mikroorganismer. Mikroorganismeproteinet er fremstillet med risikogruppe 1 jf. ACDP klassificeringen, [The Approved List of biological agents - MISC208 \(hse.gov.uk\)](https://www.hse.gov.uk/biological-agents/), hvilket betyder at det er usandsynligt organismen kan gøre mennesker syge. Dette svarer til risikogruppe 1 i AT vejledning C.0.18.

Der er ikke tilsat nogen former for volatile organiske forbindelser. Det er rent vand, mineraler og bakterier, der er i materialet. Der er ikke anvendt nogen former for GMO, det er kun almindelige (ikke patogene) bakterier.

Der vil i forbindelse med godkendelsen blive eftermonteret et H13 absolutfilter (forfilter eksisterer) på anlæggets aftræk. Dette vil blive eftersat i forhold til anvisninger.

Beskrivelse af modtagelse, tørring, rengøring og afsendelse:

##### **Modtagelse:**

Det flydende produkt modtages i 200L plasttromler eller 1000L IBC-container. Det fragtes på kølebil fra kunden til Hamlet Protein (HP). Her opbevares det i udendørs kølecontainer frem til produktet skal tørres på spraytørringsanlæg. Ingen afløb monteret i kølecontainer. Kølecontainer køles med kølemidlet R404A.

##### **Tørring:**

Produktet pumpes fra modtageemballagen og over i en buffertank på anlægget. Her opvarmes produktet før tørring i spraytårn. Indgangsluften i spraytårn er ca. 265°C mens afgangsluften ligger på ca. 90°C. Anlægget kan tørre ca. 75 liter i timen ved tørstof i produktet på 10-15%. Pulveret tages ud i bunden af tårnet via intern fluidbed, direkte i sække med 17-18 kg indhold. Eventuelt støv herfra vil forblive i lokalet.

##### **Rengøring:**

Efter endt tørring sidder der pulver på indersiden af tårnet. Hele anlægget, bestående af buffertank, filtre før føderør, føderør samt spraykammer skylles med vand før rengøring med basisk rengøringsmiddel. Mængde produkt der forsvinder under rengøring, er ca. 10 kg tørret pulver, som ledes til kloak. Fint pulveraffald der fjernes via posefiltre fra afgangsluften, havner i en spand under filtret. Der er ca. 3-5 kg pulveraffald ved produktion af 2 tons flydende produkt. Pulveret kommes i en pose

og smides i affaldscontainer til brandbart affald.

#### **4.3 Vilårsændringer i forhold til Indskærper 2021**

Der refereres til "Notat vedr Indskærper".

##### **4.3.1 Indskærpe vedr. tomgangskørsel ved aflæsning af affedt soja**

Der ansøges hermed om vilårsændring, idet det er vurderingen, at den ekstra tomgangskørsel kan rummes inden for de gældende støjgrænseværdier.

##### **4.3.2 Indskærpe vedr. krav om støvdetektorer i afkastene fra de seks produktionslinjer**

Der ansøges hermed om vilårsændring, idet det er MOE's vurdering, at der ikke kommer målbart støv ud i omgivelserne.

##### **4.3.3 Indskærpe vedr. overskridelse af emissionsgrænseværdien for CO i afkast fra oxidationsanlæg (RTO-anlæg) og krav om minimumstemperatur**

Der ansøges hermed om vilårsændringer vedr. en lempelse af emissionsgrænseværdien til 100 mg, og en ændring i kravet om TOC-måler i afkastet til et krav om en minimumstemperatur på 885 °C i RTO-anlægget.

##### **4.3.4 Indskærpe vedr. manglende TOC-måler i afkast fra RTO-anlægget**

Der søges på den baggrund om tilladelse til at erstatte krav TOC-måler med krav om minimumstemperatur jf. ovenstående.

##### **4.3.5 Indskærpe vedr. overskridelse af emissionsgrænseværdien for NOx i afkastene fra flere af energianlæggene**

Der ansøges hermed om tilladelse til lempe emissionsgrænseværdien til 125 mg/Nm<sup>3</sup> for de ældre anlæg fra før 2001.

##### **4.3.6 Indskærpe vedr. ændringer som følge af fjernvarmeproduktion**

Miljøstyrelsen ansøges hermed om lovliggørelse af fjernvarmeproduktionen.

##### **4.3.7 Indskærpe vedr. ændringer som følge af omlægning af afkast**

Der ansøges hermed om tilladelse til omlægning af afkastene således at afkast fra gaskedler kan ledes via RTO til stor skorsten.

#### **4.4 Ansøgning om brug af nye enzymer**

Hamlet Protein ansøger om tilladelse til at anvende enzym P (flydende form) samt enzym T (fast form) i vores produktion. Enzym T vil anvendes i vores normale produktion som en optimering af vores proces. Enzym P vil anvendes til kommende fiberproduktion. Til fiberproduktionen anvendes sojaskaller og processen er magen til eksisterende proces.

Enzymerne er nærmere beskrevet i basistilstandsrapporten (fortrolig liste).

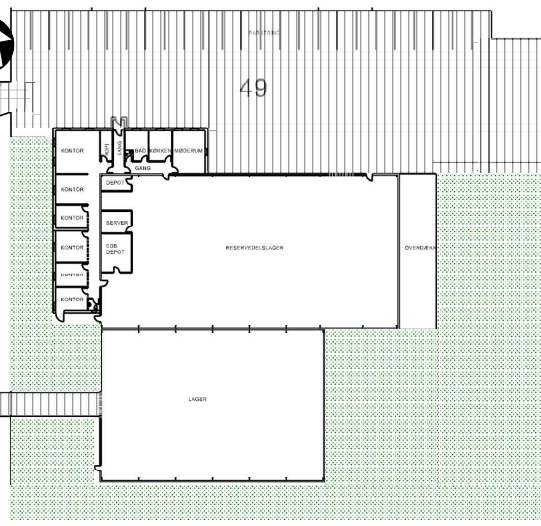
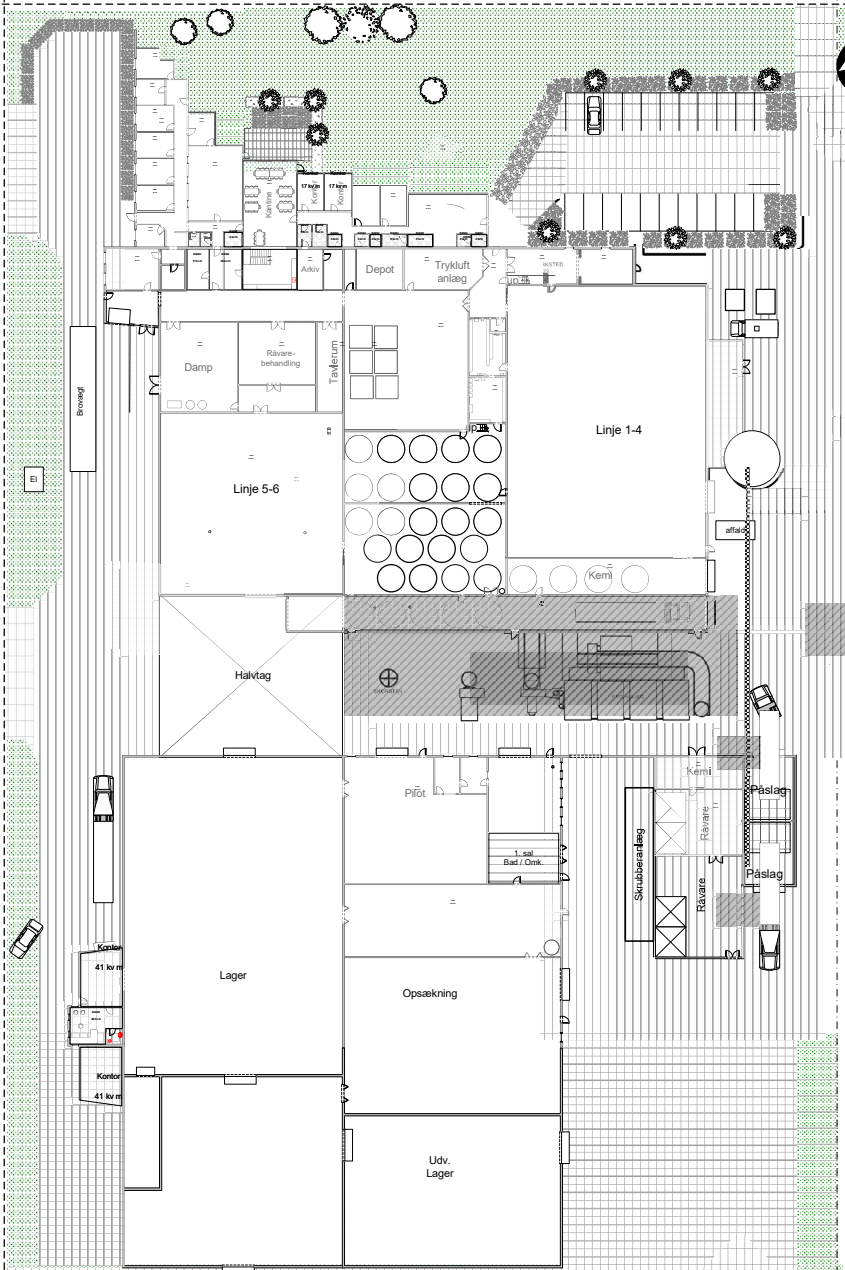
Oplag og transport vil foregå i lukkede beholdere. Dosering vil foregå indendørs i små mængder og et eventuelt spild vil ikke give anledning til emission til det fri.

Disse enzymer vil (på lige fod med vores andre enzymer) inaktiveres efter endt proces ved sterilisering og tørring.

## **5 Referencer**

/1/ Miljøteknisk undersøgelse udført for Horsens Kommune. Udarbejdet af Franck Geoteknik i februar 2019.

TEGNING 1

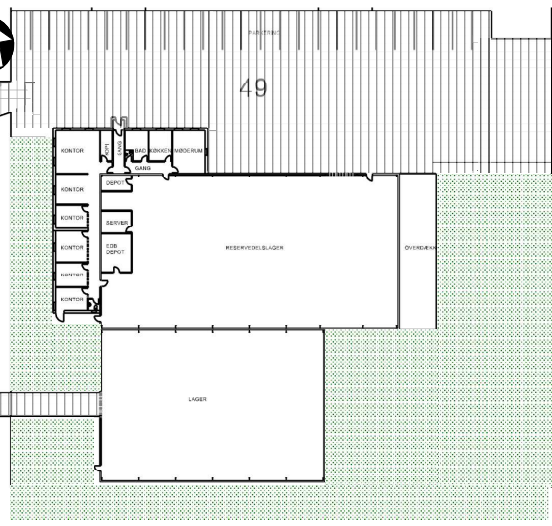
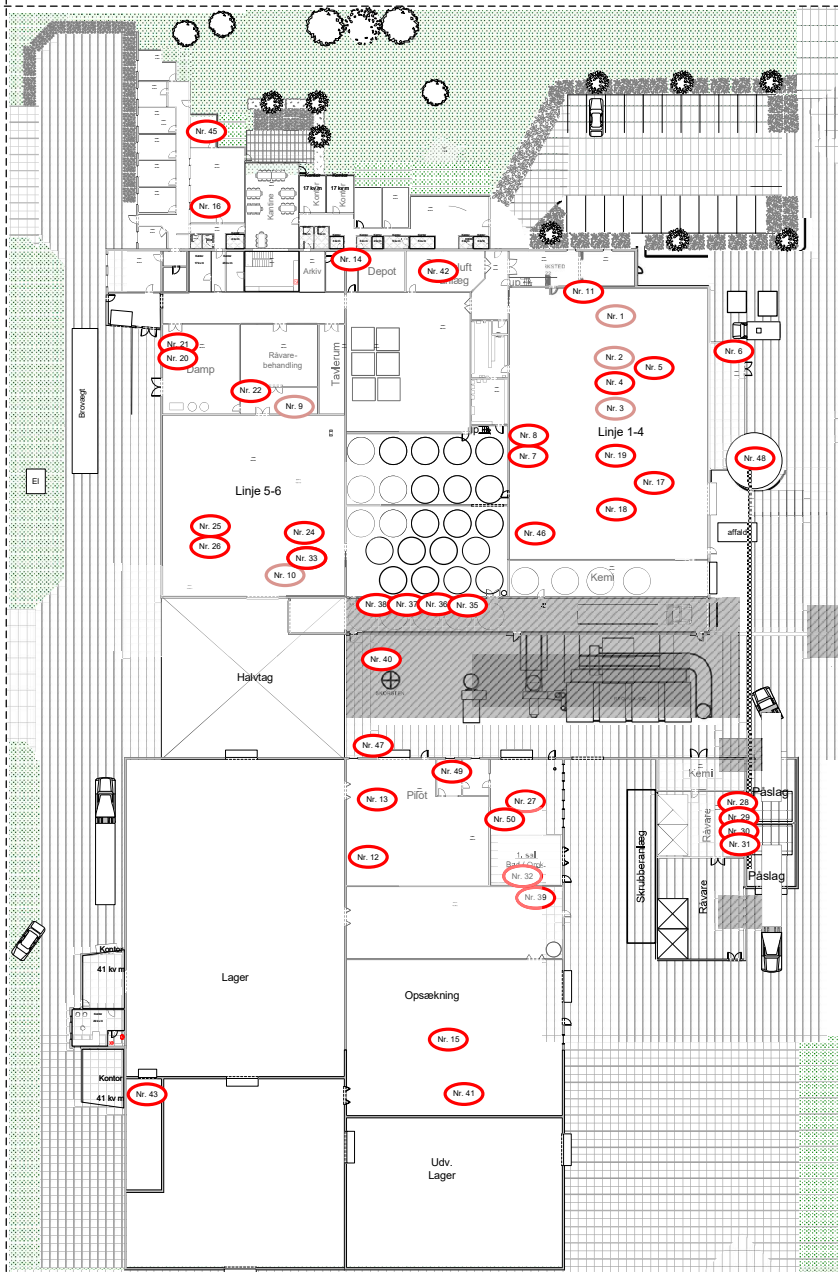


MOE A/S		
Hamlet Protein – Ansøgning om miljøgodkendelse		
Oversigtsplan med bygninger og deres anvendelse		
Tegn.	OAK	MAL 1: 500
Revideret	07.10.2021	Dato 17.09.2021
Tegn.nr.:	1	





TEGNING 2



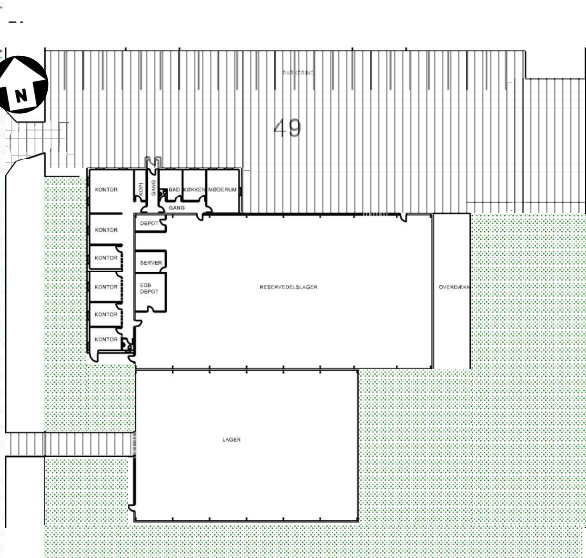
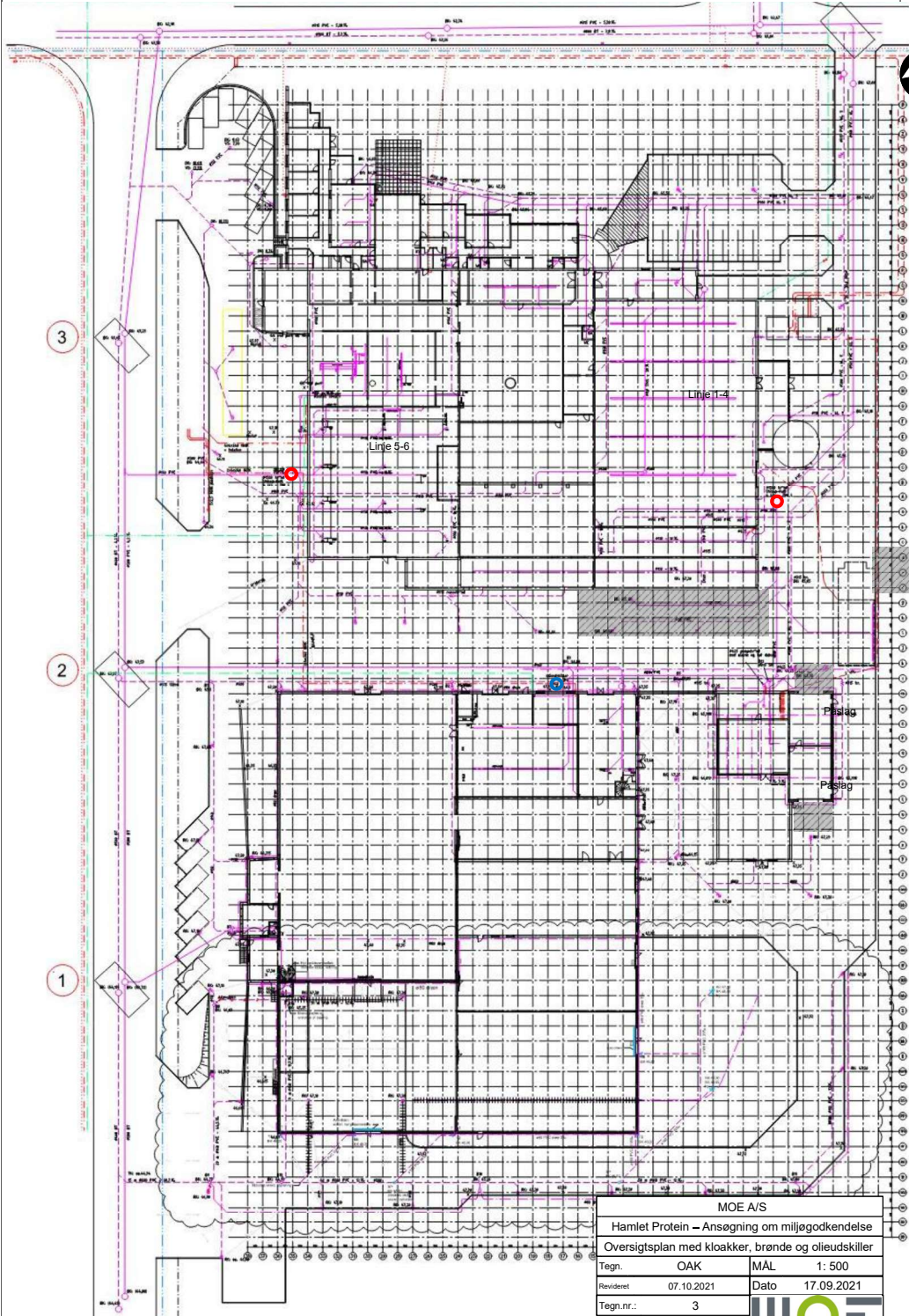
- Nr. X Afkast
- Nr. X Sløjfet afkast, kan bruges som nødafkast

- Belægningssten
  - Beton
  - Græs
- Alle indvendige gulvbelægninger i produktionsområder er udført i beton

MOE A/S		
Hamlet Protein – Ansøgning om miljøgodkendelse		
Oversigtsplan over afkast med numre, stavfiltre, støvledere samt støvalermer		
Tegn.	PICL	MAL 1: 500
Revideret	02.06.2022	Dato 17.09.2021
Tegn.nr.:	2	



TEGNING 3



- Slambrønd
- Olieudskiller

3

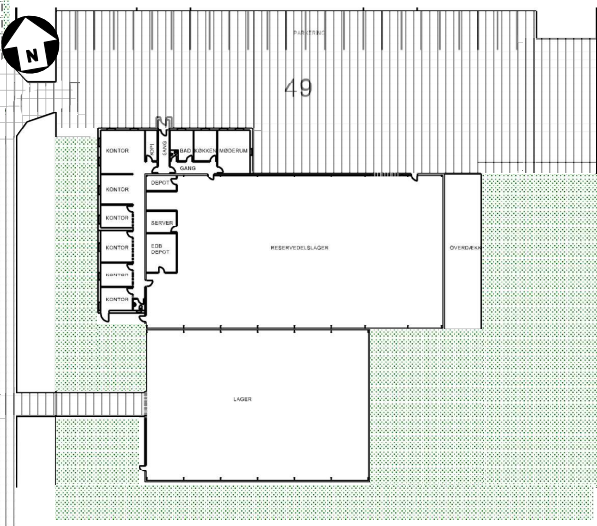
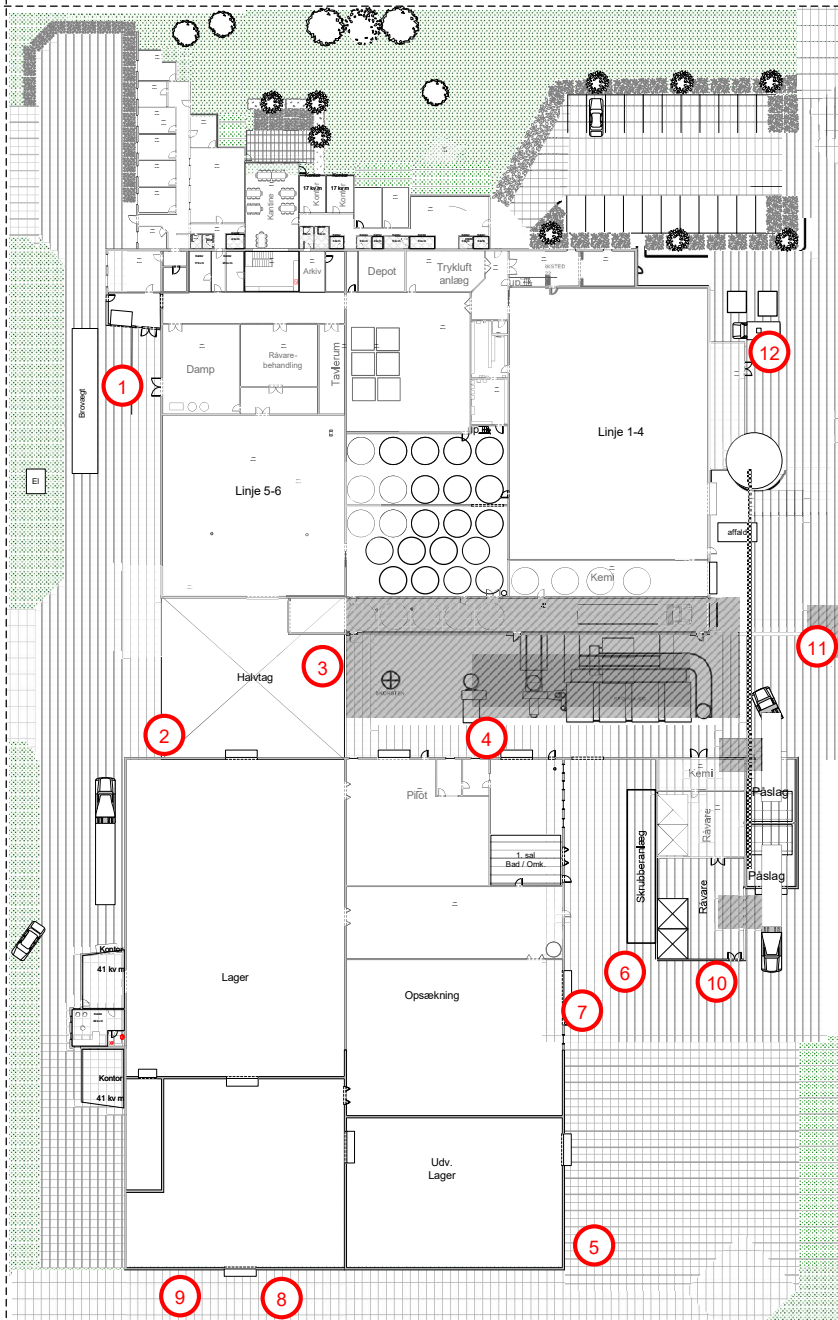
2

1

MOE A/S		
Hamlet Protein – Ansøgning om miljøgodkendelse		
Oversigtsplan med kloaker, brønde og olieudskiller		
Tegn.	OAK	MAL 1: 500
Revideret	07.10.2021	Dato 17.09.2021
Tegn.nr.:	3	



TEGNING 4



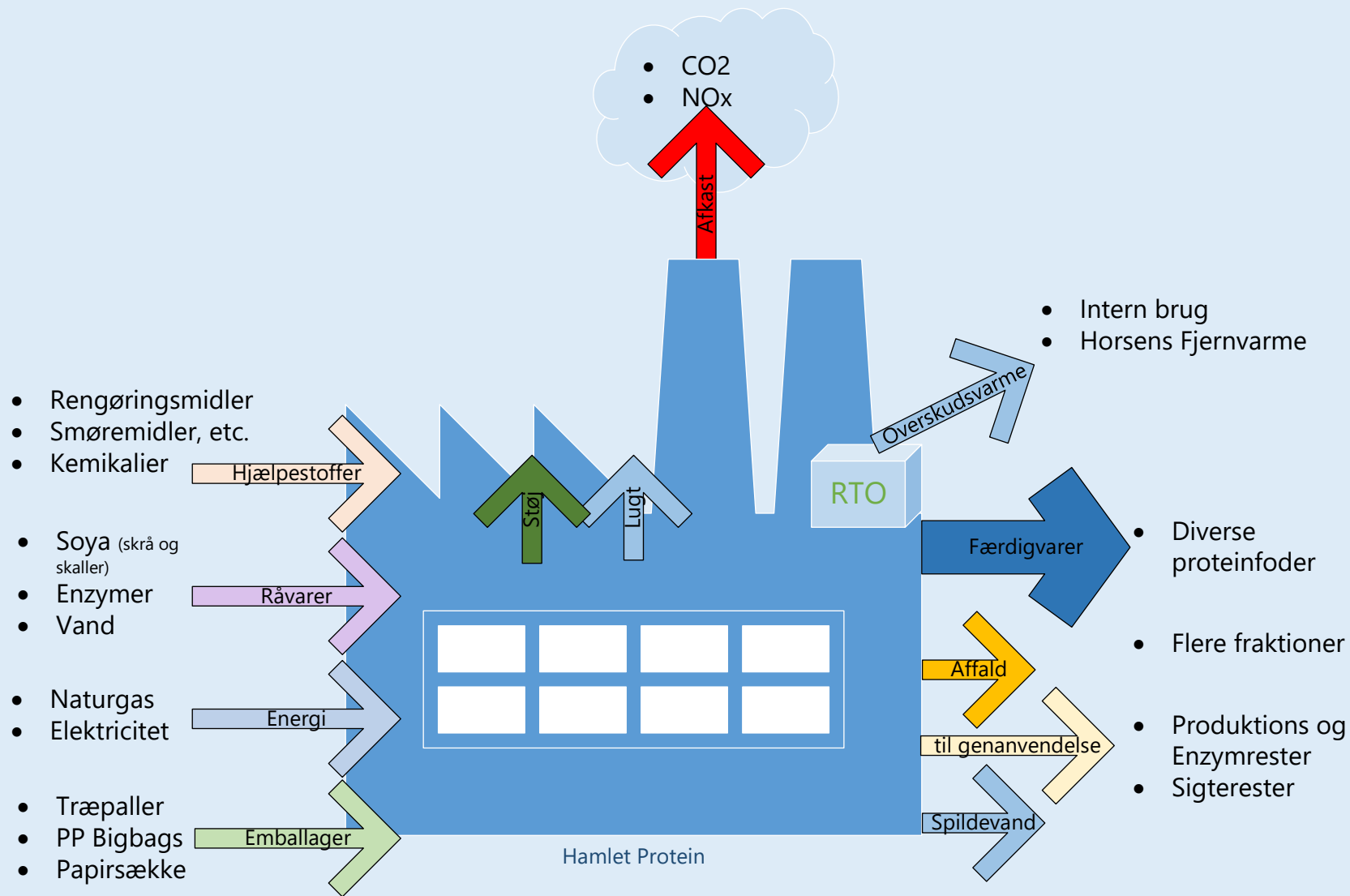
- 1 Papircontainer
- 2 Småt brændbart
- 3 Småt brændbart
- 4 Metalfald
- 5 Metalfald
- 6 Plastfolie
- 7 Pap & papir
- 8 Træpaller
- 9 Plast
- 10 Sigterester
- 11 Produktionsrester
- 12 Dagrenovation

- Belægningssten
  - Beton
  - Græs
- Alle indvendige gulvbelægninger i produktionsområder er udført i beton

MOE A/S		
Hamlet Protein – Ansøgning om miljøgodkendelse		
Oversigtsplan med belægnings typer og oplag af affald mv.		
Tegn.	OAK	MAL 1: 500
Revideret	07.10.2021	Dato 17.09.2021
Tegn.nr.:	4	



TEGNING 5



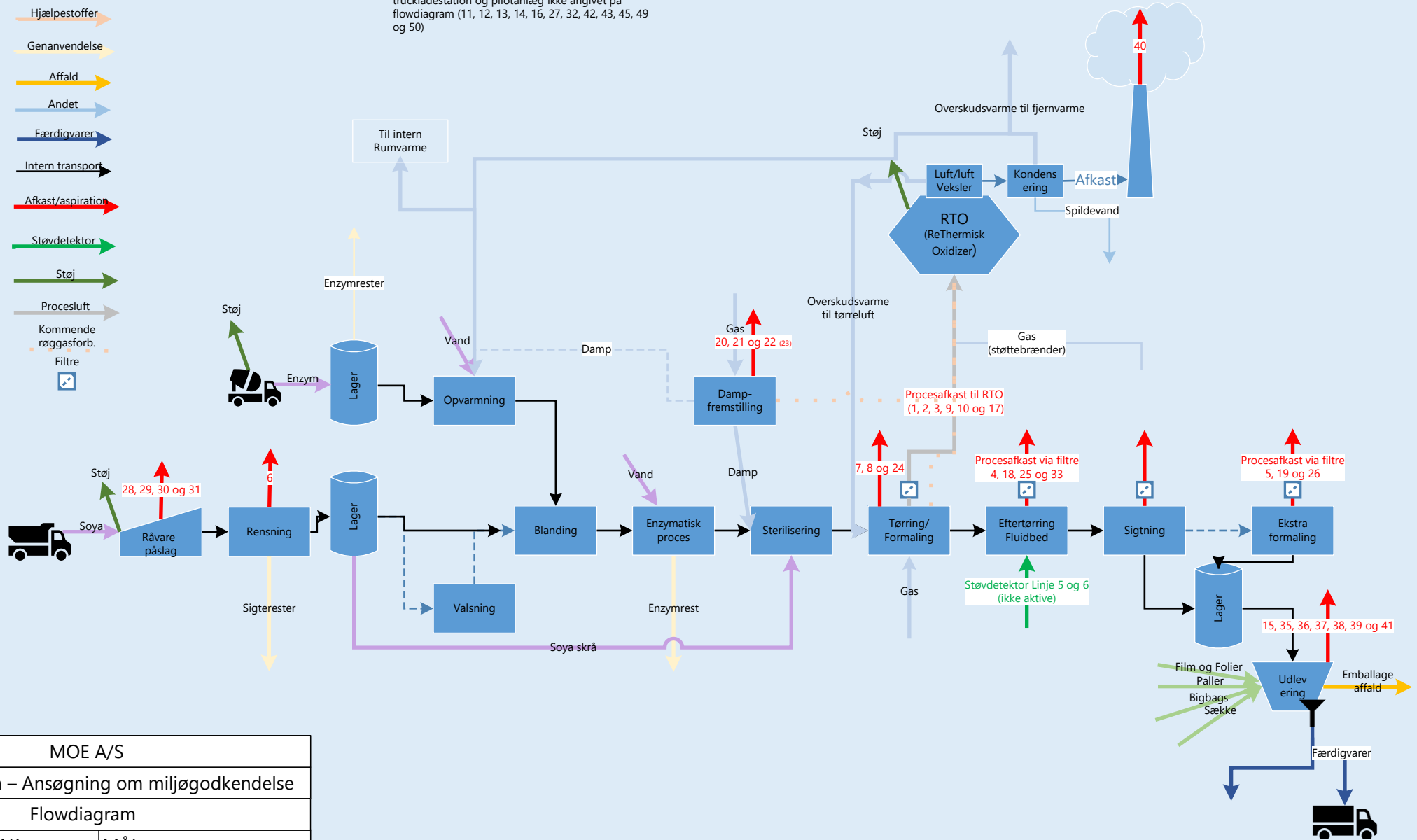
MOE A/S			
Hamlet Protein – Ansøgning om miljøgodkendelse			
Flowdiagram			
Tegn.	OAK	MÅL	x
Revideret	29.08.2022	Dato	17.09.2021
Tegn.nr.:	6		





- Emner, der ikke er indtegnet med pile:
- Elektricitet er i alle processerne.
  - Diverse rengøringsmidler/smøremidler
  - Rengøringsvand og spildevand derfra
  - Alm. husholdningsaffald
  - Lugt
  - Udsugning fra værksted, rumopvarmning, stinkske, baderum, kompressorrum, truckladestation og pilotanlæg ikke angivet på flowdiagram (11, 12, 13, 14, 16, 27, 32, 42, 43, 45, 49 og 50)

Stiplet linie betyder mulighed der kan bruges.



MOE A/S			
Hamlet Protein – Ansøgning om miljøgodkendelse			
Flowdiagram			
Tegn.	OAK	MÅL	x
Revideret	29.08.2022	Dato	17.09.2021
Tegn.nr.:	6		

**BILAG 1**

Nr.	Betegnelse	Relevante forurenede stoffer	Afkast til det fri	Max effect in kW	Renseforanstaltninger	Bygningshøjde	Afkasthøjde over terræn (m)	Afkastør diameter (mm)	Luftmængde (m <sup>3</sup> /time)	Luftfugtighed (m/s)	Temperatur ° celsius	Bemærkninger
1	Afkast anlæg 1 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
2	Afkast anlæg 2 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
3	Afkast anlæg 3 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
4	Fluid bed B1	Støv	Ja		PESS00GH140AS	10	11	248	3.250	18,7		ca. 35
5	HP 100 filter B1	Støv	Ja		AR3805AR480AS	10	11	490	9.000	13,3		ca. 35
6	Aspirationsfilter i Råvare 1	Støv	Ja		PE3305250AS	10	11	248	2.100	12,1		ca. 20
7	Gaskedel linie 3 og 4 (et fælles rør)	NOx, CO	Ja	1750+2000	-	10	18	620	5.700	5,2		ca. 100
8	Gaskedel linie 1 og 2 (et fælles rør)	NOx, CO	Ja	1800+1750	-	10	18	620	4.900	4,5		ca. 100
9	Afkast anlæg 4 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	13	15	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
10	Afkast anlæg 6 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
11	Værkstedudsugning	Ja			-	10	11	160	660	9,1		ca. 20
12	Gaskedel pilotanlæg	NOx, CO	Ja		-	15	20	200	1.050	9,3		ca. 150
13	HPX filter pilotanlæg	Støv	Ja		PA4005700PEF	15	16	390	2.500	8,8		ca. 90
14	Gaskedler rumopvarmning	NOx, CO	Ja		-	7	12	150	120	1,9		ca. 50
15	Afkast til opsækningsanlæg	Støv	Ja		PESS00GH140AS	15	16	490	3.100	4,6		ca. 25
16	Stinkskabe til stk.	Damp fra div. Kemikalier.	Ja		-	4	5	300	1.200	4,7		ca. 20
17	Afkast anlæg 4 efter HPX filter	Støv	Ja		AR3805AR480AS	10	13	1000				Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
18	Fluid bed B2	Støv	Ja		PESS00GH140AS	10	11	390	4.400	10,2		ca. 30
19	HP 100 B2	Støv	Ja		AR3805AR480AS	10	11	490	10.000	14,7		ca. 40
20	Dampskærmingsventil	Ingen	Ja		-	13	14		0			ca. 60
21	Ånderør fra fædevarmingskasser	Ingen	Ja		-	13	14		0			ca. 60
22a	25m skorsten - Dampkedel 1	NOx, CO	Ja	2305	-	7	20	350	4.675	4,5		ca. 100
22b	25m skorsten - Dampkedel 2	NOx, CO	Ja	1861	-	7	20	350	3.775	3,6		ca. 100
22c	25m skorsten - Gaskedel linie 5	NOx, CO	Ja	2100	-	7	20	400	2.950	2,2		ca. 100
22d	25m skorsten - Ikke i brug					7	20	400				
24	Gaskedel linie 6	NOx, CO	Ja	1375	-	13	18	200	2.000	17,7		ca. 100
25	Fluid bed B3	Støv	Ja		PESS00GH140AS	13	14	450	12.000	21,0		ca. 30
26	HP 100 B3	Støv	Ja		AR3805AR480AS	13	14	300	9.000	35,4		ca. 40
27	Værkstedudsugning	Ja			-	15	16	300	660	2,6		ca. 20
28	Afsugning påslag non gmo	Støv	Ja		PE3 400-G	16	19	590	13.000	13,2		Udetemperatur
29	Aspiration påslag non gmo	Støv	Ja		PESS00G140AS	16	19	290	2.500	10,5		Udetemperatur
30	Afsugning påslag GM	Støv	Ja		PE3 400-G	16	19	590	13.000	13,2		Udetemperatur
31	Aspiration påslag GM	Støv	Ja		PESS00G140AS	16	19	290	2.500	10,5		Udetemperatur
32	Baderum	Ingen	Ja		-	15	16					
33	Fluid bed B4	Støv	Ja		PESS00GH140AS	13	15	390	7.000	16,3		ca. 35
34	Afkast udvejesilo 1	Støv	Ja		PESS00G140	15	16	230	3.000	20,1		ca. 30
35	Afkast udvejesilo 2	Støv	Ja		PESS00G140	15	16	230	3.000	20,1		ca. 30
37	Afkast udvejesilo 3	Støv	Ja		PESS00G140	15	16	230	3.000	20,1		ca. 30
38	Afkast udvejesilo 4	Støv	Ja		PESS00G140	15	16	290	3.000	12,6		ca. 31
39	Afkast digebag fyldning	Støv	Ja		10 Rn Filterposer, PESS00G140	15	16	370	3.000	7,8		ca. 32
40	Afkast 80m skorsten	NOx, CO, TOC (Støv ved skorstensdrift)	Ja		Temperaturkontrol RTO	0	80	2.000	150.000	13,3		ca. 28
41	Afkast ny opsækningsanlæg	Støv	Ja		PESS00GH140AS	15	16	490	6.500	9,6		ca. 20
42	Afkast kompressorrum	Ingen	Ja		-	7	8	600	21.500	21,1		50-70
43	Truckladestation	Ingen	Ja		-	15	16	200	250	2,2		ca. 20
45	Enhætte over Autoclave i Lab.	Ingen	Ja		-	4	5	160	ca. 500			ca. 20
46	Støvsauger produktion	Støv	Ja		PE34005200AS	10	11	160	2000	27,6		ca. 20
47	Serav tørreanlæg - Pilot Plant	Støv	Ja		AR3805AR480AS	15	16	190	2000	19,6		ca. 20
48	Absorptions Silo (støv råvare silo)	Støv	Ja		Filter	14	15	500	Åndefilter	Åndefilter		ca. 50
49	Gaskedel til rumvarme Pilotthal	NOx, CO	Ja		-	15	15	70	60			Tjener som Åndefilter
50	Gas strålevarmer værksted	NOx, CO	Ja		-	15	15	70				Bedste estimat på udladning er 50% af pkt. 14.





TEKNISK FORVALTNING  
Mijøchefens Område

Hamlet Protein  
Saturnvej 51  
8700 Horsens

Rådhusstorvet 4  
8700 Horsens  
Telefon 76292929 lokal 2715  
Telefax 76292740  
Internet: www.horsens-bynet.dk  
E-mail: tekniskforv@horsens.dk  
Dato: 24. juli 2001  
Initialer: JSM  
Sagsbehandler: Juddi Stecher Madsen  
Journal nr: 06.11.01. G01  
Sags-id: 1992.1433-0

### **Vedr. Ny tilladelse til spildevandstilledning for virksomheden Hamlet ProteinA/S.**

Under henvisning til ansøgningsskema af 12.oktober 1999 samt brev af 28.juni 2001 skal man herved meddele fornyet tilladelse til tilledning af spildevand til kommunalt anlæg i henhold til miljøbeskyttelseslovens kap. 4 for virksomheden:

Hamlet Protein A/S  
Saturnvej 51  
8700 Horsens

Tilladelsen erstatter den eksisterende tilladelse af 22.marts 2000.

På virksomheden produceres foderprotein.

Virksomheden er omfattet af pkt. J1 over listevirksomheder (Industriel fremstilling af protein). Vejle Amt er tilsynsmyndighed.

Horsens kommunes spildevandsafdeling er tilsynsmyndighed vedr. virksomhedens spildevandsafledning til offentligt kloaknet.

Vilkår:

1. Spildevandet må ikke indeholde stoffer i koncentrationer eller mængder, der kan virke skadeligt på kloaknettet og de dertil hørende anlæg, på driften af disse anlæg eller de ved driften beskæftigede personer.
2. Spildevandet må ikke give anledning til ildelugtende, giftige eller eksplosive gasarter i spildevandsanlægget.
3. Virksomhedens indretning og drift skal være i overensstemmelse med de i denne afgørelse givne forudsætninger. Alt olieholdigt spildevand skal passere olieudskiller.
4. Der skal etableres en målebrønd, der skal indrettes på en sådan måde, at der kan installeres flowmåler, der kontinuerligt registrerer den afledte vandmængde samt muliggør udtagning af flowproportionale prøver . Målebrønden udformes efter nærmere aftale med spildevandsafdelingen.

5. Det afledte produktionsspildevand må ikke overskride følgende grænser og skal være overholdt for hver døgnudledning:

pH	6-9
Suspenderet stof	750 mg/l
Fedt/olie	100 mg/l
Vandmængde	200 m <sup>3</sup> /d

Prøverne skal udtages som 24 timers flowproportionale prøver.

Spildevandets temperatur må ikke overstige 50 °C ved tilslutning til den offentlige kloak.

De anførte grænser for pH og temperatur skal betragtes som øjebliksværdier der til stadighed skal være overholdt.

Der skal udtages 2 spildevandsprøver pr. år hvoraf den ene skal udtages et døgn med rengøring.

Afløbskontrollen udføres af Hamlet Protein og for dennes regning.

Spildevandsprøverne skal udtages og analyseres af et laboratorium, som af Erhvervsfremmestyrelsen er akkrediteret til at til at udføre de pågældende analyser og skal ske i henhold til autoriserede prøvemethoder (Dansk Standard).

Analyseresultaterne skal straks fremsendes til Horsens Kommunes Tekniske forvaltning, Spildevandsafdelingen.

6. Ved driftsuheld og deraf utilsigtet tilledning til kloaksystemet underrettes Horsens kommunes spildevandsafdeling.

7. Hvis analyseresultaterne viser overskridelser af fastsatte grænseværdier, kan Horsens Kommune forlange at virksomheden for egen regning lader supplerende prøver udtage og analysere.

8. Hvis der viser sig ulemper og gener ved spildevandsudledningen, forbeholdes ret til ny vurdering af udledningstilladelsen.

Ovenstående afgørelse kan inden 4 uger indklages til Miljøstyrelsen. Eventuel klage skal indsendes gennem Horsens byråd.

Med venlig hilsen

Juddi Stecher Madsen  
ingeniør

kopi til:  
Miljøcenter Horsens  
Byggesagsafdelingen  
Vejle Amt, Teknik og miljø



Hamlet Protein A/S  
Saturnvej 51  
8700 Horsens

**TEKNIK OG MILJØ**  
*Spildevand*

Rådhusvej 4  
8700 Horsens  
Telefon : 76 29 29 29  
Telefax: 76 29 27 40  
teknikogmiljo@horsens.dk  
www.horsenskom.dk

**Ansøgning om udledning af vand fra ny produktionslinie.**

**Dato: 1. juli 2008**

Horsens kommune skal hermed bekræfte at udvidelsen med en ny produktionslinie fra 5 til 6 ikke giver anledning til en ændring i virksomhedens tilladelse til tilledning af spildevand til det kommunale kloaksystem.

Med venlig hilsen

Juddi Stecher Madsen  
ingeniør

Telefon direkte: 76 29 27 15  
Mail: tejsm@horsens.dk

Journal nummer: 09.01.13 G01  
Sags-id: 1992.1433-0



Hamlet Protein A/S  
Saturnvej 51

8700 Horsens

[info@hamletprotein.dk](mailto:info@hamletprotein.dk)

**Teknik og Miljø**  
Miljøafdelingen

Rådhusstorvet 4  
8700 Horsens  
Telefon: 76292929  
Telefax: 76292010  
miljoe@horsens.dk  
www.horsenskommune.dk

Sagsnr.: 2011-005902

Dato: 27. marts 2014

## TILSLUTNINGSTILLADELSE FOR SPILDEVAND

Firma:	Hamlet Protein A/S
Adresse:	Saturnvej 51, 8700 Horsens
Telefon:	75631020
Matrikel nr.:	37 Oens By, Ølsted
CVR-nummer:	16049441
P-nummer:	1001024859
Listebetegnelse:	Bilag 1, punkt 6.4.ii.9 Foderstofvirksomheder

### SAMMENDRAG

Efter anmodning fra Kommunen har Hamlet Protein A/S den 19. april 2011 indsendt en opdateret kloakplan. Heraf fremgår det bl.a., at der findes 4 tilslutninger fra Hamlet Protein til det offentlige spildevandssystem. Det stemmer ikke overens med den hidtil gældende tilslutningstilladelse af 24. juli 2001.

På den baggrund har Kommunen besluttet at revidere tilslutningstilladelsen, herunder egenkontrolprogrammet, så den kommer til at svare til de aktuelle forhold.

Denne afgørelse erstatter alle tidligere tilslutningstilladelser for spildevand fra virksomheden.



## TILSLUTNINGSTILLADELSE

Horsens Kommune giver Hamlet Protein A/S på matr. nr. 37, Oens By, Ølsted, beliggende på Saturnvej 51, 8700 Horsens tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens<sup>1</sup> § 30 til

- tilslutning af uforurenede overfladevand til regnvandsledningen i Saturnvej eller Titanvej,
- tilslutning af urent overfladevand fra de på vedhæftede ledningsplan med orange markerede områder, 200 m<sup>3</sup>/døgn biologisk let nedbrydeligt processpildevand, herunder kondensat, samt sanitært spildevand til spildevandsledningen i Saturnvej eller Titanvej, og
- tilslutning af gulv afløb fra værksted via olie- og benzinudskiller i afløbsplanens koordinat 13L til spildevandsledningen i Titanvej.

på følgende vilkår:

## VILKÅR

### Generelt

1. En kopi af denne tilladelse skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden for de personer, der har ansvaret for virksomhedens indretning og drift. Driftspersonalet skal i nødvendigt omfang være orienteret om tilladelsens indhold.
2. Afløbssystemet skal være indrettet og drives i overensstemmelse med det, der er oplyst af ansøger, medmindre det er ændret i denne afgørelse.
3. Spildevandet må ikke give anledning til giftige eller eksplosive gasarter i spildevandsanlægget.

### Uforurenede overfladevand

4. Uforurenede overfladevand fra befæstede arealer og tage skal udledes til regnvandsledningen i Saturnvej eller Titanvej.
5. Til kontrol af, at der ikke ledes forurenede vand til det offentlige regnvandssystem, skal være mulighed for udtagning af stikprøver på hver af de 4 tilslutninger til systemet.
6. Hvis Kommunen finder det nødvendigt, skal virksomheden 2 gange årligt, gennem analysering af stikprøver udtaget under regn, dokumentere udledningen til regnvandssystemet.

I løbet af 2014 skal der tages 2 prøver fra både R1 og R2.

Til sikring mod eventuelle fejltilslutninger skal Hamlet kontrol-

---

<sup>1</sup> Miljøministeriets [LBK nr. 879](#) af 26. juni 2010 af lov om miljøbeskyttelse.

lere, at der ikke er noget flow gennem R3 og R4 under tørvejr. Hvis der er et flow af vand, så skal der tages prøver som for R1 og R2.

Prøverne skal analyseres for følgende parametre:

Parameter
COD
N <sub>tot</sub>
P <sub>tot</sub>
SS (Suspenderet stof)
pH
Temperatur

Hvis analyseresultaterne viser, at overfladevandet efter Miljøtilsynets vurdering ikke er uforurenet, så skal Hamlet Protein A/S iværksætte opsporing af forureningskilden og sikre, at gentagen forurening af det offentlige regnvandssystem ikke finder sted.

7. Målinger og prøveudtagning skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning af et uvildigt laboratorium. Prøveudtagning, konservering og transport skal ske efter DS/ISO 5667-10:2004.
8. Prøveudtagning i R1 og R2 skal ske under regn, og virksomheden skal være i normal drift.

Prøveudtagning i R3 og R4 skal ske under tørvejr, hvis der er et flow.

9. I tilfælde af unormal drift eller fejl ved prøveudtagningen kan Kommunen give tilladelse til, at der ses bort fra en prøve, og at der udtages en erstatningsprøve. Det forudsætter, at virksomheden senest dagen efter prøveudtagningen overfor Kommunen redegør for omstændighederne.
10. Spildevandsprøverne skal analyseres af et laboratorium, som er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.
11. Analyser skal ske i henhold til forskrifterne for spildevandsanalyser i bilag 1.8 til akkrediteringsbekendtgørelsen<sup>2</sup> og de metodeblade<sup>3</sup>, som den henviser til.
12. Når analyserapporter foreligger, skal laboratoriet umiddelbart sende dem til [spv-analyser@horsens.dk](mailto:spv-analyser@horsens.dk).

---

<sup>2</sup> Miljøministeriets [bek. nr. 231](#) af 5. marts 2014 om kvalitetskrav til miljømålinger.

<sup>3</sup> Gældende metodedatablade findes hos [Naturstyrelsens Referencelaboratorium for Kemiske Miljømålinger](#).

## Urent overfladevand

13. Overfladevand fra områder, hvor der jævnligt spildes produkter, kondensat eller anden forurening, skal ledes til spildevandskloakken. Områdernes udstrækning skal begrænses mest muligt. Områderne er vist med orange på vedhæftede ledningsplan.

## Tilslutning af olieforurenet spildevand fra værksted via olie- og benzinudskillere til spildevandskloak

14. Spildevand fra værkstedet, skal udledes via sandfang og olie- og benzinudskillere, til spildevandleddningen i Titanvej.
15. Spildevand fra eventuel gulvvask med sæbevand må ikke udledes via olie- og benzinudskillere.
16. For olie- og benzinudskillere, som ikke er tilmeldt den kommunale tømningsskema skal brugeren lade et uafhængigt specialfirma foretage følgende:

- mindst 1 gang årligt:

- \* Kontrol af flydelukke og dets gummipakning
- \* Kontrol koalescensfilterets permeabilitet
- \* Kontrol af niveaumålere og alarmer.

- mindst hver 3. år:

- \* Kontrol som ovenfor plus
- \* Kontrol af systemets tæthed (visuel)
- \* Kontrol af fysisk tilstand (tæring/skader)
- \* Kontrol af eventuel coating
- \* Kontrol af indbyggede elementer
- \* Kontrol af flydelukkets ventilsæde
- \* Fotodokumentation af fejl og mangler

Kontrolrapporten skal sendes til [spv-analyser@Horsens.dk](mailto:spv-analyser@Horsens.dk) senest 4 uger efter kontrollen er udført.

I forbindelse med 1. gangs inspektion skal vedhæftede Registreringsskema for olie- og benzinudskilleranlæg udfyldes og indsendes til [spv-analyser@Horsens.dk](mailto:spv-analyser@Horsens.dk).

## Sanitært spildevand

17. Sanitært spildevand skal tilsluttes spildevandsledningen i Saturnvej eller Titanvej.

## Biologisk let nedbrydeligt spildevand

18. Der må udledes 100 m<sup>3</sup>/døgn biologisk let nedbrydeligt processpildevand, herunder kondensat til spildevandsledningen i Saturnvej eller Titanvej. For udledningen gælder følgende udlederkrav:

Parameter	Koncentration
COD <sup>4</sup>	1.000 mg/l
N <sub>tot</sub> <sup>4</sup>	80 mg/l
P <sub>tot</sub> <sup>4</sup>	20 mg/l
SS (Suspenderet stof) <sup>4</sup>	500 mg/l
pH min.	6,5
pH max.	9,0
Temperatur maks.	50 °C

Udlederkravene anses for overholdt, hvis den vandføringsvægtede middelværdi af prøverne fra de 4 tilslutninger overholder udlederkravene.

19. Hvis Kommunen finder det nødvendigt skal der etableres en målebrønd på alle 4 afløb for spildevand. De skal indrettes på en sådan måde, at der kan installeres en flowmåler, der kontinuerligt registrerer den afledte vandmængde samt muliggør udtagning af vandføringsvægtede prøver.
20. 6 gange fordelt over 2014 skal Hamlet indberette resultater af egne pH-målinger dels i kondensatet, dels i samlebrønden S3 efter opblanding med øvrigt spildevand inden udledning til det offentlige kloaksystem. Resultaterne skal sendes til [spv-analyser@horsens.dk](mailto:spv-analyser@horsens.dk).

Udlederkravet for pH fra den brønd, som kondensatet udledes igennem, anses for overholdt, hvis 5 ud af de 6 målinger ligger indenfor det tilladte interval.

21. Hvis Kommunen finder det nødvendigt, skal virksomheden gennem analysering af vandføringsvægtede døgnprøver under tørvejr dokumentere udledningen. Dokumentationen kan dog højst forlanges 2 gange årligt.
22. Målinger og prøveudtagning skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning af et uvildigt laboratorium. Prøveudtagning, konservering og transport skal ske efter DS/ISO 5667-10:2004.
23. Under prøveudtagning skal virksomheden være i normal drift.
24. I tilfælde af unormal drift eller fejl ved prøveudtagningen kan Kommunen give tilladelse til, at der ses bort fra en prøve, og at der udtages en erstatningsprøve. Det forudsætter, at virk-

---

<sup>4</sup> Vejledende krav er krav, der i modsætning til almindelige krav ikke håndhæves. Overskridelse af et vejledende krav indikerer, at der er behov for nærmere undersøgelser af, hvad overskridelsen skyldes. Kommunen har som tilsynsmyndighed mulighed for at bede om en redegørelse for omstændighederne og for at påbyde nødvendige ændringer af vilkår og egenkontrol.

somheden senest dagen efter prøveudtagningen overfor Kommunen redegør for omstændighederne.

25. Spildevandsprøverne skal analyseres af et laboratorium, som er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.
26. Analyser skal ske i henhold til forskrifterne for spildevandsanalyser i bilag 1.8 til akkrediteringsbekendtgørelsen<sup>5</sup> og de metodeblade<sup>6</sup>, som den henviser til.
27. Når analyserapporter foreligger, skal laboratoriet umiddelbart sende dem til [spv-analyser@horsens.dk](mailto:spv-analyser@horsens.dk).
28. Virksomheden skal løbende indføre resultaterne af egenkontrollen i en driftsjournal, som skal være tilgængelig for Miljøtilsynet.

### **Driftsforstyrrelser**

29. Virksomheden skal have en beredskabsplan for indsats i tilfælde af driftsforstyrrelse eller uheld, som medfører væsentlig forurening eller indebærer fare herfor.

### **ØVRIGE BEMÆRKNINGER**

Hændelser som kræver indsats fra det kommunale beredskab eller politiet skal straks meldes til alarmcentralen på 112.

Virksomheden skal straks underrette rensningsanlægget og Kommunens Miljøafdeling om eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld, som medfører væsentlig forurening eller indebærer fare herfor.

Rensningsanlægget underrettes på døgnvagttelefon 20 80 13 50.

Miljøafdelingen underrettes på tlf. 76 29 29 29. Udenfor kontortid sker underretning af Miljøafdelingen via Miljøvagten via tlf. 112.”

Spildevandsudledningen må ikke ændres anlægs- eller driftsmæssigt på en måde, herunder ved introduktion af nye miljøfremmede stoffer, som indebærer forøget forurening eller risiko herfor, før ændringen er godkendt af Horsens Kommune.

Det anbefales, at detaljer om prøveudtagningsstedets indretning i øvrigt aftales med analyselaboratoriet.

Kommunen kan til enhver tid tage tilladelsen op til revurdering.

Prøveantal og analyseparametre, som er nødvendige for eventuel beregning af særbidrag aftales med Horsens Vand A/S.

---

<sup>5</sup> Miljøministeriets [bek. nr. 900](#) af 17. august 2011 om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier.

<sup>6</sup> Gældende metodedatablade findes på <http://www.reference-lab.dk/kemi-ske/metodedatablade.aspx>

## MILJØTEKNISK VURDERING OG BEGRUNDELSE

### Sammenfatning

Kommunen vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen.

### Generelt

Tilladelsens vilkår er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2006 om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg.

### Afvielser fra normal praksis

Usædvanlige vilkår og afvielser fra normal praksis, herunder Miljøstyrelsens vejledninger, er konkret begrundet i det følgende:

#### Til vilkår 5-6:

Det er usædvanligt, at der stilles krav om analysering af afløbsprøver af uforurenet overfladevand. Baggrunden er, at Hamlet håndterer store mængder støvende, organisk stof, som kan ende i regnvandsystemet, hvis renholdelsen af udendørs arealer svigter. Desuden kan kloaksystemet forekomme uoverskueligt, så en fejltilslutning et sted i systemet er ikke helt utænkeligt. Endvidere transporteres betydelige mængder organisk belastet kondensat i rørledninger over taget. Rørledninger, som i tilfælde af lækage vil, bevirke en kraftig forurening af den offentlige regnvandsledning, som munder ud i Haldrup Bæk. Tidligere uheld har medført fiskedød m.v. i bækken.

Hamlet har den 8. april 2013 supplerende oplyst, at: "Overfladevand fra tage har historisk haft risiko for kontaminering med sojaprotein fra de diverse udledningpunkter med afkast (tørreluft) fra produktionen. Disse udledninger (red.: af tørreluft) bliver i dag samlet op og ledt til et regenerativt termisk forbrændingsanlæg (RTO). I dette anlæg opvarmes afkastet til min. 825 °C hvorved alle organiske forbindelser forbrændes til primært kuldioxid og vand (dampe). Det RTO behandlede afkast udledes ved ca. 140 °C til varmeveksler (luft/luft) til opvarmning af ny tørreluft til produktionen og videre igen til en luft/glykol veksler, hvorfra den opvarmede glykol anvendes til rumvarme. Efter luft/glykol veksleren sendes afkastet ind i en 80 m skorsten ved ca. 40 °C.

RTO anlægget har reduceret risikoen for kontaminering af overfladespildevand fra tage til et absolut minimum, fordi afkastet nu føres fra hver enkelt produktionslinje til RTO anlægget i fuldsvejste rør af rustfrit stål. Forbrændingsprocessen sikrer en nedbrydning af rest organisk materiale > 99 % og yderligere udledes afkastet til sidst via 80 m skorsten.

Hamlet foreslår, "at der udtages prøver i 2013 i R1 og R2 til analyse, fordi overfladevandet kommer fra primære produktionsområder. Afhængigt af resultaterne vurderes det sammen med Kommunen om der skal laves yderligere prøver med et vist tidsinterval. R3 og R4 udelades af stikprøve programmet da der alene udledes

uforurenet overflade vand fra områder uden risiko for kontaminering, da der ikke er noget produktion (jf. ledningsplan)".

Kommunen tilslutter sig Hamlets forslag.

#### Til vilkår 18-19:

Hamlet har den 8. april 2013 ønsket tilladelse til udledning af spildevand med en pH ned til 5,5.

Kommunen vurderer, at det lave pH i kombination med den ikke ubetydelige spildevandsmængde kan være skadeligt for det offentlige kloaknet. Derfor har Kommunen, efter konsultation hos Horsens Vand A/S, besluttet at fastholde, at spildevandets pH skal holdes indenfor intervallet 6,5 – 9,0.

#### Til vilkår 20:

Hamlet har den 8. april oplyst, at: "Der udledes alene sanitært spildevand i S3 og S4 (ingen urent overfladevand), og brøndene er ikke forberedt til en officiel måling. Da der alene er tale om sanitært spildevand kan målinger undlades".

Kommunen konstaterer ved gennemsyn af ledningsplanen, at der også ledes gulv afløb fra "værksted 057" til S3. Kommunen vurderer trods det, at udtagning af afløbsprøver fra S3 og S4 næppe bliver aktuel. Udtagning af prøver fra S1 og S2 bliver næppe heller aktuel. Kravet er stillet for det tilfælde, at der skulle vise sig et behov for afløbsprøver. Hvis det bliver aktuelt med udtagning af prøver fra S2-4, som ikke er indrettet med målebrønde, så vil Kommunen være åben over for alternative måder at dokumentere spildevandets sammensætning på (karakterisering).

#### Bedste tilgængelige teknologi (BAT)

Kommunen vurderer, at anlægget lever op til principperne om anvendelse af bedst tilgængelige teknologi.

#### Udtalelser

Virksomheden har den 21. februar 2013 fået tilsendt et udkast til afgørelse til udtalelse.

Hamlet har den 8. april sendt nogle supplerende oplysninger og ønsker om mindre ændringer i vilkårene, særligt om prøveudtagning. Disse ændringsønsker er imødekommet i den endelige tilladelse idet Kommunen dog, efter konsultation hos Horsens Vand A/S, fastholder, at spildevandets pH skal holdes indenfor intervallet 6,5 – 9,0.

Hamlet har oplyst, at taget med mellemrum bliver rengjort. Det står på en dags tid. I den periode blokeres tagnedløbets forbindelse til regnvandsledningen, og rengøringsvandet pumpes over i spildevandsledningen.

Virksomheden har den 11. februar 2014 fået tilsendt et revideret udkast til afgørelse til udtalelse. Hamlet har modsat sig krav om neutralisering af kondensatet idet mængden er blevet reduceret væsentligt efter etablering af RTO-anlægget. Ved en fælles besig-

tigelse mellem Hamlet, Horsens Vand A/S og Horsens Kommune den 26. marts 2014 kunne det konstateres, at kondensatet løber i en tynd stråle, og at det har et pH<5. En måling i Hamlets samlebrønd inden udledning til den offentlige kloak, viste et pH indenfor det tilladelige interval. Det blev herefter besluttet, at Hamlet tester for pH i kondensat og samlebrønd dagligt i en måneds tid, for at få et repræsentativt billede af spildevandets pH. Derudover forpligtes Hamlet til at indberette 6 målesæt fordelt over 2014 til Miljøtilsynet.

## KLAGEVEJLEDNING

Afgørelsen kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet. Klageberettiget er ansøgeren, enhver med en individuel, væsentlig interesse i afgørelsen, Sundhedsstyrelsen, samt klageberettigede foreninger og organisationer. For behandling af klager, der indbringes for nævnet, betaler klager et gebyr på 500 kr. (2012-niveau).

En klage skal være skriftlig og sendes til os. For at være rettidig skal klagen være os i hænde senest ved kontortids ophør 4 uger efter afgørelsens meddelelse. Vi sender klagen og sagens akter videre til Nævnet. Virksomheden får besked, hvis vi modtager en klage.

Klage over tilladelser har ikke opsættende virkning med mindre Nævnet bestemmer andet.

Der er til enhver tid adgang til aktindsigt, jf. offentlighedsloven<sup>7</sup>, forvaltningsloven<sup>8</sup> og miljøoplysningsloven<sup>9</sup>.

## SØGSMÅL

Ønskes afgørelsen prøvet ved en domstol, skal sagen være anlagt inden 6 måneder efter at afgørelsen er meddelt.

Med venlig hilsen

**Hans Peter Weber**  
Kemiingeniør

Telefon direkte: 76292519  
hpw@horsens.dk

## Kopi til:

Stig V. Petersen  
Horsens Vand A/S  
Sundhedsstyrelsen  
Miljøstyrelsen, Århus  
Byggesagsafdelingen

[svp@hamletprotein.dk](mailto:svp@hamletprotein.dk)  
[mail@Horsensvand.dk](mailto:mail@Horsensvand.dk)  
[midt@sst.dk](mailto:midt@sst.dk)  
[dossu@mst.dk](mailto:dossu@mst.dk)  
[byggesag@horsens.dk](mailto:byggesag@horsens.dk)

---

<sup>7</sup> Justitsministeriets [lov nr. 606](#) af 12. juni 2013 om offentlighed i forvaltningen.

<sup>8</sup> Justitsministeriets [lbk. nr. 988](#) af 9. oktober 2012 af forvaltningsloven.

<sup>9</sup> Miljøministeriets [lbk. nr. 660](#) af 14. juni 2006 af miljøoplysningsloven.





UDKAST

## GRUNDLAGET FOR AFGØRELSEN

### SPILDEVANDSTEKNISK BESKRIVELSE

Horsens Kommune har den 5. maj 2011 i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 72 givet Hamlet Protein A/S følgende påbud:

- ”
1. Hamlet Protein A/S skal gennemgå sine tilslutninger til det offentlige regnvandssystem, og sikre sig, at de tilsluttede strømme udelukkende er uforurenede overfladevand.

Bekræftelse herpå skal være Kommunen i hænde **senest 1. september 2011**.

2. Hamlet Protein A/S skal indsende oplysninger om spildevandets
  - art,
  - mængde, herunder variationer over tid,
  - ca. koncentrationer af forurenende stoffer, og
  - pH, herunder variationer over tid
  - projektforslag og budget for eventuelt fornødne neutraliseringsanlæg

**i hvert af de 4 steder**, som er koblet til det kommunale spildevandssystem, samt **forslag til egenkontrol** med udledningen.”

Hamlet har indsendt følgende redegørelse, som er lagt til grund ved afgørelsen:

**Horsens Kommune**

Teknik og Miljø, Miljøafdelingen  
Rådhusstorvet 4  
8700 Horsens

Att.: Kemiingeniør, Hans Peter Weber

Horsens, 1. september 2011

**Vedr.: Oplysninger om spildevand**

I henhold til brev dateret d. 5. maj 2011 fra Horsens Kommune fremsendes hermed oplysningerne omkring spildevand fra Hamlet Protein.

**Ad. 1)**

Efter gennemgang af tilslutninger til det offentlige regnvandssystem bekræftes, at de tilsluttede strømme udelukkende er uforurenet spildevand.

**Ad. 2)**

Mht. spildevand udledes dette via 4 stk. tilløb til det kommunale spildevandssystem fra adressen Saturnvej 51, hvilket er markeret på vedhæftede kort.

Udløb nr. 1 til Titanvej rummer spildevand fra toilet/bad og husholdningsspildevand fra 3 toiletter, 1 bad og 1 te-køkken

Udløb nr. 2 til Titanvej har spildevand fra værksted (håndvaske samt 1 gulv afløb) og omklædningsrum med toilet, brusere og vaskemaskine.

Udløb nr. 3 til Titanvej har alt spildevand fra produktionslinje nr. 5 og 6, kedelrum, enzymrum samt kondensat fra afkastsystem.

Udløb nr. 4 til Saturnvej har alt spildevand fra administrationsbygningen (toiletter, køkken og laboratorium), gammelt værksted, køregang, vaskeplads/containerplads, pilotrum samt spildevand fra produktionslinjerne 1, 2, 3 og 4.

I forhold til udløb nr. 1 og 2 vurderes andelen af husholdningsspildevand at udgøre mere end 98 %. Rengøring af værksted foregår primært med fejning, hvor gulvvask kun udføres 4 – 5 gange om året med en vaskemaskine med opsug af vaskevand.

Spildevandet ved udløb nr. 3 rummer kun produktionsrelateret spildevand, og langt den største del (>99 %) er kondensat fra afkaststrørene på taget af produktionen. I m<sup>3</sup> månederne januar – juni 2011 har mængden af kondensat varieret mellem 35 – 60 m<sup>3</sup>/døgn:

Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni
1719 m <sup>3</sup>	1494 m <sup>3</sup>	1235 m <sup>3</sup>	1125 m <sup>3</sup>	1150 m <sup>3</sup>	1029 m <sup>3</sup>

Mængden afhænger af produktionskapaciteten og vejrforhold.

Den primære produktion udleder ingen eller meget lidt spildevand (typisk 0,0 – 0,5 m<sup>3</sup>/døgn). Der tages en linje ud af drift hver uge til rengøring, og denne rengøring udleder mellem 20 – 30 m<sup>3</sup> vaskevand/rengøring. Der indgår ikke rengøringsmidler i spildevandet, fordi en rengøring alene udføres vha. højtryksrensere med koldt vand under tryk. Måledata for spildevand fra produktion og produktion under rengøring er hidtil blevet rapporteret til Horsens Kommune én gang årligt. Der vedlægges kopi af målingerne for 2010. I forhold til afløb nr. er der således vand fra rengøring hver 5. og 6. uge.

Vand fra kedelrum forekommer kun i måleligt omfang ca. hvert 3. år i forbindelse med kedelrensning, og det er kun en beskedne mængde.

Enzymrummet genererer kun spildevand ved af vask af gulv og udstyr i forbindelse med den løbende rengøring. Igen er der tale om meget beskedne mængder af vaskevand uden sæberester.

Udløb nr. 4 er primært husholdningsspildevand kombineret med skyllevand fra køregang, overfladevand fra containerplads/vaskeplads samt vaskevand fra pilotrum. Mængden af spildevand fra produktionslinje 1 – 4 er som beskrevet for linje 5 og 6.

#### Summering.

Hamlet Protein har i de seneste 3 år i grønt regnskab rapporteret følgende spildevandsmængder:

2008	2009	2010
30.106 m <sup>3</sup>	18.764 m <sup>3</sup>	23.190 m <sup>3</sup>

Samme år udgjorde kondensat til afløb nr. 3 følgende mængder ud af totalspildevand:

12.916 m <sup>3</sup>	12.045 m <sup>3</sup>	15.305 m <sup>3</sup>
-----------------------	-----------------------	-----------------------

Difference mellem mængden af kondensat og total spildevand udtrykker forbruget til husholdnings-spildevand samt rengøring, hvoraf rengøring på produktionslinjerne forbruger mellem 1.000 – 1.500 m<sup>3</sup>/år.

Vaskevand og skyllevand fra produktionslinjer vil kunne indeholde rester af sojaskrå, skrå opblandet med enzymer samt anden rest organisk materiale. Tidligere års målinger viser tal for indholdet (se vedhæftet bilag) af suspenderede stoffer, fedt samt temperatur og pH.

I et eksempel baseret på år 2010 data er der således (23.190 – 15.305 – 1.500) m<sup>3</sup> = 6.385 m<sup>3</sup> der vurderes værende almindeligt husholdningsspildevand, gulvvaske/skyl i produktion, skyl i køregang, containerplads, laboratorium, pilotrum, etc. Det er ikke teknisk muligt at splitte den

# HAMLET PROTEIN

mængde yderligere op eller specificere indhold af tørstof, suspenderede stoffer, fedt/olie i øvrigt. Det vil primært være organisk affald kombineret med lidt sæberester fra vaske, opvaskemaskiner og bad samt sæberester fra rengøring i administrationen. Øvrigt spildevand fra andre lokaler vil primært være skyllevand med organisk restmateriale i pH området 6 – 7.

Den største mængde spildevand udgøres af kondensat fra afkastluft fra produktion. Temperaturen ligger typisk mellem 30 – 35 °C, pH 5,3 – 5,6 med et tørstofindhold < 0,00 %. Fra tidligere lugtundersøgelser er det kendt, at der forefindes diverse organiske syrer i afkastet, hvor den primære syre er eddikesyre. Da Hamlet Protein er baseret på en bio-proces er de flygtige komponenter alle organisk baseret og kan henføres til forskellige varianter af ketoner, aldehyder og syrer. Det er kun i afløb nr. 3, der udledes mere sur spildevand ved lidt højere temperatur i form af kondensat.

Spildevandet i afløb nr. 1, 2 og 4 vil typisk have pH mellem 6 -7.

#### Forslag til egenkontrol.

Da Hamlet Protein primært udleder organisk baseret spildevand, der i nogle henseender er positivt for driften af det kommunale rensningsanlæg bør fokus på egenkontrollen være relateret til mængder og de tilfælde, hvor det analytisk afviger fra husholdningsspildevand.

Således foreslår vi årligt at rapportere samlet mængde spildevand med specifikation af, hvor meget der er kondensat.

Den mængde spildevand, der ikke er kondensat består primært af husholdningsspildevand, rengøringsvand/skyllevand med temperaturer mellem 5 – 20 °C og pH 6 -7. Det giver ikke yderligere information at lave egenkontrol på denne mængde og dermed udelades udløb nr. 1, 2 og 4 af egenkontrolprogrammet.

Da kondensatet udgør en stor del af den samlede spildevandsudledning, er det vores oplæg at rapportere pH og temperatur på dette sammen med mængde.,

Såfremt det fagligt vurderes at være et problem med pH niveauet 5,3 – 5,6 i kondensatet, er det muligt basis en investering på 60 – 70.000 kr. at lave syreneutralisering med NaOH. Dertil kommer den løbende driftsudgift i form af el og forbrug af NaOH.

Hamlet Protein står naturligvis til rådighed såfremt Horsens Kommune ønsker at besigtige afløbsforholdene og gennemgå redegørelsen ved et møde.

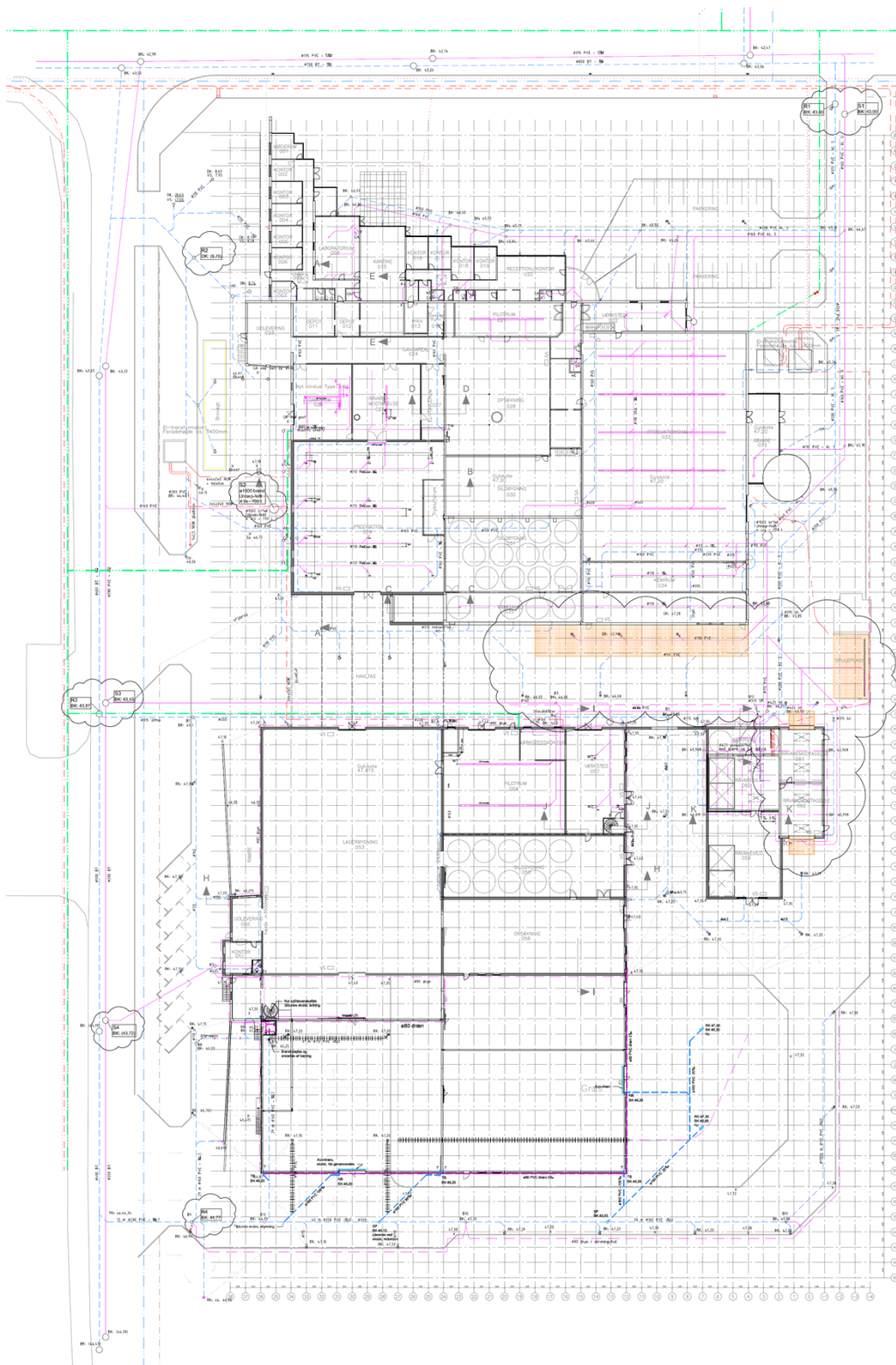
Med venlig hilsen

**HAMLET PROTEIN A/S**



Stig Victor Petersen

Vice President Production



**NOTE:**

Det må påregnes, at der kan forekomme ledninger udover det viste antal, og ligeså kan placeringen ikke foretages af værn. Entreprisen er derfor til inden påbegyndelsen af arbejdet, at ville herunderes til ledningsplanerne for at få den nøjagtige placering af rør, ledninger og kabler påført.

**SIGNATURER:**

- Klosanlægning
- Røg- og vandledning
- Dræning
- Vandsledning
- Gasledning
- El-kabler, hjælpelinier, lavspænding, gæbelys, signallys m.v.
- Telefonkabler, TV-kabler m.v.
- Brændurumme
- Udv. antal der anvendes til spirovandsystem

Side nr. **(50)3.001** af **B**

Udvalgt af: 2023-2023	Udført af: LP/PA	Godkendt af: 11/21/2023	Udvalgt af: 11/21/2023
Udvalgt af: 11/21/2023	Udført af: LP/PA	Godkendt af: 11/21/2023	Udvalgt af: 11/21/2023
Udvalgt af: 11/21/2023	Udført af: LP/PA	Godkendt af: 11/21/2023	Udvalgt af: 11/21/2023

<b>OverSIGTSplaner</b>				Hamlet Protein A/S	
<b>Ledningsplan</b>				<b>(50)3.001</b>	
				<b>B</b>	
Dato:	13.10.2023	Form:	Form	Bladnr:	1/250
Konfig:	af/af/af/af	Titel:		Bladnr:	201/1003
				Form: V50-100.dwg	
				<input type="checkbox"/> Sunlit Park 1, 100-1000 <input type="checkbox"/> Sunlit Park 1, 100-1000 <input type="checkbox"/> Sunlit Park 1, 100-1000 <input type="checkbox"/> Sunlit Park 1, 100-1000 <input type="checkbox"/> Sunlit Park 1, 100-1000	
<b>HUNDSBÆK &amp; HENRIKSEN A/S</b>					

## Registreringsskema for olie- og benzinudskilleranlæg

### A. Oplysninger om virksomheden

Navn	
Adresse	
E-mail	
Telefonnummer	
Driftsansvarlig	

### B. Oplysninger om sandfang

Sandfang nr. og placering*	
Etableringsår	
Opsamlingskapacitet	liter

### C. Oplysninger magasinbrønd

Brønd nr. og placering*	
Etableringsår	
Opsamlingskapacitet	liter

### D. Oplysninger om olieudskiller

Udskiller nr. og placering*	
Fabrikat	
Etableringsår	
Afvandet, uoverdækket areal	m <sup>2</sup>
Vaskeplads/-hal	stk.
Højtryksrensere	stk.
Tapsteder/vandhaner ½"	stk.
Tapsteder/vandhaner ¾"	stk.
Tapsteder/vandhaner 1"	stk.
Koalescensfilter	<input type="checkbox"/> Ja (OBU type I); <input type="checkbox"/> Nej (OBU type II)
Udskiller forsynet med omløb	<input type="checkbox"/> Ja; <input type="checkbox"/> Nej
Udskillerkonstruktion	<input type="checkbox"/> Betonringe; <input type="checkbox"/> Helstøbt beton; <input type="checkbox"/> Stål; <input type="checkbox"/> Plast; Andet:
Kapacitet	liter/sek
Opsamlingskapacitet / lagtykkelse	liter / cm
Flydelukke	<input type="checkbox"/> Ja; <input type="checkbox"/> Nej
Alarm for lagtykkelse	<input type="checkbox"/> Visuel; <input type="checkbox"/> Akustisk; <input type="checkbox"/> Nej
Alarm for stigende væskeniveau	<input type="checkbox"/> Visuel; <input type="checkbox"/> Akustisk; <input type="checkbox"/> Nej
Prøveudtagningsbrønd	<input type="checkbox"/> Ja; <input type="checkbox"/> Nej
Sidste tæthedsprøvning [År]	(Kopi af prøvningsrapport vedlægges)
Tilmeldt tømningssordning	<input type="checkbox"/> Kommunal tømning (Motas); Andet firma: ; Hyppighed: pr. år.

### E. Andre bemærkninger

OBU'en er tilsluttet	<input type="checkbox"/> Spildevandskloak; <input type="checkbox"/> Regnvandskloak
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Udfyldt den \_\_\_\_\_ af \_\_\_\_\_



Hamlet Protein A/S  
Saturnvej 51

8700 Horsens

Digital post

Teknik og Miljø  
Byg, Erhverv og BBR

Rådhusstorvet 4  
8700 Horsens  
Telefon: 76292929  
Telefax: 76292010  
horsens.kommune@horsens.dk  
www.horsenskommune.dk

Kvalitetssikring: RC  
Sagsnr.: 06.01.15-P19-39-19

Dato: 17. december 2019

## TILSLUTNINGSTILLADELSE

Firma: Hamlet Protein A/S  
Adresse: Saturnvej 51, 8700 Horsens  
Telefon: 75631020  
Matrikel nr.: 37, Oens By, Ølsted  
CVR-nummer: 16049441  
P-nummer: 1001024859  
Listebetegnelse: J 207, Industriel udvinding eller fremstilling af protein eller pektin, som ikke er omfattet af listepunkt 6.4 b i bilag 1 (s)

### SAMMENDRAG

Hamlet protein A/S har den 30. oktober 2019 søgt om tilladelse til udledning af kondensat fra varmepumpeanlæg til spildevandskloak.

Hamlet Protein A/S og Samn Forsyning ApS samarbejder om at etablere et stort varmepumpesystem, som udvinder varme fra afkastluften fra Hamlet Protein A/S' tørreproces. Afkastluften køles i 2 kontakttårne. I forbindelse med nedkølingen reduceres [REDACTED], hvilket medfører dannelse af 12-15 m<sup>3</sup> kondensat pr. time. En stor del af kondensatet forventes genbrugt som procesvand, men i perioder vil der være behov for at kunne bortlede al kondensat til spildevandskloak. Der anvendes naturgas til opvarmning i tørreprocessen og som støttebrændsel i RTO-anlægget (regenerativ termisk oxidation).

Kondensatet anvendes som procesvand i stedet for drikkevand, og Hamlet Protein A/S forventer at erstatte et forbrug af drikkevand på 80.000-100.000 m<sup>3</sup> pr. år med kondensat.

Virksomhedens tilslutningstilladelse af 27. marts 2014, der vedrører udledning af processpildevand er fortsat gældende.



## TILSLUTNINGSTILLADELSE<sup>1</sup>

Horsens Kommune giver Hamlet protein A/S på matr. nr. 37, Oens By, Ølsted, beliggende på Saturnvej 51, 8700 Horsens tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens<sup>2</sup> 28 til

- tilslutning af op til 15 m<sup>3</sup>/time, kontinuerligt, max. 4,17 L/s biologisk let nedbrydeligt spildevand,

på følgende vilkår:

### VILKÅR

#### Generelt

1. Kloakarbejde skal udføres af en autoriseret kloakmester efter DS432, 4. udgave.
2. Kloakmesteren, som skal udføre anlægsarbejdet, skal gøres bekendt med kravene i denne afgørelse.
3. Kloakmesteren skal fremsende underskrevet og datomærket færdigmelding vedlagt kloakplan som udført pr. mail til [industrimiljoe@horsens.dk](mailto:industrimiljoe@horsens.dk), umiddelbart efter udførelse.
4. En kopi af denne tilladelse skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden for de personer, der har ansvaret for virksomhedens indretning og drift. Driftspersonalet skal i fornødent omfang være orienteret om tilladelsens indhold.
5. Afløbssystemet skal være indrettet og drives i overensstemmelse med det, der er oplyst af ansøger, medmindre det er ændret i denne afgørelse.
6. Spildevandet må ikke give anledning til giftige eller eksplosive gasarter i spildevandsanlægget.

---

<sup>1</sup> Godkendelse af kloakplanen er indeholdt i byggetilladelsen.

<sup>2</sup> Miljø- og Fødevareministeriets [LBK nr. 681](#) af 2. juli 2019 af lov om miljøbeskyttelse.

## Biologisk let nedbrydeligt spildevand

7. Der må udledes 360 m<sup>3</sup>/døgn (kontinuerligt, max. 4,17 L/s) biologisk let nedbrydeligt spildevand til spildevandsledningen i Saturnvej. For udledningen gælder følgende udlederkrav:

Parameter	Koncentration
COD	1.000 mg/l
N <sub>tot</sub>	80 mg/l
P <sub>tot</sub>	20 mg/l
SS (Suspenderet stof)	500 mg/l
pH min.	6,5
pH max.	9,0
Temperatur maks.	50 °C

8. Til egenkontrol med spildevandsudledningen, skal virksomheden lade et akkrediteret laboratorium udtage minimum 2 stikprøver årligt.

Stikprøvens skal analyseres for parametre i vilkår 7.

Prøvedatoerne skal være bestemt af laboratoriet; de skal lægges på skiftende ugedage og må ikke være virksomheden bekendt.

Hvis analyseresultaterne viser overskridelser af fastsatte grænseværdier, kan Horsens Kommune forlange, at virksomheden lader supplerende prøver udtage og analysere.

Hvis kravværdierne er overholdt uafbrudt i de forudgående 24 måneder, kan prøvetagningen evt. ophøre efter ansøgning til Kommunen.

9. Målinger og prøveudtagning skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning af et uvildigt laboratorium. Prøveudtagning, konservering og transport skal ske efter DS/ISO 5667-10:2004.
10. Under prøveudtagning skal virksomheden være i normal drift.
11. I tilfælde af unormal drift eller fejl ved prøveudtagningen kan Industrimiljø give tilladelse til, at der ses bort fra en prøve, og at der udtages en erstatningsprøve. Det forudsætter, at virksomheden senest dagen efter prøveudtagningen overfor Industrimiljø redegør for omstændighederne.
12. Spildevandsprøverne skal analyseres af et laboratorium, som er akkrediteret til at udføre de pågældende analyser.

13. Analyser skal ske i henhold til forskrifterne for spildevandsanalyser i bilag 1.8 til akkrediteringsbekendtgørelsen<sup>3</sup> og de metodeblade<sup>4</sup>, som den henviser til.
14. Når analyserapporter foreligger, skal laboratoriet umiddelbart sende dem til [spv-analyser@horsens.dk](mailto:spv-analyser@horsens.dk) og [mail@samn.dk](mailto:mail@samn.dk).
15. Virksomheden skal løbende indføre resultaterne af egenkontrollen i en driftsjournal, som skal være tilgængelig for Industrijournal.

---

<sup>3</sup> Miljø- og Fødevareministeriets [bek. nr. 523](#) af 1. maj 2019 om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier.

<sup>4</sup> Gældende metodedatablade findes på <https://www.reference-lab.dk/metodedatablade/metodedatablade-kemi/>

## ØVRIGE BEMÆRKNINGER

Hændelser som kræver indsats fra det kommunale beredskab eller politiet skal straks meldes til alarmcentralen på 112.

Virksomheden skal straks herefter underrette rensningsanlægget og snarest muligt Kommunens Industrimiljø om eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld, som medfører væsentlig forurening eller indebærer fare herfor.

Rensningsanlægget underrettes på døgnvagttelefon 20 80 13 50.

Industrimiljø underrettes på tlf. 76 29 29 29. Udenfor kontortid sker underretningen via Miljøvagten på tlf. 112.

Spildevandsudledningen må ikke ændres anlægs- eller driftsmæssigt på en måde, herunder ved introduktion af nye miljøfremmede stoffer, som indebærer forøget forurening eller risiko herfor, før ændringen er godkendt af Horsens Kommune.

Tilladelsen bortfalder jf. miljøbeskyttelseslovens § 78 a, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år.

Kommunen kan til enhver tid tage tilladelsen op til revurdering.

Tilladelsen fritager ikke virksomheden for at indhente nødvendige tilladelser efter anden lovgivning, herunder byggetilladelse.

For aftaler om eventuel betaling af særbidrag m.v. vedrørende tilslutningen af spildevand til det offentlige kloaknet henvises til Samn Forsyning ApS.

## MILJØTEKNISK VURDERING OG BEGRUNDELSE

### Sammenfatning

Kommunen vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen.

### Generelt

Tilladelsens vilkår er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens [vejledning nr. 2/2006](#) om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg.

### Mikrobiel kontrol og neutralisering

For at sikre mod uønsket bakterie- og algevækst i kondensatet tilsettes biocidet pereddikesyre i en koncentration mindre 10 ppm (1 mg/L). Denne koncentration forekommer ikke problematisk, når opholdstid og omsætning tages i betragtning<sup>5</sup>.

Pereddikesyren neutraliseres via redoxmålere og doseringsenhed med sulfat, hvorved pereddikesyren omdannes til eddikesyre, hydrogenperoxid og vand, som nedbrydes til kuldioxid og ilt. Karakteriserende analyseprøver af kondensatet viser en sulfat-koncentration på 2-4 mg/L. Sammenholdt med grænseværdien for sulfat på 500 mg/L i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 2/2006 om Tilslutning af industrispildevand, giver den aktuelle sulfat-koncentration ikke anledning til at kræve analyse for sulfat. De karakteriserende analyser er arkiveret på sagen.

Virksomheden har en egeninteresse i, at niveauet for hhv. pereddikesyre og sulfat holdes inden for snævre rammer, fordi kondensatet anvendes som procesvand.

Vi vurderer, at anvendelse af pereddikesyre og sulfat i de angivne koncentrationer ikke giver anledning til en uønsket sammensætning af det udledte spildevand.

Der er fastsat krav om udtagning af 2 årlige prøvetagninger i henhold til kontrolniveau 1 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2006. Kravet stilles på baggrund af en potentiel maksimal årlig udledning beregnet ud fra at den tilladte døgnudledning sker 190 dage om året.

### Bedste tilgængelige teknologi (BAT)

Kommunen vurderer, at anlægget lever op til principperne om anvendelse af bedst tilgængelige teknologi.

### Udtalelser

Hamlet Protein A/S og Samn Forsyning ApS har den 12. december 2019 fået tilsendt et udkast til afgørelse til udtalelse.

---

<sup>5</sup> Biocider – Miljøneutral vandbehandling i akvakultur, Bekæmpelsesmiddelforskning nr. 178, november 2018, side 8.

Rettelser og præciseringer fra virksomheden og Samn Forsyning ApS er imødekommet og indarbejdet i den endelige afgørelse.

## **KLAGEVEJLEDNING**

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Klageberettiget er ansøgeren, enhver med en individuel, væsentlig interesse i afgørelsen, Sundhedsstyrelsen, samt klageberettigede foreninger og organisationer.

Hvis du vil klage over afgørelsen, skal du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet via Nævnenes Hus' klageportal. Portalen findes på <https://naevneneshus.dk/>. Fra klageportalen går klagen videre til os. For at være rettidig skal klagen være tilgængelig for os i Klageportalen senest 4 uger efter at afgørelsen er bekendtgjort.

Klage over tilladelser har ikke opsættende virkning med mindre Nævnet bestemmer andet.

Der er til enhver tid adgang til aktindsigt, jf. offentlighedsloven<sup>6</sup>, forvaltningsloven<sup>7</sup> og miljøoplysningsloven<sup>8</sup>.

### **Søgsmål**

Ønskes afgørelsen prøvet ved en domstol, skal sagen være anlagt inden 6 måneder efter at afgørelsen er meddelt.

Med venlig hilsen

**Lone Kappel Hübschmann**  
Biolog

Telefon direkte: 76292640  
lhu@horsens.dk

---

<sup>6</sup> Justitsministeriets [lov nr. 606](#) af 12. juni 2013 om offentlighed i forvaltningen.

<sup>7</sup> Justitsministeriets [lbk. nr. 433](#) af 22. april 2014 af forvaltningsloven.

<sup>8</sup> Miljø- og Fødevarerministeriets [lbk. nr. 980](#) af 16. august 2017 af miljøoplysningsloven.

**Kopi til:**

Sundhedsstyrelsen  
Arbejderbevægelsens Erhvervsråd  
Forbrugerrådet  
Danmarks Naturfredningsforening  
Friluftsrådet  
Dansk Ornitologisk Forening  
Samn Forsyning ApS

SPILDEVANDSTEKNISK BESKRIVELSE<sup>9</sup>

HØRSENS KOMMUNE

Teknik og Miljø  
Industrimiljø

Dato 23. okt .2019

Sendes til [Industrimiljoe@Horsens.dk](mailto:Industrimiljoe@Horsens.dk)

### Ansøgning om spildevandstilladelse til Kondensatvand fra varmepumpe anlæg HFV 10 m<sup>3</sup>/hr

Oplysningskrav<sup>1</sup> ved ansøgning om tilslutning af spildevand<sup>2</sup>.

A.	Oplysninger om ansøger og ejerforhold	
1)	Ansøgerens navn, adresse og telefonnummer.	Stig Victor Petersen, Hamlet Protein A/S, saturnvej 51, 8700 Horsens +45 7525 5623 /+45 2045 3830
2)	Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer.	Hamlet Protein A/S, Saturnvej 51, 8700 Horsens. CVR1604 9441
3)	Navn, adresse og telefonnummer på ejeren af ejendommen, hvorpå virksomheden er beliggende eller ønskes opført, hvis ejeren ikke er identisk med ansøgeren.	Saturnvej 51, 8700 Horsens Tel +45 76 10 20
4)	Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse, e-mail og telefonnummer.	Stig Victor Petersen
B.	Oplysninger om virksomhedens art	
5)	Virksomhedens art, hovedaktivitet og eventuelle biaktiviteter.	Produktion af høj værdi protein foder tilsætningsstoffer
6)	Kort beskrivelse af det ansøgte projekt. Angivelse af om der er tale om nyanlæg eller om drifts-	I forbindelse med etablering af Danmarks største varmepumpe projekt bliver der dannet 8-12m <sup>3</sup> /time kondensat fra vor tørreproces. Vor afkastluft fra vor tørreprocesser bortledes i dag gennem en 80 m høj dampkorsten til det frie.

<sup>1</sup> For at Kommunen kan give en spildevandstilladelse må ansøgeren beskrive projektet for Kommunen.

Horsens Kommunes Industrimiljøteam tilstræber et højt juridisk og miljøfagligt niveau på de afgørelser, som vi træffer. Vi lægger således vægt på, at spildevandsprojektet er godt beskrevet af ansøgeren. Derfor sender vi rutinemæssigt utilstrækkelige ansøgninger retur til afsenderen med anmodning om yderligere oplysninger.

Af ressourcemæssige grunde indleder vi ikke realitetsbehandling af sagen før ansøgningen er fuldt oplyst.

Har du brug for hjælp og vejledning om udarbejdelse af ansøgningen, er du velkommen til at kontakte os på [Industrimiljoe@Horsens.dk](mailto:Industrimiljoe@Horsens.dk) eller tlf. 7629 2929 kl. 10 - 15.

Bemærk: Hvis din virksomhed er omfattet af godkendelsespligt efter Miljøministeriets [bek. nr. 514](#) af 27. maj 2016 om godkendelse af listevirksomhed, eller Miljøministeriets [bek. nr. 1734](#) af 21. december 2015 om virksomheder der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller, så skal ansøgning om tilslutningstilladelse for spildevand indsendes via ansøgningsportalen [Byg & Miljø](#). Hvis der søges om tilslutning af en olie- og benzinudskiller skal der benyttes et særligt ansøgningskema, som kan rekvireres på [Industrimiljoe@Horsens.dk](mailto:Industrimiljoe@Horsens.dk) eller tlf. 7629 2929 kl. 10 - 15.

<sup>2</sup> Miljøministeriets [bek. nr. 726](#) af 1. juni 2016 om spildevandstilladelser.

007Industri\_Spildevandstilladelse\_Ansog OKT 23 -2019 3.dot

<sup>9</sup> Kommunens eventuelle rettelser / tilføjelser til den originale ansøgning er markeret med **fed skrift**.



	mæssige udvidelser/ ændringer af bestående virksomhed.	Fremtidig bliver denne afkastluft ledt gennem to kontakttåme, hvor afkastluften i forbindelse med nedkølingen reduceres under dannelse af 8-12 m <sup>3</sup> kondensat. En stor del af kondensatet forventes genbrugt som procesvand, men i perioder vil vi have behov for at kunne bortlede kapaciteten. <i>Se beregning af Kondensat vands flow</i>
7)	Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.	Permanent
<b>C. Oplysninger om etablering</b>		
8)	Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygningsmæssige udvidelser/ændringer.	Nej eksisterende dræn
9)	Forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder.	1 december 2019
<b>D. Oplysninger om virksomhedens beliggenhed</b>		
10)	Oversigtsplan i passende målestok (f.eks. 1:4.000) med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde. Planen forsynes med en nordpil.	Se vedlagte tegning: Kloak V50-100 (50) opdateret Sep 16-2019.pdf
11)	Virksomhedens daglige driftstid. Hvis de enkelte forurenende anlæg afviger fra den samlede virksomheds driftstid, skal driftstiden for disse oplyses. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal dette oplyses.	24/7/365
<b>E. Tegninger over virksomhedens indretning</b>		
12)	Den tekniske beskrivelse, jf. punkt F og H, skal ledsages af tegninger, der i relevant omfang viser følgende: - Placeringen af alle bygninger og andre dele af virksomheden på ejendommen. - Produktions- og lagerlokalers placering og indretning, herunder placering af produktionsanlæg m.v. Hvis der foretages arbejde udendørs, angives placeringen af dette. - Virksomhedens afløbsforhold, herunder kloaker, sandfang, olieudskillere, brønde, tilslutningssteder til offentlig kloak og befæstede arealer. - Placering af vaskeplads. - Placering af tankplads. Tegningerne skal forsynes med målestok og nordpil.	Vandet modtages fra kondensat pumpehuset hvorfra det ledes gennem et DN 50 rør frem til vor kloak indløbskasse i hjørnet af produktions hal2. Ved kloak indløbskasse er monteret en overstrømningsventil for overskudsvand. Under kloak indløbskassen er monteret flowmeter for afregning af spildevands mængde. Måler 090FI120303  Undervejs laver der en række udtag for brug af kondensatvand som spulevand: Erstatning af forsyningsvand til: vaske hal gulvspulevand enzymrum gulvspulevand sydesne hal 1 gulvspulevand østside hal2  se tegning : helhedsplan 110 Model (1) blue condensate pipe Sep 2019 Color print CONDENSATE Process water pipe Sep 10-2019-6 pages 0900-PID-01 Enzyme system Sep 04 2019 ONLY condensate
<b>F. Beskrivelse af virksomhedens produktion</b>		
13)	Oplysninger om produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, hjælpestoffer og vand.	Kapacitet under nuværende forhold max 300 ton færdig vare per døgn
14)	Systematisk beskrivelse af	Se tidligere tilladelse:

Side 2

	virksomhedens procesforløb, herunder beskrivelse af de væsentligste spildevandsproducerende processer/ aktiviteter.  De enkelte forureningskilder angives på tegningsmaterialet.	27042014 Tilladelse til udledning af spildevand ....
15)	Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift, samt beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå sådanne driftsforstyrrelser og uheld.	Anlægget forventes at køre med konstant drift. Normalt udtages ca. 15% af kapaciteten ugentligt for vedligeholdelse. I disse perioder vil kondensat mængden falde tilsvarende. Undtagelses vis under driftsforstyrrelser mv Kan det blive nødvendigt at bortlede hele kondensat mængden. Der planlægges vedligeholdelses stop på RTO anlægget i sommer perioden og her vil kondensatfloer være i størrelsesordenen 1 m <sup>3</sup> /hr.
16)	Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med start/ nedlukning af anlæg.	Ved opstart forventes hele kondensatmængden afledt, dec. 2019-Jan 2020. Når egne forbrugere er idriftsat falder drænmængden afhængig af metode vi vælger at behandle restmængden ca. 3.m <sup>3</sup> .
<b>G. Oplysninger om valg af bedste tilgængelige teknik</b>		
17)	Redegørelse for den valgte teknologi og andre teknikker med henblik på at forebygge eller begrænse forureningen fra virksomheden. En begrundelse for, hvorfor dette anses for den bedste tilgængelige teknik.  Redegørelsen skal indeholde oplysninger om mulighederne for – at effektivisere vandforbruget, – at erstatte særligt skadelige eller betænkelige stoffer med mindre skadelige stoffer, – genanvendelse og recirkulation og – at anvende bedste tilgængelige rensningsteknik.	Hele projektets gennemførelse har sin basis i udnyttelse af dannet kondensat vand, for at erstatte forsynings (drikkevand) til vor processer og hermed mindre træk på drikkevands ressourcerne optimalt kan vi anvende hele mængden til procesformål: Procesvand til enzym processer, spædevand til dampforsyning af Horsens fjernvarme. Forventeligt kan vi reducere forsyningsvands forbruget med 80000- 100.000 m <sup>3</sup> /år  Vor udledning til skorsten reduceres vanddampmængder med tilsvarende mængder, således at dugpunktet af vor skorsten falder [redacted] til ca. 20°C  Den forventede kvalitet af kondensatvandet ses i vedlagte vandanalyser foretaget af AnalyTech 29 april 2019 og 18 juni 2019 se bilag
<b>H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger</b>		
<b>Spildevand</b>		
18)	Spildevandsmængde og afløbssteder for det spildevand virksomheden ønsker at aflede.	Antal medarbejdere: 100.  <b>Overfladevand</b>  Tagareal: m <sup>2</sup> . uændret  Uforurenede, befæstede arealer: m <sup>2</sup> . Befæstelsens art: .  Forurenede <sup>3</sup> , befæstede arealer: m <sup>2</sup> . Befæstelsens art: .  Vaskeplads: Uoverdækket areal: m <sup>2</sup> . Befæstelsens art: .  Tankplads: Uoverdækket areal: m <sup>2</sup> . Befæstelsens art: .  Oplysninger om dimensionering af sandfang og olieudskillere ved tankplads og vaskeplads skal angives på en særlig blanket, som kan rekvireres hos <a href="mailto:Industrimiljoe@Horsens.dk">Industrimiljoe@Horsens.dk</a> .  <b>Spildevand</b>

<sup>3</sup> Arealer, hvor der sker operationelle spild af forurenende produkter.

		Spildevandsmængde og afledningssted			
		m <sup>3</sup> / døgn.	Maks. m <sup>3</sup> / time	Afledningssted	
		Husspildevand			
		Procesvand			
		Kølevand			
		Andet Kondensat	150	250	
				Måler120303 Brønd nr. 3	
		*) Afledningsstedet vises på tegning.			
19)	Processpildevandets koncentrationer af forurenende stoffer, herunder oplysninger om temperatur, pH.  Beskrivelse af rensningsgraden for de enkelte tilførte stoffer.	Processpildevandets sammensætning før og efter evt. forrensning			
			Før forrensning	Efter forrensning	Bemærkninger
		Stof	mg/l	mg/l	
		COD	500	500	
		pH interval	6,5-7,5	6,5-7,5	
		Temperatur	10-20	10-20	
		**) F.eks. metaller, mineralolie, cyanid eller andre miljøfremmede stoffer.			
20)	Beskrivelse af de valgte metoder til forrensning af procespildevandet.	<p>Kondensat dannes ved kontakt med koldt vand 10-20°C, som bruges i modstrøms kontakt med våd fugtig afkastluft fra Hamlet protein tørringsproces. Det fugtige luft afkøles til en temperatur nær det kolde vands temperatur.</p> <p>Cirkulationen i primærkredsen er ca. 250 m<sup>3</sup> pr time, væskemængden ca. 50m<sup>3</sup> og kondensatmængden 12-15m<sup>3</sup> pr time</p> <p>Ved målinger er det konstateret at kondensatet har et indhold på 250-500 mg COD, som er et fortrinligt næringssubstrat for diverse mikroorganismer. For at imødegå begroinger og biofilm, installeres der et biocid doserings system på den primære kredsløb. Desuden ledes en delstrøm gennem et UV lys enhed for drab af svævende mikroorganismer. I Biocid doserings systemet anvendes frekvent Pereddike syre og Hydrogenperoxid, med en ligevægts koncentration under 10 ppm. Som følge dannelse af kondensat og nedbrydning, udtyndes biocid dosis over nogle timer. Vi kender ikke biocid doserings frekvensen, da den styres af en biofilm sensor integreret i primær systemet, men vi forventer i størrelsesordene en gang om ugen.</p> <p>Fra primær systemet pumpes overskuds kondensatvand over til Hamlets Proteins procesvands kredsløb. Da vi har egeninteresse i at holde kondensatvandet inden for snævre rammer mht. Peroxid, bliver denne instrumenteret med to redox målere og doseringsenhed med sulfid som neutraliseringsmiddel, hvorved Pereddikesyre omdannes til eddikesyre, hydrogen peroxid til vand og ilt. Niveaueet af peroxid i overløbsvandet forventes at være meget lavt.</p>			
21)	Opbevaring og bortskaffelse af slam eller andre restprodukter.	Slammængde forventes at være lavt < 10 kg/dag			
I.	Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol				
22)	<p>Forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder.</p> <p>Forslag til rutiner for vedligeholdelse og kontrol af rensningsforanstaltninger.</p> <p>Forslag til overvågning af parametre, der har sikkerhedsmæssig betydning.</p> <p>Forslag til egenkontrollvilkår bør koordineres med evt. miljøledelsessystems rutiner.</p>	<p>Da vi skal bruge en meget stor del af det dannede kondensat som procesvand i vore interne processer, har vi en egeninteresse i af have karakteriseret vandet for temperatur, redox og pH. Data fra disse gemmes i vor Scada system 60 dage.</p> <p>Ved eksisterende afløb er der installeret afløbsmåler.120303</p>			
J.	Oplysninger om				

	<b>driftsforstyrrelser og uheld</b>	
23)	Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 15 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.	
24)	Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.	
25)	Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø af de under punkt 15 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.	
	Indsendt af / dato	



Nr.	Betegnelse	Relevante forurenede stoffer	Afkast til det fri	Max effect in kW	Renseforanstaltninger	Bygningshøjde	Afkasthøjde over terræn (m)	Afkastør diameter (mm)	Luftmængde (m <sup>3</sup> /time)	Luftfugtighed (m/s)	Temperatur ° celsius	Bemærkninger
1	Afkast anlæg 1 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
2	Afkast anlæg 2 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
3	Afkast anlæg 3 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
4	Fluid bed B1	Støv	Ja		PE5500GH140AS	10	11	248	3.250	18,7		ca. 35
5	HP 100 filter B1	Støv	Ja		AR3805AR480AS	10	11	490	9.000	13,3		ca. 35
6	Aspirationsfilter i Råvare 1	Støv	Ja		PE5305250AS	10	11	248	2.100	12,1		ca. 20
7	Gaskedel linie 3 og 4 (et fælles rør)	NOx, CO	Ja	1750+2000	-	10	18	620	5.700	5,2		ca. 100
8	Gaskedel linie 1 og 2 (et fælles rør)	NOx, CO	Ja	1800+1750	-	10	18	620	4.900	4,5		ca. 100
9	Afkast anlæg 4 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	13	15	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
10	Afkast anlæg 6 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR3805AR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
11	Værkstedudsugning	Ja			-	10	11	160	660	9,1		ca. 20
12	Gaskedel pilotanlæg	NOx, CO	Ja		-	15	20	200	1.050	9,3		ca. 150
13	HPX filter pilotanlæg	Støv	Ja		PR4005700PEF	15	16	390	2.500	8,8		ca. 90
14	Gaskedler rumopvarmning	NOx, CO	Ja		-	7	12	150	120	1,9		ca. 50
15	Afkast til opsækningsanlæg	Støv	Ja		PE5500GH140AS	15	16	490	3.100	4,6		ca. 25
16	Stinkskabe til stk.	Damp fra div. Kemikalier.	Ja		-	4	5	300	1.200	4,7		ca. 20
17	Afkast anlæg 4 efter HPX filter	Støv	Ja		AR3805AR480AS	10	13	1000				Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt. kun afkast til det fri.
18	Fluid bed B2	Støv	Ja		PE5500GH140AS	10	11	390	4.400	10,2		ca. 30
19	HP 100 B2	Støv	Ja		AR3805AR480AS	10	11	490	10.000	14,7		ca. 40
20	Dampskakkehebsventil	Ingen	Ja		-	13	14		0			ca. 60
21	Ånderør fra fædevarmingskasser	Ingen	Ja		-	13	14		0			ca. 60
22a	25m skorsten - Dampkedel 1	NOx, CO	Ja	2305	-	7	20	350	4.675	4,5		ca. 100
22b	25m skorsten - Dampkedel 2	NOx, CO	Ja	1861	-	7	20	350	3.775	3,6		ca. 100
22c	25m skorsten - Gaskedel linie 5	NOx, CO	Ja	2100	-	7	20	400	2.950	2,2		ca. 100
22d	25m skorsten - Ikke i brug					7	20	400				
24	Gaskedel linie 6	NOx, CO	Ja	1375	-	13	18	200	2.000	17,7		ca. 100
25	Fluid bed B3	Støv	Ja		PE5500GH140AS	13	14	450	12.000	21,0		ca. 30
26	HP 100 B3	Støv	Ja		AR3805AR480AS	13	14	300	9.000	35,4		ca. 40
27	Værkstedudsugning	Ja			-	15	16	300	660	2,6		ca. 20
28	Afsugning påslag non gmo	Støv	Ja		PE5 400-G	16	19	590	13.000	13,2		Udetemperatur
29	Aspiration påslag non gmo	Støv	Ja		PE5500G140AS	16	19	290	2.500	10,5		Udetemperatur
30	Afsugning påslag GM	Støv	Ja		PE5 400-G	16	19	590	13.000	13,2		Udetemperatur
31	Aspiration påslag GM	Støv	Ja		PE5500G140AS	16	19	290	2.500	10,5		Udetemperatur
32	Baderum	Ingen	Ja		-	15	16					
33	Fluid bed B4	Støv	Ja		PE5500GH140AS	13	15	390	7.000	16,3		ca. 35
34	Afkast udvejesilo 1	Støv	Ja		PE5500G140	15	16	230	3.000	20,1		ca. 30
35	Afkast udvejesilo 2	Støv	Ja		PE5500G140	15	16	230	3.000	20,1		ca. 30
37	Afkast udvejesilo 3	Støv	Ja		PE5500G140	15	16	230	3.000	20,1		ca. 30
38	Afkast udvejesilo 4	Støv	Ja		PE5500G140	15	16	290	3.000	12,6		ca. 31
39	Afkast digebag fyldning	Støv	Ja		10 Rn Filterposer, PE5500G140	15	16	370	3.000	7,8		ca. 32
40	Afkast 80m skorsten	NOx, CO, TOC (Støv ved skorstendrift)	Ja		Temperaturkontrol RTO	0	80	2.000	150.000	13,3		ca. 28
41	Afkast ny opsækningsanlæg	Støv	Ja		PE5500GH140AS	15	16	490	6.500	9,6		ca. 20
42	Afkast kompressorrum	Ingen	Ja		-	7	8	600	21.500	21,1		50-70
43	Truckladestation	Ingen	Ja		-	15	16	200	250	2,2		ca. 20
45	Enhætte over Autoclave i Lab.	Ingen	Ja		-	4	5	160	ca. 500			ca. 20
46	Støvsauger produktion	Støv	Ja		PE5405200AS	10	11	160	2000	27,6		ca. 20
47	Serav tørreanlæg - Pilot Plant	Støv	Ja		AR3805AR480AS	15	16	190	2000	19,6		ca. 20
48	Absorptions Silo (støv fjernelse)	Støv	Ja		Filter	14	15	500	Åndefilter	Åndefilter		ca. 50
49	Gaskedel til rumvarme Pilotthal	NOx, CO	Ja		-	15	15	70	60			Tjener som Åndefilter
50	Gas strålevarmer værksted	NOx, CO	Ja		-	15	15	70				Bedste estimat på udladning er 50% af pkt. 14.

# **Hamlet Protein A/S Energianlæg i Horsens Spredningsberegning med OML**

**Rapport: 122-26384  
Beregning udført i april 2023  
Projektleder: Jacob Mønster**

Underskriftberettiget

Prøvningsrapporten er kun gyldig med signatur fra FORCE Technology. Rapporten forefindes som original i FORCE Technologys database og sendes som elektronisk duplikat til kunden. Den hos FORCE Technology lagrede original har forrang som dokumentation for rapportens indhold og gyldighed. Prøvningsrapporten må kun gengives i uddrag med tilladelse fra FORCE Technology.

**GTS**

ADVANCED  
TECHNOLOGY GROUP

Kontakt:  
Clean Air Technologies  
Projektleder Jacob Mønster  
Direkte tlf.  
Mobil: 42 62 76 11  
E-mail: [jmn@forcetechnology.com](mailto:jmn@forcetechnology.com)

FORCE Technology  
Park Allé 345  
2605 Brøndby, Danmark  
+45 43 25 00 00  
+45 43 25 00 10  
[info@forcetechnology.dk](mailto:info@forcetechnology.dk)  
[www.forcetechnology.com](http://www.forcetechnology.com)

## Resumé

Miljøstyrelsen har bedt om en opdateret spredningsberegning, hvor en lang række input og output parametre skulle enten ændres eller dobbelt tjekkes. Resultatet af de nye beregninger er, at NO<sub>2</sub>-eksponeringen af omgivelserne primært kommer fra de lave afkast og, at eksponeringen derfor bliver lavest, når de lave afkast samles i det høje afkast. Ingen af scenarierne fører til overskridelser af B-værdien for NO<sub>2</sub>. Det sidste scenarie, hvor RTO'en ikke fungerer, giver en overskridelse af TOC. Tilførelsen af kvælstof til §3 beskyttede områder, Natura 2000 område samt søer og fjorde bliver meget små, når de nye opdaterede depositionshastigheder for NO<sub>2</sub> benyttes og må betragtes som ikke at bidrage væsentligt.



## Indholdsfortegnelse

Resumé .....	2
1 Indledning .....	4
1.1 Formål .....	4
2 Resultater .....	6
2.1 Grænseværdi for koncentration i omgivelserne .....	6
2.2 Resultatoversigt .....	6
2.3 Kommentarer til resultaterne .....	9
3 Data til OML-beregning .....	10
3.1 Grundlag for OML-beregningen .....	12
Bilag A Beskrivelse af OML-multikildemodellen .....	13
Bilag B Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 .....	16
Bilag C Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 .....	22
Bilag D Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 .....	28
Bilag E Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 .....	34
Bilag F Udskrift fra OML-modellen – scenarie 5 .....	40
Bilag G Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 – deposition vandoverflade .....	46
Bilag H Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 – deposition græsoverflade .....	50
Bilag I Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 – deposition lav natur .....	54
Bilag J Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 – deposition vandoverflade .....	58
Bilag K Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 – deposition græsoverflade .....	62
Bilag L Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 – deposition lav natur .....	66
Bilag M Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 – deposition vandoverflade .....	70
Bilag N Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 – deposition græsoverflade .....	74
Bilag O Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 – deposition lav natur .....	78
Bilag P Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 – deposition vandoverflade .....	82
Bilag Q Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 – deposition græsoverflade .....	86
Bilag R Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 – deposition lav natur .....	90

# 1 Indledning

FORCE Technology har i april 2023 udført nye spredningsberegninger for Hamlet Protein A/S's Energianlæg i Horsens:

Adresse: Saturnvej 51, 8700 Horsens  
 Rekvirent: Hamlet Protein A/S ved Henrik Pedersen

Rapporten er udarbejdet af: Jacob Mønster.

Beregningsresultatet gælder kun for de anvendte beregningsdata.

## 1.1 Formål

FORCE Technology har siden 2012 lavet en række rapporter om OML-beregninger af eksponering af NO<sub>2</sub> og TOC hos naboerne til Hamlet Protein. Den seneste rapport blev lavet i december 2020 og omfattede tre scenarier. Miljøstyrelsen har siden da stillet spørgsmål til en række parametre samt lempet på emissionsgrænseværdien. Den følgende tabel 1 er en liste over Miljøstyrelsens kommentarer, spørgsmål og krav samt hvordan de er implementeret i de nye beregninger i denne rapport.

**Tabel 1. Miljøstyrelsens spørgsmål, kommentar eller krav og hvordan disse er implementeret**

Miljøstyrelsens spørgsmål, kommentar eller krav	Implementeringen i spredningsberegning
Med hensyn til deposition til overfladevandområder skal der beregnes kvælstofdeposition til hhv. målsatte (jf. vandrammedirektivet) søer, kyster og fjorde samt ikke målsatte søer større end 1 ha indenfor en radius af 15 km fra virksomheden.	Depositionsberegningerne er udvidet til også at omfatte søer, kyster og fjorde.
Ukorrekte informationer om dimensioner for indre/ydre diameter, at afkastene fra henholdsvis kedel 1+2 og kedel 3+4 ledes sammen i ét rør samt at afkastet fra kedel 5 ledes gennem et rør med tre rør dvs. den ydre diameter er meget stor	De rigtige informationer er blevet oplyst af virksomheden og medtaget i beregningerne
Force har ikke tidligere fået oplyst, at afkast nr. 7 og 8 er forsynet med en vandret plade, hvilket betyder, at man i beregningen skal markere, at afkastet skal regnes som værende vandret.	Dette er nu medtaget i beregningerne
Dampkedel 1 og -2 er regnet som værende i drift samtidigt. Såfremt dampkedel 2, der er en reservekedel, kun kan være i drift, når dampkedel 1 er ude af drift, kan man nøjes med at medregne den dampkedel, som giver det største hhv. immissions- og depositionsbidrag. Hvis dampkedel 2 anvendes som supplement i spidslastsituationer, skal de begge medregnes samtidigt som tidligere.	Virksomheden oplyser at dampkedel 1 og 2 ikke kører samtidigt. Da dampkedel 1 har den største emission ses der bort fra dampkedel 2 i beregningerne.
Force har regnet med en indfyret effekt på 0,06 MW for de tre gaskedler til hhv. pilotanlægget og de to til rumopvarmning. <i>Er disse effekter korrekte?</i> Effekten fremgår ikke af den tidligere fremsendte oversigt over gaskedler.	Virksomheden oplyser at det er den rigtige indfyret effekt og der bruges derfor samme effekt i beregningerne i denne rapport.

Er afkast 14 et fælles afkast med ét eller to rør for de to gaskedler til rumopvarmning? Indre/ydre diameter?	Virksomheden oplyser at det er ét rør med indre diameter på 150 mm og ydre diameter på 160 mm
For afkast 7 er indre og ydre diameter ens?	Virksomheden oplyser en indre diameter på 620 mm og ydre diameter på 622 mm
Behov for retningsafhængige bygningskorrektioner skal revurderes med udgangspunkt i fotos af afkastene og deres placering. Er den tidligere anvendte generelle bygningskorrektion tilstrækkelig til at tage højde for de nødvendige bygningskorrektioner	Bygningskorrektionerne er revurderet og ændret relevante steder

Miljøstyrelsen har bedt om følgende beregninger:

Uden fjernvarmeproduktion – procesluft ledes til RTO – afkast fra 80 meter skorstenen er 65 grader (Er temperaturen fortsat korrekt?)

1. Emissionsgrænseværdien lempes til 125 mg/Nm<sup>3</sup> for gaskedel på L2 og L4 samt dampkedel 2 - afkast fra gaskedler ledes til det fri
2. Emissionsgrænseværdien lempes til 125 mg/Nm<sup>3</sup> for gaskedel på L2 og L4 samt dampkedel 2 - afkast fra L1 -L6 + dampkedel 1 ledes til RTO

Med fjernvarmeproduktion – procesluft ledes til RTO – afkast fra 80 meter skorstenen er 20 grader.

3. Emissionsgrænseværdien lempes til 125 mg/Nm<sup>3</sup> for gaskedel på L2 og L4 samt dampkedel 2 - afkast fra gaskedler ledes til det fri (svarende til scenarie 2 i Forces rapport)
4. Emissionsgrænseværdien lempes til 125 mg/Nm<sup>3</sup> for gaskedel på L2 og L4 samt dampkedel 2 - afkast fra L1 - L6 + dampkedel 1 ledes til RTO (svarende til scenarie 3 i Forces rapport)

Ved nedetid i RTO- anlægget – procesluft ledes direkte til 80 meter skorstenen

5. Ingen NO<sub>x</sub> emission fra 80 meter skorstenen men en høj emission af VOC-stoffer – temperatur 20 grader. Emissionsgrænseværdien lempes til 125 mg/Nm<sup>3</sup> for gaskedel på L2 og L4 samt dampkedel 2 - afkast fra gaskedler ledes til det fri.  
Denne driftssituation vil hverken være dimensionerende for immissionen af NO<sub>2</sub> eller depositionen af kvælstof – *men* der skal regnes på immissionen af TVOC-stoffer.

Ved depositionsregning regnes med 100 % NO<sub>2</sub>.

Ved immissionsregning regnes med 50 % NO<sub>2</sub> i afkast fra gaskedler, som ledes til det fri og 100 % NO<sub>2</sub> i afkast fra RTO.

Da Hamlet Protein ved skift fra bilag 2 til bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen skal betragtes som en helt ny virksomhed er det den totale deposition af kvælstof og ikke kun merdepositionen, der skal vurderes.

Der regnes med 10 års meteorologi i både depositions- og immissionsregninger, således det er muligt at anvende en retningsafhængig tolkning af immissionsdataene og ikke en retningsuafhængig tolkning, som er for konservativ, idet de tidligere beregninger har vist, at immissionsbidraget er tæt på B-værdien ved skel mod nordvest.

Ved immissionsregningerne kan de afstande, der er valgt mellem receptoringene i Forces rapport, anvendes igen (dog udskiftes 5000 m med 1000 m). Afstandene er passende til at belyse bidragene ved skel, hvor der er høje bidrag fra gaskedlerne, når afkastene ledes til det fri.

I den tidligere rapport blev der beregnet afsætningen af kvælstof på et Natura 2000 område 5.000 m fra fabrikkens. For at leve op til kravene i vandrammedirektivet er det ikke længere tilstrækkeligt at regne på

kvælstofdeposition til habitatområder og beskyttede terrestriske naturområder (§3-områder). Depositionen skal også vurderes i vandområder (søer, kyster og fjorde).

## 2 Resultater

### 2.1 Grænseværdi for koncentration i omgivelserne

Miljømyndighederne har fastsat grænseværdier for maksimal koncentration af forskellige stoffer i omgivelserne. På baggrund af emissionsgrænseværdier eller målte værdier af stofferne, der sendes ud fra anlægget, beregnes koncentration af stofferne i omgivelserne ved hjælp af OML-modellen. I OML-beregningerne er der brugt 10 års meteorologi data samt retningsbestemt tolkning af resultaterne. Resultatet af beregningen sammenholdes med myndighedernes krav.

Grænseværdien for maksimalt tilladelig koncentration af NO<sub>2</sub> og TOC i omgivelserne er hhv. 125 og 100 µg/m<sup>3</sup>. jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 20/2016 (B-værdivejledningen).

### 2.2 Resultatoversigt

Resultatudskriften fra immissionsberegningerne er vedlagt i Bilag DB til Bilag F. Resultaterne er beregnede koncentrationer i omgivelserne. Tabel 2 viser resultatet af beregningerne.

Resultatudskriften af depositions-beregningerne er vedlagt i Bilag G til Bilag J. Resultaterne er beregnede depositioner af kvælstof (N) til følsomme områder i en radius på 15 km.

**Tabel 2** Resultater af beregningerne af de fem opstillede scenarier

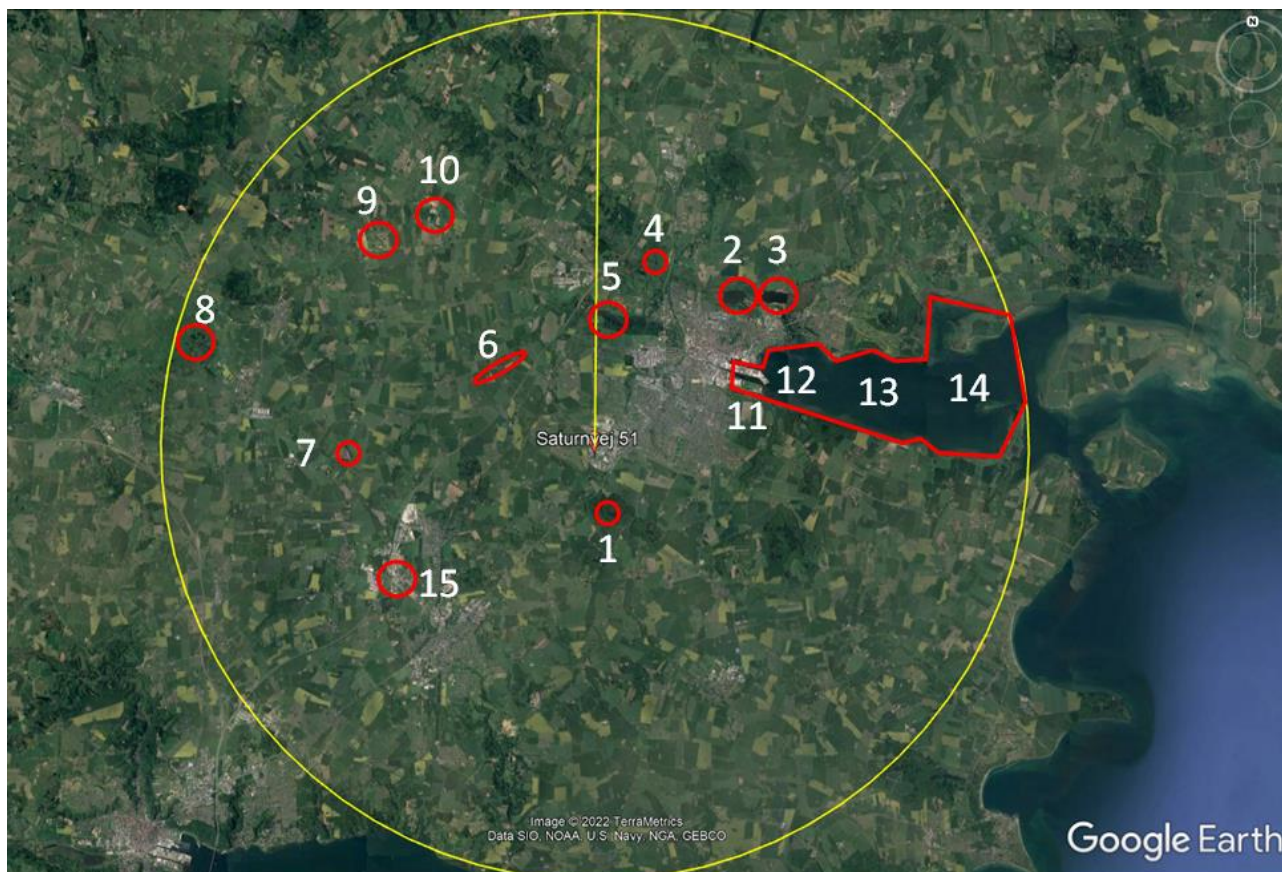
Beregning	Beskrivelse	Maks månedlig 99 percentil (µg/m <sup>3</sup> )	
		NO <sub>2</sub>	TOC
1	Uden varmeproduktion Procesluft til RTO Gaskedler afkast til det fri	26,0	9,1
2	Uden varmeproduktion Procesluft til RTO Afkast L1-L6 + damp1 til RTO	18,7	8,8
3	Med varmeproduktion Procesluft til RTO Gaskedler afkast til det fri	39,7	34,3
4	Med varmeproduktion Procesluft til RTO Afkast L1-L6 + damp1 til RTO	41,7	32,4
5	RTO virker ikke, alt TOC direkte ud	26,0	678

**Tabel 3. Resultatet af depositionsberegningerne.**

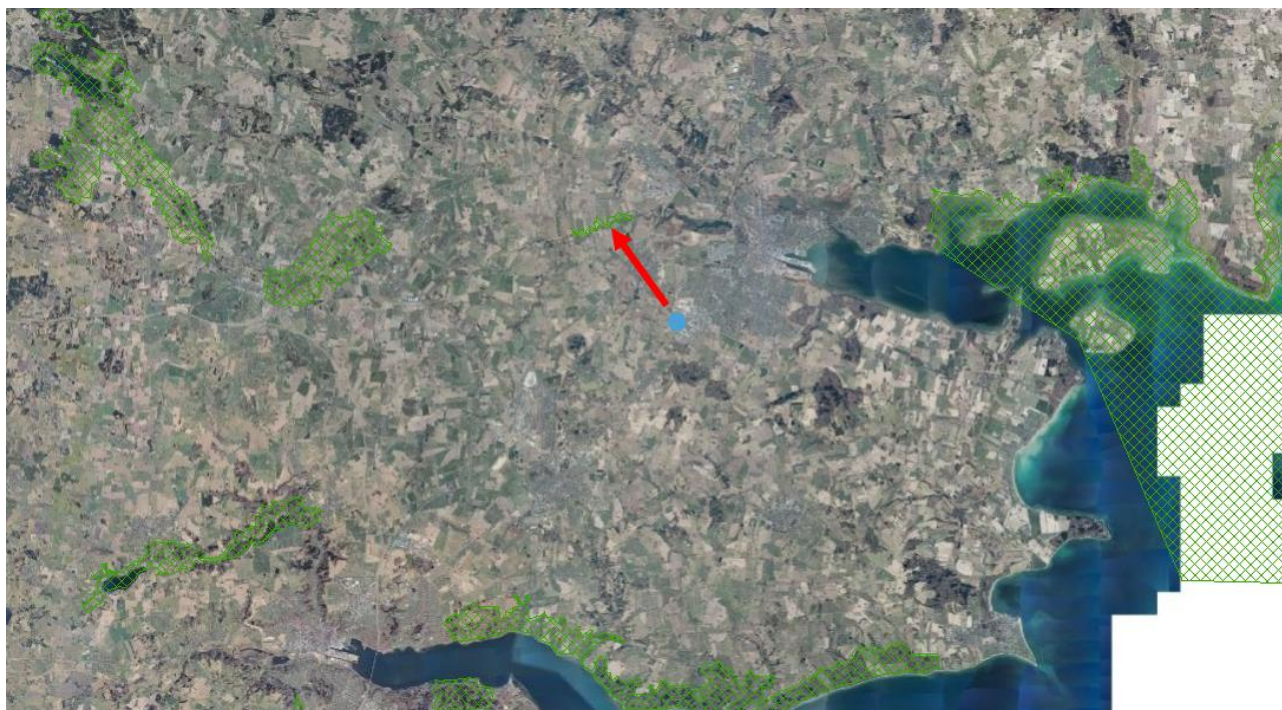
# på kort	Betegnelse	Overflade*	Afstand (km)	Retning (grader)	Areal (ha)	kg/ha/år*				kg/område/år			
						Sce 1	Sce 2	Sce 3	Sce 4	Sce 1	Sce 2	Sce 3	Sce 4
A	sø	1	0,35	290	0,04	0,00033	0,00009	0,01796	0,00011	0,00001	0,00000	0,00072	0,00000
B	Eng	2	0,6	310	0,6	0,03713	0,01187	0,04078	0,01643	0,02228	0,00712	0,02447	0,00986
C	mose	3	1,0	220	6,7	0,02283	0,00791	0,02496	0,01065	0,15293	0,05302	0,16721	0,07137
1	Sø	1	2,1	180	1	0,00004	0,00001	0,00005	0,00002	0,00004	0,00001	0,00005	0,00002
2	Sø	1	7	40	37,5	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00072	0,00034	0,00081	0,00044
3	Sø	1	8,2	50	73	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00123	0,00061	0,00134	0,00073
4	Sø	1	7	10	1,4	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00003	0,00002
5	Sø	1	4,5	0	43	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00110	0,00048	0,00116	0,00055
6	N2000	2	5	330	52	0,00520	0,00226	0,00548	0,00259	0,27063	0,11743	0,28487	0,13484
7	Sø	1	8,5	270	1,2	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	0,00001
8	3 x sø	1	14,2	285	3	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00002
9	3 x sø	1	10,2	310	4	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00004	0,00002	0,00005	0,00002
10	4 x sø	1	9,9	325	5	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00006	0,00003	0,00006	0,00003
11	Fjordhavn	1	5,4 til 6	60	44	0,00003	0,00002	0,00003	0,00002	0,00128	0,00066	0,00147	0,00073
12	Fjordindre	1	6 til 7	70	300	0,00003	0,00002	0,00003	0,00001	0,00812	0,00507	0,00858	0,00430
13	Fjordmidt	1	7 til 10	80	780	0,00002	0,00001	0,00003	0,00001	0,01842	0,00715	0,01961	0,01085
14	Fjordydre	1	10 til 15	80	2200	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001	0,02665	0,01373	0,03790	0,02156
11 til 14	Fjord samlet	1	5,4 til 15	80	3324	0,00009	0,00005	0,00010	0,00005	0,05447	0,02660	0,06756	0,03744
15	Flere søer	1	9 km	230	13,9	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	0,00019	0,00006	0,00020	0,00009

\*) Model output er givet i kg NOx/ha år. Der regnes med at alt NOx er oxideret til NO<sub>2</sub> ved Natura 2000 området 5.000 m væk. Model-output er derfor multipliceret med en faktor 14/46 for at omregne NO<sub>2</sub> til N.

\*\*)overflade: 1 = vand, 2 = græs, 3 = lav natur



**Figur 1. Søer over 1 ha, fjorde samt medregnede natura2000 område (nr 6) indenfor i radius på 15 km fra Hamlet Protein. Numrene refererer til numrene i Tabel 3.**



**Figur 2. Natura2000 områder omkring det beregnede centrum.**



**Figur 3. §3 beskyttede områder i området omkring Hamlet Protein. Røde pile markere de tre tætteste forskellige typer §3 beskyttede områder. Bogstaverne referere til Tabel 3.**

## 2.3 Kommentarer til resultaterne

Alle scenarier overholder B-værdien for NO<sub>2</sub> udenfor virksomhedens skel, imens B-værdien for TOC overholdes i de fire første scenarier, men overskrides i scenarie 5, hvor RTO-anlægget er ude af drift og derfor ikke fjerner TOC. Eksponeringen med NO<sub>2</sub> af de umiddelbare omgivelser kommer hovedsageligt fra de lave afkast. Tidligere beregninger viste at grænseværdien for NO<sub>2</sub> lige kunne overholdes i skel og de lempede emissionsgrænser i denne beregning kunne tænkes at lede til en overskridelse af grænseværdien. Dette er dog ikke tilfælde, hvilket primært skyldes at der i denne beregning er medtaget, at de to dampkedler ikke kører samtidigt, hvilket der ikke var taget højde for i de tidligere beregninger.

Der som noget nyt i denne rapport også beregnet deposition til §3 beskyttede områder, Natura2000 områder samt søer og fjorde indenfor en radius på 15 km. Da der findes rigtig mange §3 beskyttede områder blev der indledningsvis lavet en beregning for hver af de fire scenarier for at undersøge hvor der er den største deposition. Det tætteste §3 beskyttede område er 350 meter fra fabrikken og screeningen viste at depositionen her var højere end den var længere væk og at depositionen blevet mindre med stigende afstand. Der er derfor udvalgt en række forskellige §3 beskyttede områder relativt tæt på fabrikken samt større søer og fjordområder. Udvalgte områder ses i Figur 1, Figur 2 og Figur 3.

Natura2000: Figur 2 viser Natura2000 områder omkring fabrikken. Det nærmeste område er ca. 5000 m fra fabrikken og er medtaget i beregningerne. Indenfor 15 km er der desuden fjorden ca. 12 km øst for fabrikken. Fjorden er medtaget i beregningerne. Der er yderligere et område ca. 13 km VNV for fabrikken. Her vurderes depositionen at være så lille at den ikke medtaget i beregningerne.

§3 beskyttede områder: der er udvalgt den nærmeste sø, den nærmeste eng samt den nærmeste mose. For de tre områder er der brugt depositionshastigheder på hhv. 0,00022 cm/s (vand), 0,041 (græs) og 0,049 (lav natur). De valgte depositionshastigheder er konservative, da der er valgt den hurtigste depositionshastighed hvis der er opgivet et interval.

Søer og fjordområder: Her er medtaget søer over 1 ha samt den nærmeste fjord. Fjorden er delt op i 4 dele: havnedelen, inderste del, midterste del og yderste del. Dele af den yderste del og ligeledes Natura2000 områder (se Figur 2).

Der er ved fortolkning af depositionen altid valgt den mest konservative tilgang, da der er valgt konservative receptor punkter (kortest afstand til kilde) i beregningerne og den højst mulige depositionsverdi altid er angivet som resultat.

### 3 Data til OML-beregning

Tabel 4 til 7 viser data brugt til OML beregningerne i de 5 opsatte scenarier. De fleste af værdierne i tabellerne er taget fra den seneste rapport fra dec. 2020 (120-35312). Data er opdateret ud fra Miljøstyrelsens ønsker samt tilføjet et afkast efter information om dette fra firmaet. Desuden er et par flow rettet efter information om dette fra firmaet.

**Tabel 4** OML-data til scenarie 1

ID	Navn	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter Id/yd	Temperatur	Luftmængde	Emission		
		X	Y						NOx	NO <sub>2</sub>	TOC
		Meter									
L1+L2*	Linje 1+2	20	30	10	18	0,62/0,622**	100	1,36	0,088	0,044	0
L3+L4*	Linje 3+4	20	25	10	18	0,62/0,622**	100	1,58	0,130	0,065	0
L5	Linje 5	-25	32	7	20	0,4/1,4	100	0,82	0,074	0,037	0
L6	Linje 6	-11	18	13	18	0,2/0,36	100	0,56	0,053	0,027	0
dam1***	Damp 1	-18	36	7	20	0,35/1,4	100	1,2	0,106	0,053	0
dam2	Damp 2	-17	36	7	20	0,35/1,4	100	0,72	0,123	0,061	0
lag1	Lager 1	7	-15	10	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
vaerk	Værksted	12	-15	10	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
ad1+2	Admin 1	-3	55	7	8	0,15/0,16	100	0,04	0,008	0,004	0
tbr	Termisk	0	0	0	80	2/2,3	65	32,2	2,800	2,800	2,8

\*) Emissionen er beregnet ud fra en vægtning af flow fra de to sammenførte luftstrømme. Vægtningen er 50/50 for L1/L2 og 49/51 for L3/L4. Vægtningen er lavet ud fra kedlernes effekt.

\*\*) plade over afkast

\*\*\*) Dampkedel 1 og 2 kører aldrig samtidigt. Derfor at kun dampkedel 2 (højeste emission) medtaget i selve beregningerne



**Tabel 5** OML-data til scenarie 2

ID	Navn	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter Id/yd	Temperatur	Luftmængde	Emission		
		X	Y						NOx	NO <sub>2</sub>	TOC
		Meter		Meter	Meter	Meter	°C	m <sup>3</sup> (n,f)/s	g/s		
dam2	Damp 2	-17	36	15	21	0,35/1,4	100	0,72	0,123	0,062	0
lag1	Lager 1	7	-15	15	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
ad1+2	Admin 1+2	-3	55	15	12	0,15/0,16	100	0,02	0,004	0,002	0
tbr	Termisk	0	0	16	80	2/2,3	65	34,45	3,361	3,361	2,8

**Tabel 6** OML-data til scenarie 3

ID	Navn	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter Id/yd	Temperatur	Luftmængde	Emission		
		X	Y						NOx	NO <sub>2</sub>	TOC
		Meter		Meter	Meter	Meter	°C	m <sup>3</sup> (n,f)/s	g/s		
L1+L2*	Linje 1+2	20	30	10	18	0,62/0,622**	100	1,36	0,088	0,044	0
L3+L4*	Linje 3+4	20	25	10	18	0,62/0,622**	100	1,58	0,130	0,065	0
L5	Linje 5	-25	32	7	20	0,4/1,4	100	0,82	0,074	0,037	0
L6	Linje 6	-11	18	13	18	0,2/0,36	100	0,56	0,053	0,027	0
dam1	Damp 1	-18	36	7	20	0,35/1,4	100	1,2	0,106	0,053	0
dam2***	Damp 2	-17	36	7	20	0,35/1,4	100	0,72	0,123	0,061	0
lag1	Lager 1	7	-15	10	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
vaerk	Værksted	12	-15	10	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
ad1+2	Admin 1	-3	55	7	8	0,15/0,16	100	0,04	0,008	0,004	0
tbr	Termisk	0	0	0	80	2/2,3	20	32,2	2,800	2,800	2,8

\*) Emissionen er beregnet ud fra en vægtning af flow fra de to sammenførte luftstrømme. Vægtningen er 50/50 for L1/L2 og 49/51 for L3/L4. Vægtningen er lavet ud fra kedlernes effekt.

\*\*) plade over afkast

\*\*\*) Dampkedel 1 og 2 kører aldrig samtidigt. Derfor at kun dampkedel 2 (højeste emission) medtaget i selve beregningerne

**Tabel 7** OML-data til scenarie 4

ID	Navn	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter Id/yd	Temperatur	Luftmængde	Emission		
		X	Y						NOx	NO <sub>2</sub>	TOC
		Meter		Meter	Meter	Meter	°C	m <sup>3</sup> (n,f)/s	g/s		
dam2	Damp 2	-17	36	15	21	0,35/1,4	100	0,72	0,123	0,062	0
lag1	Lager 1	7	-15	15	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
ad1+2	Admin 1+2	-3	55	15	12	0,15/0,16	100	0,02	0,004	0,002	0
tbr	Termisk	0	0	16	80	2/2,3	20	34,45	3,361	3,361	2,8

**Tabel 8** OML-data til scenarie 5

ID	Navn	Koordinater		Bygningshøjde	Afkasthøjde	Diameter Id/yd	Temperatur	Luftmængde	Emission		
		X	Y						NOx	NO <sub>2</sub>	TOC
		Meter		Meter	Meter	Meter	°C	m <sup>3</sup> (n,f)/s	g/s		
L1+L2*	Linje 1+2	20	30	10	18	0,62/0,622**	100	1,36	0,088	0,044	0
L3+L4*	Linje 3+4	20	25	10	18	0,62/0,622**	100	1,58	0,130	0,065	0
L5	Linje 5	-25	32	7	20	0,4/1,4	100	0,82	0,074	0,037	0
L6	Linje 6	-11	18	13	18	0,2/0,36	100	0,56	0,053	0,027	0
dam1	Damp 1	-18	36	7	20	0,35/1,4	100	1,2	0,106	0,053	0
dam2***	Damp 2	-17	36	7	20	0,35/1,4	100	0,72	0,123	0,061	0
lag1	Lager 1	7	-15	10	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
vaerk	Værksted	12	-15	10	10	0,1/0,1	100	0,02	0,004	0,002	0
ad1+2	Admin 1	-3	55	7	8	0,15/0,16	100	0,04	0,008	0,004	0
tbr	Termisk	0	0	0	80	2/2,3	20	31,9****	0	0	54,9****

\*) Emissionen er beregnet ud fra en vægtning af flow fra de to sammenførte luftstrømme. Vægtningen er 50/50 for L1/L2 og 49/51 for L3/L4. Vægtningen er lavet ud fra kedlernes effekt.

\*\*\*) plade over afkast

\*\*\*\*) Dampkedel 1 og 2 kører aldrig samtidigt. Derfor at kun dampkedel 2 (højeste emission) medtaget i selve beregningerne

\*\*\*\*\*) Data fra e-mail/notat fra Miljøstyrelsen fra d. 15. marts 2022 om årlig VOC-forbrug

Til at modellere spredningen af emissionerne er der brugt vejrdata for Aalborg Lufthavn for årene 1974 til 1983 (10 år). Miljøstyrelsen skriver i deres kommentarer at der skal bruges 10 års vejrdata samt retnings-tolkning af resultaterne.

### 3.1 Grundlag for OML-beregningen

En uddybende beskrivelse af grundlaget for OML-beregningen er vedlagt som Bilag A.

## **Bilag A    Beskrivelse af OML-multikildemodellen**

### **Modelgrundlag**

FORCE Technology har ved de spredningsmeteorologiske beregninger anvendt den såkaldte OML-multikildemodell, version 7.0.

Ved beregningerne bruger modellen standardmeteorologiske datasæt for en ét års periode fra Kastrup i år 1976 eller 10 års periode for Aalborg. Modellen regner på en tidsserie, timevis over et helt år. Resultatet er månedsvis opgjorte 99-percentiler på timebasis. Det er den største 99-percentil, der skal sammenlignes med de vejledende immissionsgrænseværdier (B -værdier).

Modellen beregner virksomhedens bidrag i omgivelserne i op til 540 receptorpunkter fordelt langs 36 radier (0°, 10°, ..., 350°) i op til 15 afstande.

Receptornettet er udlagt, så retningen angiver, hvor receptoren befinder sig. En påvirkning ved 0° betyder, at luften fra afkastet udbreder sig mod nord. Det vil sige, at vinden er sydlig. Beregningen bygger på en gaussisk fordeling, hvor modellen antager, at emissionen er normalfordelt.

Modellen gennemregner anlæggene for drift i alle årets 8.784 timer.

Ved beregningerne med OML-punktkildemodellen indlægger vi et koordinatsystem, så vi kan placere de enkelte kilder i forhold til hinanden. Koordinatsystemet er udlagt med orientering nord/syd for y-aksen og vest/øst for x-aksen. Vi udregner de angivne receptorafstande fra koordinatsystemets nulpunkt.

### **Bygningshøjder**

Modellen korrigerer i beregninger for de bygninger, der har indflydelse på spredning af luften fra det pågældende afkast. Bygningseffekt medfører, at spredningen forøges som følge af turbulens fra bygningen, og at der kan forekomme nedsug af de udsendte luftmængder på bygningens læside.

Modellen korrigerer med en generel bygningshøjde og en retningsafhængig bygningseffekt. Begge korrektioner resulterer i andre koncentrationer tættere ved kilden i forhold til modelberegninger uden bygningssindflydelse.

I den generelle bygningshøjde indgår bygningseffekt for alle vindretninger, mens der i den retningsafhængige bygningshøjde indgår indflydelse fra bygninger i relevante retninger. Korrektionen afhænger af afstanden til bygningerne fra afkastet og bygningernes bredde set fra afkastet. Bygningerne bliver ikke medtaget i beregningerne som bygningsskorrektion, hvis de er placeret længere væk fra afkastet end to gange bygningshøjden.

Bygningerne medtages heller ikke i beregningerne, såfremt bygningshøjden er under en tredjedel af afkasthøjden.

### **Terrænhøjder**

Det omkringliggende terræn har indflydelse på spredningen af luft fra et afkast. Terræneffektens indflydelse på den maksimale 99%-fraktile er ofte kun 5-10%. Terrænets forløb i større afstande end ca. 20 gange afkasthøjden er normalt uinteressant for de maksimalt forekommende koncentrationer. Hvis der er væsentlige variationer i terrænet inden for de beregnede afstande, medtager vi dem i beregningerne.

Det er også af betydning, om virksomheden er placeret i by, på land eller ved vand. Den parameter, der tager hensyn til dette, kaldes ruhedsparmeteren i beregningerne. Denne parameter beskriver terrænets aerodynamiske ruhed for beregningsområdet. I forbindelse med skorstenshøjdeberegninger i Danmark bruges typisk værdierne 0,1 m for landområde, henholdsvis 0,3 m for byområde.

Den valgte ruhedsparmeter i disse beregninger er vist i tabellen på sidste side.

### **Receptorhøjder**

Vi fastlægger receptorhøjderne på baggrund af områdets karakter, herunder om der er bygninger inden for beregningsområdet, hvori der opholder sig mennesker gennem længere tid. Dette kunne eksempelvis være kontorbygninger

eller etageboliger. Ved sådanne bygninger anvendes den højde, hvor det største bidrag forekommer som receptorhøjde.

Ellers anvender vi normalt en receptorhøjde på 1,5 meter.

### **Beregningsresultater**

Beregningsresultaterne er vist som en side med de størst fundne værdier i hele året i de op til 540 receptorpunkter. Resultatet af beregningen er værdier, der overskrides kortvarigt i 1% af timerne i den mest belastede måned i et år med meteorologi som i standardåret 1976. Det kan ikke udelukkes, at der ved bestemte vejr situationer forekommer hyppigere overskridelser.

De beregnede værdier skal sammenlignes med grænseværdierne i omgivelserne. Disse grænseværdier er normalt B-værdierne, som er anført i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 "Luftvejledningen" eller Miljøstyrelsens vejledning nr. 20/2016 "B-værdivejledningen" eller lugtgrænser som anført i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder".

Vedrørende lugt er emissionerne ved punktkilderne multipliceret med  $\sqrt{60}$  (faktor 7,75) og med  $\sqrt{\sqrt{60}}$  (faktor 2,78) ved arealkildernes emission. Tallene bliver dermed 99-percentiler af minutværdierne på månedsbasis. Korrektionen skyldes at lugt vurderes i forhold til en midlingstid på 1 minut mod timemiddelværdier for de øvrige stoffer.

Til de anvendte beregninger har vi brugt de forudsætninger, der er vist i tabellen på næste side.

## ANVENDTE DATA TIL BEREGNINGERNE

Receptornettet er udlagt i et polært koordinatsystem med centrum i skorsten.

Koncentrationer i omgivelserne beregnes i 15 cirkler omkring afkastet, primært med radius 50, 55, 60, 65, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 200, 300, 400, 500 og 1.000 meter. Ved beregning af immission. Ved deposition er der anvendt afstande relevante for følsomme områder i omgivelserne.

Parameter	Enhed		Værdi
<b>OML-model</b>	Version		7.0
<b>Ruhedsparemeter</b>	[m]		0,3
<b>Kote for virksomhed</b>	[m over DNN]		Ca. 50
<b>Generel bygningshøjde</b>	[m]		Forskellige
<b>Retningsafhængig bygningshøjde</b>	Retning [ ° ]	Afstand [m]	Bygningshøjde [m]
<b>Generel receptorhøjde</b>	[m]		1,5
<b>Individuelle receptorhøjder</b>	Retning [ ° ]	Afstand [m]	Receptorhøjde [m]
<b>Terrænvariationer</b>	-		Nej
<b>Ækvivalente kilder</b>	-		Nej
<b>Nedadrettede afkast</b>	-		Nej
<b>Vandrette afkast</b>	-		Nej
<b>Ventilationshætte afkast</b>	-		Nej

## Bilag B Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1

.Dato: 2023/04/12

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	55.	60.	65.	70.
	80.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	500.	1000.

Alle terrænhøjder = 0.0 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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1+ad2	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.03	0.15	0.15	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	32.00	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed		Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
	m/s		
1	0.0		1.4
2	0.0		1.6
3	8.9		0.8
4	24.4		0.6
5	10.2		0.7
6	3.5		0.0
7	2.3		0.0
8	3.5		0.0
9	12.6		20.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning  
i dennes indflydelsesområde.  
Fundet første gang for receptor nr. 31 og en  
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.  
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med  
betydelig usikkerhed.  
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.



NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	1.94E+01	2.19E+01	2.57E+01	2.85E+01	3.03E+01	3.45E+01	4.21E+01	4.01E+01	3.67E+01	3.38E+01	2.89E+01	2.46E+01	2.10E+01	1.53E+01	8.73E+00
10	1.93E+01	2.09E+01	2.35E+01	2.56E+01	2.86E+01	3.35E+01	3.98E+01	4.15E+01	3.72E+01	3.43E+01	2.95E+01	2.50E+01	2.12E+01	1.58E+01	9.29E+00
20	2.04E+01	2.19E+01	2.41E+01	2.71E+01	2.88E+01	3.42E+01	4.15E+01	4.23E+01	3.84E+01	3.49E+01	2.99E+01	2.57E+01	2.22E+01	1.70E+01	9.03E+00
30	2.35E+01	2.23E+01	2.31E+01	2.47E+01	2.69E+01	3.22E+01	4.04E+01	4.44E+01	4.02E+01	3.55E+01	3.05E+01	2.61E+01	2.22E+01	1.64E+01	8.94E+00
40	1.72E+01	1.84E+01	2.36E+01	2.61E+01	3.14E+01	3.98E+01	4.90E+01	4.65E+01	4.28E+01	3.67E+01	3.05E+01	2.56E+01	2.18E+01	1.61E+01	8.85E+00
50	2.14E+01	2.21E+01	2.48E+01	2.93E+01	3.39E+01	4.47E+01	4.76E+01	5.00E+01	4.46E+01	3.76E+01	3.10E+01	2.55E+01	2.11E+01	1.54E+01	9.03E+00
60	2.02E+01	2.46E+01	3.10E+01	3.42E+01	3.81E+01	4.55E+01	5.11E+01	5.41E+01	4.65E+01	3.85E+01	3.12E+01	2.55E+01	2.13E+01	1.60E+01	9.05E+00
70	2.66E+01	2.94E+01	3.35E+01	3.55E+01	3.92E+01	4.47E+01	5.38E+01	5.61E+01	4.78E+01	3.91E+01	3.21E+01	2.67E+01	2.24E+01	1.67E+01	8.95E+00
80	2.82E+01	3.31E+01	3.67E+01	4.04E+01	4.35E+01	5.03E+01	5.66E+01	5.82E+01	4.80E+01	3.91E+01	3.20E+01	2.68E+01	2.28E+01	1.74E+01	9.12E+00
90	2.98E+01	3.27E+01	3.61E+01	4.01E+01	4.33E+01	4.66E+01	5.38E+01	5.53E+01	4.67E+01	3.81E+01	3.14E+01	2.60E+01	2.18E+01	1.63E+01	9.10E+00
100	3.67E+01	4.14E+01	4.22E+01	4.25E+01	4.13E+01	4.50E+01	5.19E+01	5.39E+01	4.40E+01	3.66E+01	2.92E+01	2.38E+01	2.04E+01	1.56E+01	8.96E+00
110	3.84E+01	4.20E+01	4.48E+01	4.60E+01	4.63E+01	4.52E+01	4.67E+01	4.69E+01	4.08E+01	3.39E+01	2.85E+01	2.41E+01	2.03E+01	1.50E+01	8.66E+00
120	3.90E+01	3.86E+01	4.09E+01	4.32E+01	4.45E+01	4.49E+01	4.37E+01	4.29E+01	3.80E+01	3.16E+01	2.64E+01	2.15E+01	1.83E+01	1.44E+01	8.48E+00
130	3.51E+01	3.80E+01	4.12E+01	4.09E+01	4.05E+01	4.11E+01	4.20E+01	3.81E+01	3.56E+01	3.16E+01	2.67E+01	2.22E+01	1.84E+01	1.34E+01	7.73E+00
140	3.40E+01	3.58E+01	3.81E+01	3.87E+01	3.99E+01	4.05E+01	3.89E+01	3.92E+01	3.39E+01	2.76E+01	2.37E+01	1.96E+01	1.70E+01	1.35E+01	7.72E+00
150	3.56E+01	3.53E+01	3.62E+01	3.68E+01	3.82E+01	3.84E+01	3.75E+01	3.60E+01	3.25E+01	2.89E+01	2.39E+01	1.92E+01	1.57E+01	1.24E+01	7.95E+00
160	3.62E+01	3.71E+01	3.60E+01	3.62E+01	3.60E+01	3.83E+01	4.08E+01	3.83E+01	3.42E+01	2.94E+01	2.43E+01	2.08E+01	1.75E+01	1.30E+01	7.27E+00
170	4.02E+01	4.03E+01	4.07E+01	4.05E+01	4.19E+01	4.08E+01	3.76E+01	3.62E+01	3.28E+01	2.73E+01	2.38E+01	2.01E+01	1.70E+01	1.25E+01	7.18E+00
180	4.61E+01	4.47E+01	4.47E+01	4.48E+01	4.30E+01	4.11E+01	4.05E+01	3.65E+01	3.18E+01	2.72E+01	2.30E+01	1.96E+01	1.70E+01	1.29E+01	6.81E+00
190	4.41E+01	4.48E+01	4.51E+01	4.45E+01	4.38E+01	4.31E+01	4.23E+01	3.70E+01	3.29E+01	2.80E+01	2.34E+01	1.95E+01	1.67E+01	1.26E+01	7.07E+00
200	4.29E+01	4.38E+01	4.37E+01	4.32E+01	4.27E+01	4.20E+01	4.05E+01	3.61E+01	3.28E+01	2.82E+01	2.40E+01	2.02E+01	1.73E+01	1.33E+01	7.73E+00
210	4.12E+01	4.20E+01	4.25E+01	4.26E+01	4.30E+01	4.27E+01	4.13E+01	3.79E+01	3.33E+01	2.87E+01	2.42E+01	2.05E+01	1.74E+01	1.34E+01	8.58E+00
220	3.88E+01	3.93E+01	4.01E+01	4.06E+01	4.08E+01	4.04E+01	4.00E+01	3.78E+01	3.40E+01	2.89E+01	2.42E+01	2.04E+01	1.73E+01	1.30E+01	9.02E+00
230	3.95E+01	4.09E+01	4.17E+01	4.19E+01	4.24E+01	4.33E+01	4.24E+01	3.96E+01	3.52E+01	2.95E+01	2.48E+01	2.08E+01	1.78E+01	1.34E+01	8.77E+00
240	4.09E+01	4.18E+01	4.32E+01	4.42E+01	4.48E+01	4.54E+01	4.47E+01	4.13E+01	3.69E+01	3.10E+01	2.58E+01	2.15E+01	1.85E+01	1.42E+01	8.87E+00
250	4.21E+01	4.37E+01	4.47E+01	4.53E+01	4.59E+01	4.76E+01	4.65E+01	4.26E+01	3.76E+01	3.19E+01	2.67E+01	2.22E+01	1.91E+01	1.44E+01	9.10E+00
260	4.41E+01	4.60E+01	4.79E+01	4.91E+01	5.04E+01	5.01E+01	4.80E+01	4.54E+01	3.98E+01	3.33E+01	2.75E+01	2.28E+01	1.92E+01	1.44E+01	9.10E+00
270	4.76E+01	4.98E+01	5.02E+01	5.12E+01	5.18E+01	5.19E+01	4.90E+01	4.73E+01	4.13E+01	3.47E+01	2.90E+01	2.41E+01	1.99E+01	1.49E+01	9.21E+00
280	4.87E+01	4.89E+01	5.07E+01	4.90E+01	5.00E+01	4.85E+01	4.72E+01	4.78E+01	4.24E+01	3.55E+01	2.94E+01	2.42E+01	2.07E+01	1.54E+01	9.01E+00
290	4.28E+01	4.28E+01	4.36E+01	4.45E+01	4.46E+01	4.54E+01	4.51E+01	4.81E+01	4.37E+01	3.64E+01	2.91E+01	2.39E+01	2.06E+01	1.54E+01	9.56E+00
300	3.63E+01	3.67E+01	3.72E+01	3.83E+01	3.97E+01	4.17E+01	4.33E+01	4.81E+01	4.38E+01	3.65E+01	3.06E+01	2.56E+01	2.13E+01	1.62E+01	1.01E+01
310	3.27E+01	3.48E+01	3.69E+01	3.67E+01	3.75E+01	4.00E+01	4.35E+01	4.54E+01	4.25E+01	3.63E+01	3.06E+01	2.50E+01	2.09E+01	1.56E+01	8.83E+00
320	2.97E+01	3.24E+01	3.46E+01	3.76E+01	3.89E+01	3.95E+01	4.17E+01	4.24E+01	4.11E+01	3.60E+01	3.03E+01	2.51E+01	2.09E+01	1.54E+01	8.74E+00
330	2.85E+01	3.12E+01	3.30E+01	3.54E+01	3.59E+01	4.10E+01	4.20E+01	4.01E+01	3.96E+01	3.46E+01	2.93E+01	2.49E+01	2.09E+01	1.54E+01	9.03E+00
340	2.55E+01	2.80E+01	3.13E+01	3.28E+01	3.50E+01	3.75E+01	4.28E+01	3.95E+01	3.77E+01	3.45E+01	2.94E+01	2.47E+01	2.09E+01	1.52E+01	8.89E+00
350	2.24E+01	2.53E+01	2.79E+01	3.11E+01	3.35E+01	3.59E+01	4.29E+01	3.94E+01	3.70E+01	3.36E+01	2.92E+01	2.50E+01	2.12E+01	1.61E+01	8.90E+00

Maksimum= 58,18 i afstand 150 m og retning 80 grader i 198308 (yyyyyy)

NO2 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	50	55	60	65	Afstand (m)										
					70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	9.69E+00	1.10E+01	1.29E+01	1.42E+01	1.51E+01	1.73E+01	2.11E+01	2.00E+01	1.70E+01	1.44E+01	1.19E+01	9.94E+00	8.57E+00	7.36E+00	7.02E+00
10	9.63E+00	1.05E+01	1.17E+01	1.28E+01	1.43E+01	1.62E+01	1.99E+01	2.07E+01	1.75E+01	1.44E+01	1.22E+01	1.03E+01	8.72E+00	7.70E+00	7.35E+00
20	1.02E+01	1.09E+01	1.20E+01	1.36E+01	1.44E+01	1.71E+01	2.07E+01	2.11E+01	1.79E+01	1.50E+01	1.24E+01	1.03E+01	8.63E+00	6.92E+00	7.24E+00
30	1.18E+01	1.12E+01	1.16E+01	1.24E+01	1.34E+01	1.61E+01	2.02E+01	2.21E+01	1.85E+01	1.53E+01	1.27E+01	1.05E+01	8.78E+00	6.99E+00	7.24E+00
40	8.57E+00	8.86E+00	1.01E+01	1.23E+01	1.49E+01	1.92E+01	2.10E+01	2.27E+01	1.92E+01	1.55E+01	1.27E+01	1.03E+01	8.51E+00	7.64E+00	7.05E+00
50	1.08E+01	1.11E+01	1.23E+01	1.37E+01	1.66E+01	2.04E+01	2.24E+01	2.39E+01	1.98E+01	1.60E+01	1.27E+01	1.01E+01	9.46E+00	8.74E+00	7.33E+00
60	9.74E+00	1.17E+01	1.35E+01	1.56E+01	1.71E+01	2.00E+01	2.41E+01	2.43E+01	2.01E+01	1.61E+01	1.26E+01	1.11E+01	1.05E+01	9.71E+00	7.38E+00
70	1.07E+01	1.19E+01	1.38E+01	1.54E+01	1.74E+01	2.06E+01	2.51E+01	2.49E+01	2.05E+01	1.63E+01	1.31E+01	1.07E+01	1.05E+01	9.00E+00	7.41E+00
80	1.09E+01	1.26E+01	1.46E+01	1.66E+01	1.79E+01	2.06E+01	2.47E+01	2.47E+01	2.02E+01	1.61E+01	1.30E+01	1.09E+01	9.76E+00	9.55E+00	7.55E+00
90	1.26E+01	1.41E+01	1.47E+01	1.64E+01	1.80E+01	1.96E+01	2.25E+01	2.33E+01	1.93E+01	1.56E+01	1.27E+01	1.05E+01	9.22E+00	8.76E+00	7.37E+00
100	1.54E+01	1.72E+01	1.78E+01	1.72E+01	1.74E+01	1.93E+01	2.12E+01	2.24E+01	1.83E+01	1.48E+01	1.16E+01	9.91E+00	9.02E+00	9.19E+00	7.32E+00
110	1.45E+01	1.58E+01	1.78E+01	1.86E+01	1.87E+01	1.92E+01	1.95E+01	1.96E+01	1.70E+01	1.39E+01	1.16E+01	9.56E+00	9.93E+00	9.92E+00	7.44E+00
120	1.70E+01	1.74E+01	1.67E+01	1.69E+01	1.80E+01	1.82E+01	1.85E+01	1.84E+01	1.56E+01	1.28E+01	1.04E+01	9.27E+00	9.29E+00	8.60E+00	7.20E+00
130	1.57E+01	1.73E+01	1.77E+01	1.77E+01	1.77E+01	1.80E+01	1.87E+01	1.59E+01	1.50E+01	1.26E+01	1.05E+01	8.99E+00	9.10E+00	9.01E+00	6.39E+00
140	1.57E+01	1.63E+01	1.64E+01	1.68E+01	1.73E+01	1.72E+01	1.73E+01	1.67E+01	1.42E+01	1.13E+01	9.48E+00	8.58E+00	8.76E+00	9.02E+00	6.51E+00
150	1.61E+01	1.64E+01	1.75E+01	1.80E+01	1.79E+01	1.90E+01	1.85E+01	1.62E+01	1.32E+01	1.10E+01	9.55E+00	7.96E+00	8.12E+00	9.12E+00	5.99E+00
160	1.81E+01	1.85E+01	1.80E+01	1.77E+01	1.75E+01	1.89E+01	2.00E+01	1.75E+01	1.43E+01	1.17E+01	9.68E+00	8.08E+00	6.84E+00	7.77E+00	6.10E+00
170	2.01E+01	2.02E+01	2.03E+01	2.03E+01	2.09E+01	2.03E+01	1.87E+01	1.63E+01	1.38E+01	1.14E+01	9.44E+00	7.92E+00	7.41E+00	7.81E+00	6.06E+00
180	2.30E+01	2.23E+01	2.23E+01	2.24E+01	2.15E+01	2.04E+01	2.01E+01	1.66E+01	1.39E+01	1.11E+01	9.42E+00	7.98E+00	7.56E+00	7.63E+00	5.80E+00
190	2.20E+01	2.24E+01	2.25E+01	2.22E+01	2.19E+01	2.15E+01	2.10E+01	1.72E+01	1.40E+01	1.16E+01	9.46E+00	8.12E+00	8.46E+00	8.50E+00	5.85E+00
200	2.15E+01	2.19E+01	2.18E+01	2.16E+01	2.14E+01	2.10E+01	2.01E+01	1.67E+01	1.39E+01	1.14E+01	9.56E+00	8.01E+00	8.38E+00	8.39E+00	6.14E+00
210	2.06E+01	2.10E+01	2.12E+01	2.13E+01	2.15E+01	2.13E+01	2.05E+01	1.73E+01	1.44E+01	1.16E+01	9.62E+00	9.59E+00	9.70E+00	9.10E+00	6.83E+00
220	1.94E+01	1.96E+01	2.00E+01	2.03E+01	2.04E+01	2.02E+01	1.97E+01	1.70E+01	1.44E+01	1.18E+01	9.62E+00	8.84E+00	8.95E+00	8.50E+00	7.32E+00
230	1.97E+01	2.05E+01	2.08E+01	2.10E+01	2.12E+01	2.16E+01	2.11E+01	1.83E+01	1.50E+01	1.20E+01	9.89E+00	8.67E+00	8.44E+00	8.57E+00	7.01E+00
240	2.04E+01	2.09E+01	2.16E+01	2.21E+01	2.24E+01	2.27E+01	2.22E+01	1.90E+01	1.55E+01	1.25E+01	1.01E+01	8.61E+00	8.71E+00	8.23E+00	6.92E+00
250	2.10E+01	2.19E+01	2.24E+01	2.27E+01	2.30E+01	2.38E+01	2.30E+01	1.91E+01	1.58E+01	1.28E+01	1.04E+01	8.67E+00	8.65E+00	8.67E+00	7.42E+00
260	2.21E+01	2.30E+01	2.40E+01	2.46E+01	2.53E+01	2.51E+01	2.37E+01	2.03E+01	1.66E+01	1.33E+01	1.10E+01	9.35E+00	8.63E+00	8.57E+00	7.19E+00
270	2.39E+01	2.50E+01	2.52E+01	2.57E+01	2.60E+01	2.60E+01	2.42E+01	2.08E+01	1.70E+01	1.38E+01	1.13E+01	9.42E+00	8.98E+00	8.47E+00	7.22E+00
280	2.44E+01	2.46E+01	2.54E+01	2.46E+01	2.51E+01	2.43E+01	2.32E+01	2.10E+01	1.70E+01	1.40E+01	1.12E+01	9.32E+00	9.38E+00	9.21E+00	7.31E+00
290	2.15E+01	2.15E+01	2.19E+01	2.23E+01	2.23E+01	2.27E+01	2.22E+01	2.06E+01	1.78E+01	1.41E+01	1.12E+01	9.66E+00	9.69E+00	9.27E+00	7.66E+00
300	1.82E+01	1.84E+01	1.86E+01	1.91E+01	1.99E+01	2.09E+01	2.13E+01	2.04E+01	1.74E+01	1.43E+01	1.19E+01	9.91E+00	1.02E+01	1.02E+01	7.71E+00
310	1.63E+01	1.74E+01	1.84E+01	1.83E+01	1.88E+01	2.00E+01	2.14E+01	1.95E+01	1.71E+01	1.42E+01	1.17E+01	9.55E+00	8.62E+00	9.09E+00	7.11E+00
320	1.48E+01	1.62E+01	1.73E+01	1.88E+01	1.95E+01	1.97E+01	2.07E+01	1.95E+01	1.71E+01	1.42E+01	1.18E+01	9.70E+00	9.12E+00	8.34E+00	7.18E+00
330	1.43E+01	1.56E+01	1.65E+01	1.77E+01	1.79E+01	2.05E+01	2.10E+01	1.91E+01	1.66E+01	1.40E+01	1.16E+01	9.57E+00	9.42E+00	8.41E+00	7.16E+00
340	1.27E+01	1.40E+01	1.56E+01	1.64E+01	1.75E+01	1.88E+01	2.14E+01	1.95E+01	1.68E+01	1.44E+01	1.18E+01	9.76E+00	8.14E+00	7.41E+00	6.97E+00
350	1.12E+01	1.27E+01	1.39E+01	1.55E+01	1.67E+01	1.79E+01	2.15E+01	1.97E+01	1.67E+01	1.43E+01	1.20E+01	9.84E+00	8.18E+00	6.97E+00	7.06E+00

Maksimum= 25.98 i afstand 80 m og retning 270 grader i 198210 (yyyyyy)

TOC Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	0.00E+00	0.00E+00	8.44E-04	8.39E-04	5.09E-04	2.30E-03	4.23E-03	9.64E-02	8.99E-01	2.06E+00	3.15E+00	3.87E+00	4.75E+00	5.91E+00	6.01E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-03	1.35E-03	1.12E-03	2.67E-03	5.16E-03	7.02E-02	4.90E-01	1.43E+00	2.82E+00	4.14E+00	4.77E+00	6.07E+00	6.31E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-03	1.59E-03	1.56E-03	3.03E-03	5.96E-03	8.24E-02	7.86E-01	1.74E+00	2.29E+00	2.79E+00	2.98E+00	4.48E+00	6.19E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-03	1.78E-03	1.31E-03	4.01E-03	8.42E-03	6.32E-02	6.75E-01	1.53E+00	1.98E+00	2.50E+00	2.93E+00	4.36E+00	6.17E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	9.98E-04	1.92E-03	1.01E-03	4.39E-03	8.54E-03	1.69E-01	1.04E+00	2.41E+00	4.05E+00	4.76E+00	5.09E+00	5.84E+00	6.16E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	8.66E-04	1.45E-03	9.28E-04	4.02E-03	7.40E-03	2.96E-01	1.69E+00	3.74E+00	5.87E+00	7.12E+00	7.45E+00	7.09E+00	6.50E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	8.75E-04	1.20E-03	1.14E-03	4.04E-03	6.44E-03	4.25E-01	2.79E+00	6.02E+00	8.39E+00	9.11E+00	8.98E+00	8.25E+00	6.65E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	8.97E-04	7.49E-04	1.22E-03	4.15E-03	6.98E-03	2.48E-01	2.10E+00	4.74E+00	6.69E+00	8.02E+00	8.41E+00	7.52E+00	6.45E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	9.52E-04	9.64E-04	1.07E-03	4.81E-03	1.08E-02	1.83E-01	1.81E+00	4.46E+00	6.37E+00	7.54E+00	8.10E+00	7.89E+00	6.63E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	9.30E-04	1.43E-03	1.00E-03	4.36E-03	9.02E-03	1.30E-01	1.08E+00	2.75E+00	4.63E+00	6.48E+00	7.04E+00	6.92E+00	6.54E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	9.12E-04	1.44E-03	9.87E-04	4.31E-03	7.52E-03	1.00E-01	1.21E+00	3.22E+00	5.23E+00	6.51E+00	6.87E+00	7.56E+00	6.44E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	7.97E-04	1.57E-03	1.09E-03	4.69E-03	8.05E-03	1.20E-01	1.08E+00	2.93E+00	5.06E+00	6.99E+00	7.98E+00	8.56E+00	6.69E+00
120	0.00E+00	1.02E-06	8.39E-04	1.42E-03	1.19E-03	3.66E-03	6.68E-03	1.95E-01	1.43E+00	3.34E+00	5.00E+00	6.64E+00	7.56E+00	7.64E+00	6.63E+00
130	0.00E+00	1.08E-05	7.66E-04	1.42E-03	1.13E-03	2.89E-03	5.63E-03	1.20E-01	1.23E+00	3.14E+00	4.83E+00	6.32E+00	7.14E+00	7.60E+00	5.85E+00
140	0.00E+00	3.66E-05	9.53E-04	1.43E-03	1.06E-03	3.84E-03	7.61E-03	2.33E-01	1.66E+00	3.76E+00	5.39E+00	6.51E+00	7.13E+00	7.35E+00	6.00E+00
150	0.00E+00	7.33E-05	1.04E-03	1.69E-03	1.18E-03	3.16E-03	6.28E-03	1.98E-01	1.47E+00	3.14E+00	4.38E+00	5.80E+00	6.27E+00	7.17E+00	5.67E+00
160	0.00E+00	1.66E-04	9.85E-04	1.82E-03	1.00E-03	2.61E-03	5.02E-03	1.52E-01	1.45E+00	3.12E+00	4.26E+00	4.80E+00	5.07E+00	6.81E+00	5.65E+00
170	0.00E+00	2.36E-04	9.25E-04	1.77E-03	1.17E-03	2.88E-03	5.28E-03	7.14E-02	7.51E-01	1.83E+00	3.39E+00	4.20E+00	4.97E+00	5.80E+00	5.47E+00
180	0.00E+00	2.58E-04	1.01E-03	2.05E-03	1.12E-03	3.20E-03	6.32E-03	5.23E-02	5.60E-01	1.72E+00	3.22E+00	4.82E+00	5.72E+00	6.24E+00	5.34E+00
190	0.00E+00	2.88E-04	1.14E-03	2.00E-03	1.22E-03	4.11E-03	8.62E-03	7.12E-02	2.38E+00	4.14E+00	5.73E+00	6.31E+00	7.09E+00	7.09E+00	5.30E+00
200	0.00E+00	2.80E-04	1.21E-03	1.94E-03	1.38E-03	4.63E-03	8.73E-03	6.17E-02	6.81E-01	2.18E+00	3.62E+00	5.01E+00	6.31E+00	7.08E+00	5.48E+00
210	0.00E+00	2.48E-04	1.11E-03	1.80E-03	1.31E-03	5.40E-03	9.46E-03	9.57E-02	1.05E+00	3.02E+00	5.44E+00	7.03E+00	7.69E+00	7.77E+00	5.90E+00
220	0.00E+00	3.04E-04	1.27E-03	2.04E-03	1.63E-03	5.30E-03	1.07E-02	9.17E-02	1.08E+00	3.15E+00	4.71E+00	6.16E+00	6.81E+00	7.19E+00	6.29E+00
230	0.00E+00	3.65E-04	1.19E-03	2.10E-03	2.53E-03	5.48E-03	9.32E-03	1.16E-01	1.28E+00	3.39E+00	5.03E+00	5.38E+00	6.03E+00	7.17E+00	6.12E+00
240	0.00E+00	3.35E-04	1.30E-03	1.89E-03	2.72E-03	5.47E-03	1.16E-02	1.17E-01	1.20E+00	3.12E+00	4.78E+00	5.76E+00	6.69E+00	7.44E+00	5.99E+00
250	0.00E+00	2.41E-04	1.20E-03	2.09E-03	2.60E-03	5.00E-03	1.10E-02	1.32E-01	1.39E+00	3.47E+00	5.28E+00	6.16E+00	6.48E+00	7.03E+00	6.40E+00
260	0.00E+00	1.31E-04	1.13E-03	1.56E-03	2.96E-03	4.41E-03	9.55E-03	1.59E-01	1.06E+00	3.17E+00	4.85E+00	5.04E+00	5.85E+00	6.85E+00	6.12E+00
270	0.00E+00	5.66E-05	1.08E-03	1.68E-03	2.97E-03	5.00E-03	1.14E-02	1.91E-01	1.51E+00	3.70E+00	4.91E+00	5.59E+00	6.66E+00	7.07E+00	6.36E+00
280	0.00E+00	4.92E-05	1.06E-03	2.12E-03	1.86E-03	4.22E-03	9.01E-03	1.99E-01	1.74E+00	4.03E+00	5.08E+00	5.99E+00	7.10E+00	8.00E+00	6.40E+00
290	0.00E+00	1.82E-05	1.09E-03	2.16E-03	1.81E-03	4.20E-03	8.57E-03	1.26E-01	1.32E+00	3.71E+00	5.28E+00	6.73E+00	7.44E+00	8.03E+00	6.68E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	1.21E-03	1.90E-03	1.54E-03	3.90E-03	7.85E-03	1.01E-01	1.25E+00	3.28E+00	4.53E+00	6.15E+00	7.37E+00	8.12E+00	6.91E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	1.17E-03	1.32E-03	1.12E-03	4.15E-03	8.41E-03	1.04E-01	1.01E+00	2.36E+00	3.88E+00	4.87E+00	5.57E+00	7.09E+00	6.28E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-03	9.91E-04	8.48E-04	3.61E-03	5.09E-03	2.01E-01	1.68E+00	3.34E+00	5.21E+00	6.39E+00	7.20E+00	6.81E+00	6.23E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	9.90E-04	8.00E-04	4.09E-04	1.62E-03	1.81E-03	2.36E-01	2.02E+00	4.74E+00	6.74E+00	7.25E+00	7.57E+00	7.15E+00	6.25E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	6.33E-04	5.96E-04	3.71E-04	9.33E-04	2.01E-03	1.49E-01	1.25E+00	3.14E+00	4.57E+00	5.14E+00	5.31E+00	5.50E+00	6.07E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	7.79E-04	5.96E-04	4.25E-04	1.95E-03	3.79E-03	7.99E-02	6.34E-01	1.67E+00	2.58E+00	3.70E+00	4.56E+00	5.18E+00	6.20E+00

Maksimum= 9.11 i afstand 350 m og retning 60 grader i 197805 (yyyyyy)

## Bilag C

## Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	55.	60.	65.	70.
	80.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	500.	1000.

Alle terrænhøjder = 0.0 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	NOx		NO2		TOC	
										Q1	Q2	Q2	Q3	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	2.8000	2.8000	2.8000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed		Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
	m/s		
1	10.2		0.7
2	3.5		0.0
3	3.5		0.0
4	3.5		0.0
5	13.6		21.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning  
i dennes indflydelsesområde.  
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en  
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.  
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med  
betydelig usikkerhed.  
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	3.34E+01	3.67E+01	3.71E+01	3.44E+01	3.24E+01	2.79E+01	2.42E+01	2.00E+01	1.55E+01	1.23E+01	9.98E+00	8.73E+00	8.01E+00	8.26E+00	7.77E+00
10	3.41E+01	3.39E+01	3.25E+01	3.13E+01	2.96E+01	2.81E+01	2.49E+01	1.96E+01	1.55E+01	1.22E+01	9.99E+00	8.44E+00	7.14E+00	8.03E+00	8.02E+00
20	2.94E+01	2.85E+01	2.84E+01	2.89E+01	2.84E+01	2.67E+01	2.39E+01	1.93E+01	1.52E+01	1.21E+01	9.73E+00	8.05E+00	6.82E+00	6.24E+00	7.86E+00
30	2.67E+01	2.59E+01	2.53E+01	2.66E+01	2.57E+01	2.71E+01	2.39E+01	1.85E+01	1.44E+01	1.16E+01	9.50E+00	7.86E+00	6.62E+00	6.63E+00	7.94E+00
40	2.50E+01	2.41E+01	2.45E+01	2.43E+01	2.34E+01	2.53E+01	2.31E+01	1.82E+01	1.43E+01	1.14E+01	9.18E+00	7.57E+00	7.21E+00	7.85E+00	7.76E+00
50	2.37E+01	2.38E+01	2.33E+01	2.34E+01	2.26E+01	2.21E+01	2.10E+01	1.73E+01	1.42E+01	1.13E+01	9.55E+00	1.02E+01	9.81E+00	9.15E+00	8.22E+00
60	2.28E+01	2.24E+01	2.25E+01	2.24E+01	2.30E+01	2.15E+01	2.02E+01	1.62E+01	1.32E+01	1.05E+01	1.14E+01	1.17E+01	1.13E+01	1.02E+01	8.21E+00
70	2.20E+01	2.16E+01	2.35E+01	2.27E+01	2.15E+01	2.09E+01	1.95E+01	1.57E+01	1.27E+01	1.02E+01	9.68E+00	1.08E+01	1.08E+01	9.52E+00	8.13E+00
80	2.17E+01	2.13E+01	2.05E+01	2.06E+01	2.08E+01	2.17E+01	1.95E+01	1.54E+01	1.22E+01	1.02E+01	9.49E+00	1.01E+01	1.04E+01	1.02E+01	8.35E+00
90	2.04E+01	2.09E+01	2.07E+01	2.06E+01	2.02E+01	1.93E+01	1.77E+01	1.46E+01	1.21E+01	9.88E+00	8.19E+00	8.93E+00	8.87E+00	9.14E+00	8.25E+00
100	1.98E+01	1.93E+01	1.90E+01	1.89E+01	1.85E+01	1.86E+01	1.78E+01	1.42E+01	1.16E+01	9.26E+00	7.98E+00	8.73E+00	8.79E+00	9.78E+00	8.09E+00
110	1.91E+01	1.95E+01	1.98E+01	1.85E+01	1.84E+01	1.80E+01	1.71E+01	1.37E+01	1.13E+01	9.31E+00	7.85E+00	9.49E+00	1.05E+01	1.10E+01	8.40E+00
120	2.04E+01	2.02E+01	1.92E+01	1.87E+01	1.80E+01	1.71E+01	1.60E+01	1.32E+01	1.05E+01	8.67E+00	8.18E+00	9.30E+00	1.01E+01	9.67E+00	8.15E+00
130	2.00E+01	2.00E+01	1.99E+01	1.97E+01	1.92E+01	1.84E+01	1.62E+01	1.34E+01	1.07E+01	8.72E+00	7.76E+00	8.75E+00	9.55E+00	9.88E+00	7.29E+00
140	2.22E+01	2.21E+01	2.20E+01	2.14E+01	2.09E+01	2.01E+01	1.79E+01	1.38E+01	1.10E+01	9.20E+00	7.81E+00	8.63E+00	9.09E+00	9.57E+00	7.22E+00
150	2.31E+01	2.22E+01	2.15E+01	2.09E+01	2.04E+01	1.95E+01	1.79E+01	1.25E+01	9.89E+00	8.17E+00	7.29E+00	7.97E+00	8.48E+00	9.61E+00	6.92E+00
160	2.12E+01	2.06E+01	2.02E+01	1.98E+01	1.94E+01	1.86E+01	1.71E+01	1.34E+01	1.07E+01	8.78E+00	7.21E+00	6.55E+00	6.79E+00	8.60E+00	6.97E+00
170	2.19E+01	2.13E+01	2.09E+01	2.03E+01	1.98E+01	1.88E+01	1.73E+01	1.36E+01	1.09E+01	8.71E+00	7.08E+00	6.71E+00	7.10E+00	7.89E+00	6.93E+00
180	2.13E+01	2.06E+01	2.01E+01	1.95E+01	1.92E+01	1.85E+01	1.70E+01	1.37E+01	1.12E+01	8.96E+00	7.40E+00	7.41E+00	7.79E+00	8.21E+00	6.71E+00
190	1.88E+01	1.92E+01	1.90E+01	1.87E+01	1.84E+01	1.83E+01	1.68E+01	1.39E+01	1.12E+01	8.93E+00	7.62E+00	7.91E+00	8.65E+00	9.21E+00	6.69E+00
200	2.03E+01	1.97E+01	2.01E+01	2.02E+01	2.00E+01	1.93E+01	1.74E+01	1.41E+01	1.13E+01	9.20E+00	8.18E+00	7.63E+00	8.78E+00	9.30E+00	6.68E+00
210	2.13E+01	2.03E+01	2.04E+01	2.05E+01	2.03E+01	1.93E+01	1.83E+01	1.43E+01	1.14E+01	9.51E+00	8.62E+00	9.99E+00	1.02E+01	1.00E+01	7.52E+00
220	2.21E+01	2.16E+01	2.14E+01	2.11E+01	2.01E+01	1.96E+01	1.78E+01	1.48E+01	1.19E+01	9.72E+00	8.19E+00	8.96E+00	9.69E+00	9.32E+00	8.06E+00
230	2.20E+01	2.21E+01	2.13E+01	2.07E+01	2.11E+01	2.08E+01	1.93E+01	1.52E+01	1.23E+01	1.01E+01	8.29E+00	8.03E+00	8.70E+00	9.24E+00	7.78E+00
240	2.31E+01	2.36E+01	2.28E+01	2.32E+01	2.22E+01	2.14E+01	1.97E+01	1.62E+01	1.27E+01	1.02E+01	8.43E+00	8.70E+00	9.21E+00	9.23E+00	7.59E+00
250	2.53E+01	2.42E+01	2.47E+01	2.33E+01	2.32E+01	2.23E+01	2.23E+01	1.63E+01	1.31E+01	1.05E+01	8.78E+00	8.54E+00	9.17E+00	9.33E+00	8.29E+00
260	2.58E+01	2.55E+01	2.51E+01	2.36E+01	2.56E+01	2.28E+01	2.31E+01	1.68E+01	1.34E+01	1.09E+01	9.00E+00	8.21E+00	8.13E+00	9.13E+00	7.93E+00
270	2.68E+01	2.67E+01	2.54E+01	2.48E+01	2.42E+01	2.62E+01	2.14E+01	1.80E+01	1.39E+01	1.11E+01	9.46E+00	9.26E+00	9.61E+00	9.33E+00	8.01E+00
280	2.89E+01	2.78E+01	2.59E+01	2.58E+01	2.48E+01	2.37E+01	2.17E+01	1.75E+01	1.46E+01	1.22E+01	9.91E+00	8.99E+00	1.01E+01	1.03E+01	8.14E+00
290	3.08E+01	2.92E+01	2.79E+01	2.66E+01	2.55E+01	2.39E+01	2.21E+01	2.02E+01	1.49E+01	1.21E+01	9.77E+00	9.79E+00	1.01E+01	1.04E+01	8.55E+00
300	3.44E+01	3.24E+01	3.01E+01	2.75E+01	2.60E+01	2.43E+01	2.18E+01	1.90E+01	1.51E+01	1.20E+01	9.90E+00	9.59E+00	1.07E+01	1.11E+01	8.73E+00
310	3.37E+01	3.28E+01	3.31E+01	3.06E+01	2.84E+01	2.50E+01	2.39E+01	1.90E+01	1.54E+01	1.22E+01	9.87E+00	8.13E+00	8.89E+00	9.76E+00	8.06E+00
320	3.37E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.32E+01	3.07E+01	2.64E+01	2.26E+01	1.92E+01	1.55E+01	1.23E+01	1.00E+01	9.74E+00	1.01E+01	9.41E+00	8.08E+00
330	3.51E+01	3.40E+01	3.39E+01	3.33E+01	3.32E+01	2.78E+01	2.29E+01	2.12E+01	1.74E+01	1.40E+01	1.07E+01	9.94E+00	1.04E+01	9.37E+00	8.00E+00
340	3.34E+01	3.36E+01	3.37E+01	3.36E+01	3.33E+01	2.75E+01	2.38E+01	2.00E+01	1.59E+01	1.25E+01	1.00E+01	8.10E+00	7.14E+00	7.66E+00	7.82E+00
350	3.35E+01	3.32E+01	3.48E+01	3.43E+01	3.18E+01	2.73E+01	2.40E+01	1.97E+01	1.57E+01	1.25E+01	1.00E+01	8.41E+00	7.93E+00	7.49E+00	7.89E+00

Maksimum= 37.14 i afstand 60 m og retning 0 grader i 197811 (yyyyyy)

NO2 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	1.68E+01	1.85E+01	1.87E+01	1.73E+01	1.63E+01	1.41E+01	1.22E+01	1.01E+01	7.79E+00	6.18E+00	5.78E+00	5.88E+00	6.39E+00	7.44E+00	7.58E+00
10	1.72E+01	1.71E+01	1.64E+01	1.58E+01	1.49E+01	1.42E+01	1.25E+01	9.88E+00	7.80E+00	6.19E+00	5.28E+00	5.40E+00	6.10E+00	7.75E+00	7.89E+00
20	1.48E+01	1.43E+01	1.43E+01	1.46E+01	1.43E+01	1.34E+01	1.20E+01	9.72E+00	7.67E+00	6.09E+00	4.90E+00	4.20E+00	4.55E+00	5.75E+00	7.76E+00
30	1.34E+01	1.30E+01	1.28E+01	1.34E+01	1.30E+01	1.37E+01	1.20E+01	9.33E+00	7.26E+00	5.83E+00	4.94E+00	4.15E+00	4.31E+00	5.91E+00	7.74E+00
40	1.26E+01	1.21E+01	1.24E+01	1.22E+01	1.18E+01	1.27E+01	1.16E+01	9.16E+00	7.20E+00	5.76E+00	6.83E+00	6.81E+00	6.53E+00	7.41E+00	7.71E+00
50	1.20E+01	1.20E+01	1.17E+01	1.18E+01	1.14E+01	1.11E+01	1.06E+01	8.71E+00	7.14E+00	6.93E+00	8.20E+00	9.09E+00	9.21E+00	8.84E+00	8.12E+00
60	1.15E+01	1.13E+01	1.13E+01	1.13E+01	1.16E+01	1.08E+01	1.02E+01	8.18E+00	6.65E+00	8.27E+00	1.09E+01	1.14E+01	1.11E+01	1.02E+01	8.21E+00
70	1.11E+01	1.09E+01	1.18E+01	1.14E+01	1.08E+01	1.05E+01	9.83E+00	7.92E+00	6.38E+00	6.30E+00	8.55E+00	1.02E+01	1.05E+01	9.39E+00	8.05E+00
80	1.09E+01	1.07E+01	1.03E+01	1.04E+01	1.05E+01	1.10E+01	9.82E+00	7.75E+00	6.16E+00	6.11E+00	8.09E+00	9.65E+00	1.02E+01	9.86E+00	8.25E+00
90	1.02E+01	1.05E+01	1.04E+01	1.04E+01	1.02E+01	9.75E+00	8.94E+00	7.37E+00	6.08E+00	4.98E+00	6.37E+00	8.38E+00	8.76E+00	8.72E+00	8.15E+00
100	9.96E+00	9.71E+00	9.57E+00	9.51E+00	9.32E+00	9.35E+00	8.97E+00	7.17E+00	5.85E+00	4.98E+00	6.90E+00	8.27E+00	8.49E+00	9.51E+00	7.99E+00
110	9.62E+00	9.85E+00	9.96E+00	9.30E+00	9.25E+00	9.08E+00	8.60E+00	6.92E+00	5.68E+00	4.77E+00	6.88E+00	9.01E+00	1.02E+01	1.08E+01	8.36E+00
120	1.03E+01	1.02E+01	9.66E+00	9.44E+00	9.09E+00	8.61E+00	8.07E+00	6.64E+00	5.27E+00	5.31E+00	6.81E+00	6.88E+00	9.69E+00	9.49E+00	8.16E+00
130	1.01E+01	1.01E+01	1.00E+01	9.92E+00	9.68E+00	9.25E+00	8.14E+00	6.75E+00	5.39E+00	4.72E+00	6.55E+00	8.17E+00	8.98E+00	9.53E+00	7.30E+00
140	1.12E+01	1.11E+01	1.11E+01	1.08E+01	1.05E+01	1.01E+01	9.01E+00	6.96E+00	5.52E+00	5.22E+00	7.05E+00	8.21E+00	8.82E+00	9.21E+00	7.25E+00
150	1.16E+01	1.11E+01	1.08E+01	1.05E+01	1.03E+01	9.80E+00	9.03E+00	6.30E+00	4.98E+00	4.43E+00	6.12E+00	7.60E+00	7.84E+00	9.09E+00	6.98E+00
160	1.07E+01	1.04E+01	1.02E+01	9.97E+00	9.78E+00	9.37E+00	8.61E+00	6.74E+00	5.41E+00	4.61E+00	5.50E+00	6.17E+00	6.44E+00	8.31E+00	7.01E+00
170	1.10E+01	1.07E+01	1.05E+01	1.02E+01	9.97E+00	9.44E+00	8.70E+00	6.86E+00	5.49E+00	4.39E+00	4.73E+00	5.73E+00	6.54E+00	7.39E+00	6.87E+00
180	1.07E+01	1.04E+01	1.01E+01	9.80E+00	9.65E+00	9.32E+00	8.58E+00	6.91E+00	5.62E+00	4.52E+00	4.98E+00	6.56E+00	7.35E+00	7.88E+00	6.69E+00
190	9.47E+00	9.66E+00	9.57E+00	9.40E+00	9.24E+00	9.22E+00	8.48E+00	7.01E+00	5.64E+00	4.50E+00	5.76E+00	7.44E+00	8.15E+00	8.95E+00	6.66E+00
200	1.02E+01	9.91E+00	1.01E+01	1.02E+01	1.01E+01	9.71E+00	8.75E+00	7.08E+00	5.67E+00	5.02E+00	5.26E+00	6.69E+00	8.23E+00	9.02E+00	6.72E+00
210	1.07E+01	1.02E+01	1.03E+01	1.03E+01	1.02E+01	9.70E+00	9.21E+00	7.19E+00	5.76E+00	5.29E+00	7.10E+00	8.71E+00	9.73E+00	9.68E+00	7.39E+00
220	1.11E+01	1.09E+01	1.08E+01	1.06E+01	1.01E+01	9.87E+00	8.99E+00	7.45E+00	6.00E+00	5.39E+00	7.06E+00	8.23E+00	8.88E+00	8.97E+00	7.86E+00
230	1.11E+01	1.11E+01	1.07E+01	1.04E+01	1.06E+01	1.05E+01	9.74E+00	7.67E+00	6.18E+00	5.34E+00	6.24E+00	6.79E+00	8.10E+00	8.94E+00	7.62E+00
240	1.16E+01	1.19E+01	1.15E+01	1.17E+01	1.12E+01	1.08E+01	9.95E+00	8.14E+00	6.39E+00	5.16E+00	6.34E+00	7.74E+00	8.72E+00	9.26E+00	7.51E+00
250	1.27E+01	1.22E+01	1.24E+01	1.17E+01	1.17E+01	1.12E+01	1.13E+01	8.23E+00	6.62E+00	5.39E+00	7.17E+00	8.02E+00	8.44E+00	9.00E+00	8.06E+00
260	1.30E+01	1.29E+01	1.27E+01	1.19E+01	1.29E+01	1.15E+01	1.17E+01	8.45E+00	6.77E+00	5.55E+00	6.46E+00	6.58E+00	7.55E+00	8.73E+00	7.66E+00
270	1.35E+01	1.35E+01	1.28E+01	1.25E+01	1.22E+01	1.32E+01	1.08E+01	9.06E+00	7.01E+00	6.07E+00	6.91E+00	7.54E+00	8.81E+00	8.82E+00	7.97E+00
280	1.46E+01	1.40E+01	1.31E+01	1.30E+01	1.25E+01	1.19E+01	1.10E+01	8.82E+00	7.33E+00	6.17E+00	7.57E+00	8.11E+00	9.28E+00	1.01E+01	7.98E+00
290	1.55E+01	1.47E+01	1.40E+01	1.34E+01	1.29E+01	1.21E+01	1.11E+01	1.02E+01	7.50E+00	6.24E+00	7.26E+00	8.82E+00	9.55E+00	1.02E+01	8.36E+00
300	1.73E+01	1.63E+01	1.52E+01	1.39E+01	1.31E+01	1.23E+01	1.10E+01	9.57E+00	7.77E+00	6.16E+00	6.96E+00	8.45E+00	9.30E+00	1.05E+01	8.61E+00
310	1.70E+01	1.65E+01	1.67E+01	1.54E+01	1.43E+01	1.26E+01	1.20E+01	9.58E+00	7.74E+00	6.14E+00	5.76E+00	6.88E+00	7.69E+00	9.11E+00	7.94E+00
320	1.70E+01	1.68E+01	1.69E+01	1.67E+01	1.55E+01	1.33E+01	1.14E+01	9.66E+00	7.81E+00	6.20E+00	7.29E+00	8.86E+00	9.50E+00	8.76E+00	7.86E+00
330	1.77E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.68E+01	1.67E+01	1.40E+01	1.15E+01	1.07E+01	8.79E+00	7.54E+00	9.08E+00	9.31E+00	9.86E+00	9.12E+00	7.84E+00
340	1.68E+01	1.70E+01	1.70E+01	1.69E+01	1.68E+01	1.39E+01	1.20E+01	1.01E+01	7.99E+00	6.29E+00	6.37E+00	6.83E+00	6.83E+00	7.12E+00	7.67E+00
350	1.69E+01	1.68E+01	1.75E+01	1.73E+01	1.60E+01	1.38E+01	1.21E+01	9.93E+00	7.90E+00	6.29E+00	5.76E+00	6.48E+00	6.90E+00	6.37E+00	7.79E+00

Maksimum= 18.70 i afstand 60 m og retning 0 grader i 197811 (yyyyyy)



TOC Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	0.00E+00	2.45E-04	6.67E-04	3.47E-04	7.81E-04	3.26E-03	5.19E-03	7.77E-02	7.61E-01	1.79E+00	2.78E+00	3.66E+00	4.55E+00	5.49E+00	5.85E+00
10	0.00E+00	3.29E-04	8.73E-04	8.64E-04	9.04E-04	3.75E-03	6.08E-03	5.57E-02	4.12E-01	1.28E+00	2.60E+00	3.80E+00	4.55E+00	5.92E+00	6.14E+00
20	0.00E+00	3.46E-04	9.97E-04	1.16E-03	1.01E-03	4.21E-03	6.93E-03	7.09E-02	7.18E-01	1.59E+00	2.12E+00	2.63E+00	2.85E+00	4.07E+00	6.06E+00
30	0.00E+00	3.76E-04	1.06E-03	9.84E-04	1.32E-03	5.37E-03	9.43E-03	4.78E-02	5.38E-01	1.42E+00	1.86E+00	2.18E+00	2.69E+00	3.99E+00	6.04E+00
40	0.00E+00	3.86E-04	1.11E-03	7.11E-04	1.45E-03	5.30E-03	7.73E-03	1.36E-01	8.94E-01	2.16E+00	3.74E+00	4.42E+00	4.87E+00	5.58E+00	6.05E+00
50	0.00E+00	3.60E-04	8.59E-04	4.75E-04	1.35E-03	4.85E-03	4.60E-03	2.41E-01	1.49E+00	3.41E+00	5.49E+00	6.70E+00	6.99E+00	6.75E+00	6.33E+00
60	0.00E+00	3.23E-04	7.50E-04	6.09E-04	1.62E-03	4.30E-03	3.49E-03	3.43E-01	2.42E+00	5.46E+00	7.95E+00	8.80E+00	8.63E+00	8.01E+00	6.41E+00
70	0.00E+00	3.34E-04	5.80E-04	7.34E-04	1.71E-03	4.77E-03	4.75E-03	2.13E-01	1.88E+00	4.43E+00	6.25E+00	7.66E+00	8.12E+00	7.32E+00	6.34E+00
80	0.00E+00	3.04E-04	6.03E-04	5.17E-04	1.54E-03	6.53E-03	6.18E-03	1.46E-01	1.57E+00	4.02E+00	5.98E+00	7.21E+00	7.82E+00	7.61E+00	6.44E+00
90	0.00E+00	3.39E-04	8.68E-04	4.28E-04	1.43E-03	5.88E-03	6.48E-03	1.03E-01	9.58E-01	2.57E+00	4.34E+00	6.13E+00	6.84E+00	6.68E+00	6.38E+00
100	0.00E+00	2.84E-04	7.90E-04	6.97E-04	1.41E-03	5.09E-03	4.72E-03	8.01E-02	1.06E+00	2.89E+00	4.84E+00	6.14E+00	6.50E+00	7.28E+00	6.29E+00
110	0.00E+00	2.43E-04	8.47E-04	7.66E-04	1.56E-03	5.35E-03	5.43E-03	9.84E-02	9.53E-01	2.64E+00	4.75E+00	6.64E+00	7.67E+00	8.37E+00	6.58E+00
120	0.00E+00	2.62E-04	7.76E-04	8.80E-04	1.24E-03	4.66E-03	5.57E-03	1.62E-01	1.29E+00	3.12E+00	4.72E+00	6.37E+00	7.33E+00	7.44E+00	6.46E+00
130	0.00E+00	2.41E-04	7.57E-04	8.41E-04	9.85E-04	3.98E-03	6.41E-03	9.71E-02	1.08E+00	2.88E+00	4.60E+00	6.02E+00	6.85E+00	7.32E+00	5.74E+00
140	0.00E+00	2.98E-04	8.58E-04	8.15E-04	1.28E-03	4.97E-03	5.94E-03	1.88E-01	1.42E+00	3.50E+00	5.06E+00	6.07E+00	6.71E+00	7.03E+00	5.75E+00
150	0.00E+00	3.38E-04	9.68E-04	8.84E-04	1.08E-03	4.41E-03	5.67E-03	1.70E-01	1.30E+00	2.88E+00	4.17E+00	5.49E+00	6.01E+00	6.78E+00	5.57E+00
160	0.00E+00	3.14E-04	9.62E-04	7.67E-04	8.89E-04	3.67E-03	5.16E-03	1.30E-01	1.22E+00	2.87E+00	3.94E+00	4.57E+00	4.85E+00	6.27E+00	5.53E+00
170	0.00E+00	3.22E-04	9.52E-04	8.81E-04	9.78E-04	3.73E-03	4.45E-03	5.90E-02	6.77E-01	1.62E+00	3.13E+00	3.98E+00	4.74E+00	5.50E+00	5.39E+00
180	0.00E+00	3.53E-04	1.07E-03	8.21E-04	1.10E-03	4.36E-03	4.71E-03	4.28E-02	4.96E-01	1.52E+00	3.02E+00	4.44E+00	5.37E+00	5.98E+00	5.27E+00
190	0.00E+00	3.99E-04	1.08E-03	9.04E-04	1.35E-03	5.46E-03	6.90E-03	4.91E-02	6.49E-01	2.18E+00	3.89E+00	5.43E+00	6.04E+00	6.86E+00	5.25E+00
200	0.00E+00	3.90E-04	1.02E-03	1.02E-03	1.51E-03	5.61E-03	8.62E-03	5.02E-02	5.95E-01	1.98E+00	3.36E+00	4.72E+00	6.02E+00	6.88E+00	5.28E+00
210	0.00E+00	3.69E-04	1.05E-03	9.66E-04	1.75E-03	5.83E-03	7.48E-03	8.03E-02	9.34E-01	2.69E+00	4.99E+00	6.42E+00	7.30E+00	7.42E+00	5.69E+00
220	0.00E+00	3.74E-04	1.14E-03	1.17E-03	1.74E-03	6.48E-03	8.54E-03	7.59E-02	9.29E-01	2.82E+00	4.35E+00	5.78E+00	6.50E+00	6.98E+00	6.05E+00
230	0.00E+00	3.87E-04	1.15E-03	1.76E-03	1.79E-03	5.98E-03	8.40E-03	8.81E-02	1.06E+00	2.99E+00	4.61E+00	5.01E+00	5.69E+00	6.91E+00	5.93E+00
240	0.00E+00	3.94E-04	1.00E-03	1.82E-03	1.75E-03	6.78E-03	9.31E-03	9.66E-02	1.06E+00	2.85E+00	4.45E+00	5.49E+00	6.45E+00	7.35E+00	5.86E+00
250	0.00E+00	3.51E-04	1.10E-03	1.78E-03	1.62E-03	6.56E-03	9.01E-03	1.07E-01	1.21E+00	3.19E+00	4.93E+00	5.91E+00	6.08E+00	6.84E+00	6.18E+00
260	0.00E+00	3.60E-04	9.59E-04	1.93E-03	1.44E-03	6.00E-03	8.03E-03	1.27E-01	9.47E-01	2.94E+00	4.55E+00	4.85E+00	5.65E+00	6.64E+00	5.95E+00
270	0.00E+00	3.86E-04	1.00E-03	2.13E-03	1.61E-03	6.74E-03	8.22E-03	1.58E-01	1.30E+00	3.41E+00	4.62E+00	5.36E+00	6.29E+00	6.69E+00	6.25E+00
280	0.00E+00	3.82E-04	1.21E-03	1.33E-03	1.39E-03	5.61E-03	6.97E-03	1.71E-01	1.57E+00	3.70E+00	4.73E+00	5.69E+00	6.70E+00	7.75E+00	6.24E+00
290	0.00E+00	3.87E-04	1.13E-03	1.31E-03	1.37E-03	5.43E-03	7.13E-03	1.09E-01	1.22E+00	3.50E+00	4.96E+00	5.64E+00	7.18E+00	7.84E+00	6.45E+00
300	0.00E+00	4.04E-04	1.01E-03	1.14E-03	1.31E-03	5.04E-03	8.84E-03	8.67E-02	1.12E+00	3.06E+00	4.29E+00	5.94E+00	6.87E+00	7.89E+00	6.79E+00
310	0.00E+00	3.71E-04	9.28E-04	8.79E-04	1.37E-03	5.47E-03	7.28E-03	8.71E-02	9.30E-01	2.19E+00	3.66E+00	4.65E+00	5.32E+00	6.68E+00	6.08E+00
320	0.00E+00	4.00E-04	6.66E-04	5.53E-04	1.24E-03	3.80E-03	3.03E-03	1.72E-01	1.51E+00	3.13E+00	4.97E+00	6.12E+00	6.97E+00	6.70E+00	6.02E+00
330	0.00E+00	3.44E-04	5.36E-04	2.48E-04	6.19E-04	1.85E-03	1.87E-03	1.95E-01	1.79E+00	4.40E+00	6.38E+00	6.93E+00	7.19E+00	6.98E+00	6.08E+00
340	0.00E+00	3.45E-04	3.89E-04	2.39E-04	3.39E-04	1.30E-03	1.58E-03	1.26E-01	1.11E+00	2.89E+00	4.33E+00	4.97E+00	5.12E+00	5.22E+00	5.87E+00
350	0.00E+00	2.96E-04	4.98E-04	2.30E-04	6.67E-04	2.68E-03	3.32E-03	6.81E-02	5.56E-01	1.53E+00	2.36E+00	3.39E+00	4.24E+00	4.87E+00	6.07E+00

Maksimum= 8.80 i afstand 350 m og retning 60 grader i 197805 (yyyyyy)

## Bilag D Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side

1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 0., 0.  
og radierne (m): 50. 55. 60. 65. 70.  
80. 100. 150. 200. 250.  
300. 350. 400. 500. 1000.

Alle terrænhøjder = 0.0 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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.82	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2 L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3 L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4 L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5 damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6 vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10 tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	11.0	3.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning  
i dennes indflydelsesområde.  
Fundet første gang for receptor nr. 31 og en  
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.  
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med  
betydelig usikkerhed.  
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	2.53E+01	2.86E+01	3.26E+01	3.54E+01	3.65E+01	3.95E+01	4.59E+01	4.65E+01	4.22E+01	3.62E+01	3.17E+01	2.87E+01	2.58E+01	1.95E+01	1.21E+01
10	2.67E+01	2.83E+01	3.03E+01	3.17E+01	3.45E+01	3.74E+01	4.40E+01	4.33E+01	3.91E+01	3.52E+01	3.05E+01	2.58E+01	2.26E+01	1.98E+01	1.26E+01
20	2.98E+01	3.09E+01	3.13E+01	3.42E+01	3.52E+01	4.04E+01	4.54E+01	4.43E+01	4.01E+01	3.60E+01	3.36E+01	2.95E+01	2.55E+01	1.92E+01	1.23E+01
30	3.22E+01	3.08E+01	3.11E+01	3.17E+01	3.33E+01	3.74E+01	4.46E+01	4.62E+01	4.22E+01	3.66E+01	3.16E+01	2.69E+01	2.32E+01	2.00E+01	1.28E+01
40	2.42E+01	2.40E+01	2.65E+01	3.00E+01	3.54E+01	4.41E+01	5.30E+01	4.83E+01	4.41E+01	3.96E+01	3.54E+01	3.16E+01	2.77E+01	2.07E+01	1.19E+01
50	2.41E+01	2.90E+01	3.15E+01	3.40E+01	3.76E+01	4.81E+01	5.26E+01	5.27E+01	4.60E+01	4.53E+01	3.77E+01	3.23E+01	2.87E+01	2.46E+01	1.92E+01
60	2.45E+01	2.78E+01	3.45E+01	3.82E+01	4.18E+01	4.82E+01	5.38E+01	5.55E+01	4.76E+01	4.13E+01	3.89E+01	3.39E+01	2.91E+01	2.23E+01	1.43E+01
70	2.92E+01	3.40E+01	3.65E+01	3.86E+01	4.29E+01	4.86E+01	5.70E+01	5.77E+01	4.97E+01	4.13E+01	3.59E+01	3.26E+01	2.95E+01	2.33E+01	1.28E+01
80	3.00E+01	3.50E+01	3.94E+01	4.26E+01	4.59E+01	5.28E+01	5.92E+01	5.96E+01	4.89E+01	3.99E+01	3.26E+01	2.84E+01	2.48E+01	2.24E+01	1.29E+01
90	3.34E+01	3.55E+01	3.83E+01	4.30E+01	4.65E+01	4.94E+01	5.60E+01	5.67E+01	4.74E+01	3.86E+01	3.21E+01	2.77E+01	2.47E+01	2.05E+01	1.32E+01
100	4.07E+01	4.50E+01	4.49E+01	4.45E+01	4.36E+01	4.70E+01	5.34E+01	5.53E+01	4.50E+01	3.71E+01	3.09E+01	2.65E+01	2.40E+01	2.03E+01	1.28E+01
110	3.95E+01	4.41E+01	4.64E+01	4.74E+01	4.77E+01	4.69E+01	4.83E+01	4.83E+01	4.23E+01	3.48E+01	3.05E+01	2.77E+01	2.56E+01	2.04E+01	1.22E+01
120	4.20E+01	4.02E+01	4.16E+01	4.41E+01	4.56E+01	4.63E+01	4.72E+01	4.45E+01	3.89E+01	3.57E+01	3.02E+01	2.78E+01	2.46E+01	2.09E+01	1.17E+01
130	3.70E+01	3.95E+01	4.30E+01	4.25E+01	4.20E+01	4.25E+01	4.46E+01	4.24E+01	4.17E+01	3.73E+01	3.43E+01	2.97E+01	2.46E+01	1.98E+01	1.30E+01
140	3.55E+01	3.76E+01	3.93E+01	3.99E+01	4.13E+01	4.14E+01	4.16E+01	4.02E+01	3.67E+01	3.36E+01	2.91E+01	2.66E+01	2.48E+01	2.08E+01	1.09E+01
150	3.69E+01	3.68E+01	3.89E+01	3.97E+01	3.97E+01	3.97E+01	3.98E+01	3.78E+01	3.50E+01	3.12E+01	2.77E+01	2.60E+01	2.50E+01	2.18E+01	1.07E+01
160	3.94E+01	4.02E+01	3.83E+01	3.77E+01	3.78E+01	4.05E+01	4.26E+01	3.94E+01	3.47E+01	2.98E+01	2.68E+01	2.46E+01	2.16E+01	1.76E+01	1.10E+01
170	4.30E+01	4.31E+01	4.34E+01	4.30E+01	4.45E+01	4.32E+01	3.90E+01	3.71E+01	3.33E+01	2.79E+01	2.44E+01	2.16E+01	2.00E+01	1.79E+01	9.59E+00
180	4.92E+01	4.74E+01	4.71E+01	4.70E+01	4.52E+01	4.32E+01	4.22E+01	3.75E+01	3.25E+01	2.78E+01	2.72E+01	2.53E+01	2.16E+01	1.85E+01	9.76E+00
190	4.65E+01	4.73E+01	4.75E+01	4.66E+01	4.58E+01	4.47E+01	4.38E+01	3.79E+01	3.35E+01	2.90E+01	2.50E+01	2.20E+01	2.07E+01	1.71E+01	1.08E+01
200	4.56E+01	4.60E+01	4.56E+01	4.49E+01	4.44E+01	4.35E+01	4.16E+01	3.71E+01	3.36E+01	3.21E+01	2.85E+01	2.45E+01	2.26E+01	1.90E+01	1.13E+01
210	4.40E+01	4.45E+01	4.46E+01	4.49E+01	4.50E+01	4.44E+01	4.26E+01	3.88E+01	3.39E+01	3.25E+01	3.06E+01	2.87E+01	2.57E+01	2.06E+01	1.15E+01
220	4.11E+01	4.19E+01	4.23E+01	4.25E+01	4.24E+01	4.19E+01	4.15E+01	3.87E+01	3.69E+01	3.39E+01	3.11E+01	2.79E+01	2.55E+01	2.48E+01	1.17E+01
230	4.23E+01	4.35E+01	4.39E+01	4.41E+01	4.45E+01	4.48E+01	4.40E+01	4.20E+01	4.01E+01	3.58E+01	2.79E+01	2.52E+01	2.37E+01	2.16E+01	1.34E+01
240	4.37E+01	4.48E+01	4.60E+01	4.67E+01	4.69E+01	4.72E+01	4.58E+01	4.21E+01	3.75E+01	3.62E+01	2.99E+01	2.61E+01	2.56E+01	2.28E+01	1.24E+01
250	4.48E+01	4.63E+01	4.75E+01	4.77E+01	4.79E+01	4.95E+01	4.77E+01	4.34E+01	3.82E+01	3.24E+01	2.70E+01	2.45E+01	2.38E+01	2.12E+01	1.23E+01
260	4.74E+01	4.87E+01	5.06E+01	5.16E+01	5.26E+01	5.18E+01	4.96E+01	4.61E+01	4.05E+01	3.36E+01	2.83E+01	2.53E+01	2.42E+01	1.98E+01	1.23E+01
270	5.10E+01	5.30E+01	5.28E+01	5.36E+01	5.40E+01	5.39E+01	5.07E+01	4.82E+01	4.17E+01	3.54E+01	2.99E+01	2.55E+01	2.32E+01	1.93E+01	1.28E+01
280	5.22E+01	5.22E+01	5.33E+01	5.19E+01	5.25E+01	5.04E+01	4.90E+01	4.87E+01	4.30E+01	3.59E+01	3.03E+01	2.73E+01	2.51E+01	2.17E+01	1.33E+01
290	4.63E+01	4.62E+01	4.62E+01	4.70E+01	4.72E+01	4.78E+01	4.67E+01	4.91E+01	4.44E+01	3.68E+01	3.15E+01	2.96E+01	2.66E+01	2.37E+01	1.28E+01
300	4.01E+01	4.05E+01	4.08E+01	4.11E+01	4.27E+01	4.39E+01	4.55E+01	4.90E+01	4.44E+01	4.11E+01	3.95E+01	3.64E+01	3.18E+01	2.69E+01	1.90E+01
310	3.63E+01	3.88E+01	4.04E+01	4.02E+01	4.06E+01	4.27E+01	4.56E+01	5.01E+01	4.33E+01	3.69E+01	3.23E+01	2.85E+01	2.54E+01	2.24E+01	1.24E+01
320	3.40E+01	3.62E+01	3.88E+01	4.11E+01	4.29E+01	4.29E+01	4.48E+01	4.44E+01	4.20E+01	3.69E+01	3.10E+01	2.75E+01	2.50E+01	1.99E+01	1.23E+01
330	3.36E+01	3.60E+01	3.76E+01	4.04E+01	4.05E+01	4.51E+01	4.62E+01	4.26E+01	4.23E+01	3.80E+01	3.37E+01	2.89E+01	2.46E+01	2.20E+01	1.31E+01
340	3.07E+01	3.33E+01	3.78E+01	3.88E+01	4.10E+01	4.34E+01	4.77E+01	4.78E+01	3.97E+01	3.60E+01	3.09E+01	2.69E+01	2.51E+01	2.00E+01	1.27E+01
350	2.90E+01	3.27E+01	3.48E+01	3.85E+01	4.01E+01	4.26E+01	4.72E+01	5.13E+01	4.38E+01	3.46E+01	3.09E+01	2.75E+01	2.36E+01	1.99E+01	1.18E+01

Maksimum= 59.57 i afstand 150 m og retning 80 grader i 198308 (yyyyyy)

NO2 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	1.26E+01	1.43E+01	1.63E+01	1.77E+01	1.83E+01	1.98E+01	2.29E+01	3.24E+01	3.06E+01	2.65E+01	2.07E+01	2.10E+01	1.99E+01	1.66E+01	1.05E+01
10	1.34E+01	1.42E+01	1.51E+01	1.58E+01	1.73E+01	1.87E+01	2.20E+01	2.27E+01	2.62E+01	2.50E+01	2.06E+01	1.99E+01	1.77E+01	1.61E+01	1.06E+01
20	1.49E+01	1.54E+01	1.56E+01	1.71E+01	1.76E+01	2.02E+01	2.27E+01	2.23E+01	2.29E+01	2.56E+01	2.53E+01	2.20E+01	2.01E+01	1.62E+01	1.05E+01
30	1.61E+01	1.54E+01	1.56E+01	1.59E+01	1.67E+01	1.87E+01	2.23E+01	2.30E+01	2.17E+01	2.09E+01	2.06E+01	2.11E+01	1.82E+01	1.54E+01	1.08E+01
40	1.22E+01	1.18E+01	1.24E+01	1.44E+01	1.76E+01	2.16E+01	2.52E+01	2.80E+01	2.99E+01	3.24E+01	2.93E+01	2.50E+01	2.19E+01	1.72E+01	1.03E+01
50	1.21E+01	1.46E+01	1.58E+01	1.68E+01	1.84E+01	2.26E+01	2.50E+01	3.56E+01	3.43E+01	3.97E+01	3.39E+01	2.76E+01	2.45E+01	2.10E+01	1.36E+01
60	1.06E+01	1.26E+01	1.53E+01	1.78E+01	1.94E+01	2.21E+01	2.58E+01	3.20E+01	3.59E+01	3.15E+01	3.20E+01	2.92E+01	2.54E+01	1.90E+01	1.22E+01
70	1.19E+01	1.41E+01	1.54E+01	1.76E+01	1.96E+01	2.24E+01	2.67E+01	2.63E+01	2.94E+01	3.23E+01	2.99E+01	2.69E+01	2.47E+01	1.93E+01	1.07E+01
80	1.38E+01	1.41E+01	1.61E+01	1.76E+01	1.95E+01	2.27E+01	2.65E+01	2.56E+01	2.65E+01	2.88E+01	2.49E+01	2.22E+01	2.12E+01	1.80E+01	1.09E+01
90	1.48E+01	1.56E+01	1.71E+01	1.80E+01	1.97E+01	2.16E+01	2.37E+01	2.48E+01	2.02E+01	2.06E+01	2.13E+01	2.13E+01	1.89E+01	1.71E+01	1.07E+01
100	1.70E+01	1.87E+01	1.94E+01	1.85E+01	1.87E+01	2.05E+01	2.22E+01	2.30E+01	1.95E+01	2.19E+01	2.07E+01	2.06E+01	1.95E+01	1.70E+01	1.10E+01
110	1.61E+01	1.69E+01	1.86E+01	1.96E+01	1.95E+01	2.12E+01	2.07E+01	2.15E+01	2.26E+01	2.12E+01	2.12E+01	2.03E+01	2.02E+01	1.69E+01	1.06E+01
120	1.79E+01	1.84E+01	1.82E+01	1.84E+01	1.90E+01	1.94E+01	2.14E+01	2.04E+01	2.72E+01	2.44E+01	2.23E+01	1.89E+01	1.99E+01	1.73E+01	1.02E+01
130	1.69E+01	1.82E+01	1.84E+01	1.84E+01	1.84E+01	1.89E+01	2.01E+01	2.29E+01	2.96E+01	2.83E+01	2.68E+01	2.46E+01	2.12E+01	1.67E+01	1.09E+01
140	1.71E+01	1.74E+01	1.76E+01	1.79E+01	1.82E+01	1.77E+01	1.82E+01	2.10E+01	2.57E+01	2.75E+01	2.45E+01	2.37E+01	2.05E+01	1.75E+01	9.73E+00
150	1.75E+01	1.80E+01	1.94E+01	1.98E+01	1.93E+01	2.05E+01	1.96E+01	1.74E+01	2.42E+01	2.60E+01	2.37E+01	2.07E+01	1.97E+01	1.74E+01	9.15E+00
160	1.97E+01	2.01E+01	1.91E+01	1.87E+01	1.89E+01	2.00E+01	2.10E+01	1.80E+01	1.56E+01	1.73E+01	1.87E+01	1.96E+01	1.86E+01	1.46E+01	9.13E+00
170	2.15E+01	2.15E+01	2.17E+01	2.15E+01	2.22E+01	2.15E+01	1.95E+01	1.68E+01	1.54E+01	1.70E+01	1.79E+01	1.78E+01	1.57E+01	1.48E+01	8.28E+00
180	2.46E+01	2.37E+01	2.35E+01	2.35E+01	2.26E+01	2.15E+01	2.10E+01	1.71E+01	2.26E+01	2.18E+01	2.07E+01	2.06E+01	1.86E+01	1.50E+01	8.62E+00
190	2.32E+01	2.36E+01	2.38E+01	2.33E+01	2.29E+01	2.23E+01	2.17E+01	1.77E+01	1.71E+01	1.85E+01	1.86E+01	1.73E+01	1.59E+01	1.37E+01	9.07E+00
200	2.28E+01	2.30E+01	2.28E+01	2.24E+01	2.22E+01	2.17E+01	2.07E+01	1.71E+01	1.96E+01	2.24E+01	2.35E+01	2.02E+01	1.82E+01	1.57E+01	9.43E+00
210	2.20E+01	2.23E+01	2.23E+01	2.25E+01	2.25E+01	2.22E+01	2.12E+01	1.76E+01	1.99E+01	2.32E+01	2.45E+01	2.31E+01	2.18E+01	1.73E+01	9.51E+00
220	2.06E+01	2.10E+01	2.12E+01	2.13E+01	2.12E+01	2.10E+01	2.04E+01	2.45E+01	3.06E+01	2.65E+01	2.69E+01	2.21E+01	2.10E+01	2.02E+01	1.11E+01
230	2.12E+01	2.18E+01	2.20E+01	2.21E+01	2.23E+01	2.24E+01	2.18E+01	3.01E+01	3.15E+01	2.94E+01	2.40E+01	1.92E+01	1.85E+01	1.69E+01	1.09E+01
240	2.19E+01	2.24E+01	2.30E+01	2.34E+01	2.35E+01	2.36E+01	2.28E+01	2.79E+01	2.86E+01	3.02E+01	2.61E+01	2.11E+01	1.98E+01	1.86E+01	1.04E+01
250	2.24E+01	2.32E+01	2.38E+01	2.39E+01	2.40E+01	2.48E+01	2.37E+01	2.40E+01	2.87E+01	2.58E+01	2.26E+01	2.02E+01	1.97E+01	1.78E+01	1.04E+01
260	2.38E+01	2.44E+01	2.54E+01	2.59E+01	2.64E+01	2.60E+01	2.45E+01	2.87E+01	2.81E+01	2.36E+01	2.06E+01	1.98E+01	1.85E+01	1.61E+01	1.04E+01
270	2.56E+01	2.66E+01	2.65E+01	2.69E+01	2.71E+01	2.70E+01	2.50E+01	2.91E+01	2.67E+01	2.34E+01	2.31E+01	2.06E+01	1.85E+01	1.60E+01	1.07E+01
280	2.62E+01	2.62E+01	2.67E+01	2.60E+01	2.63E+01	2.53E+01	2.40E+01	2.34E+01	1.85E+01	2.08E+01	2.15E+01	2.01E+01	1.97E+01	1.77E+01	1.12E+01
290	2.32E+01	2.32E+01	2.32E+01	2.36E+01	2.37E+01	2.39E+01	2.31E+01	2.13E+01	1.82E+01	2.15E+01	2.22E+01	2.20E+01	2.04E+01	1.94E+01	1.18E+01
300	2.01E+01	2.03E+01	2.04E+01	2.05E+01	2.13E+01	2.19E+01	2.24E+01	2.10E+01	1.98E+01	2.08E+01	2.25E+01	2.21E+01	2.15E+01	2.04E+01	1.56E+01
310	1.81E+01	1.94E+01	2.02E+01	2.01E+01	2.03E+01	2.13E+01	2.25E+01	2.25E+01	2.28E+01	2.74E+01	2.48E+01	2.10E+01	1.85E+01	1.68E+01	1.04E+01
320	1.70E+01	1.81E+01	1.94E+01	2.06E+01	2.14E+01	2.15E+01	2.24E+01	2.05E+01	2.69E+01	2.54E+01	2.25E+01	2.18E+01	2.05E+01	1.69E+01	1.02E+01
330	1.68E+01	1.80E+01	1.88E+01	2.02E+01	2.02E+01	2.26E+01	2.31E+01	2.34E+01	2.77E+01	2.74E+01	2.45E+01	2.32E+01	2.07E+01	1.63E+01	1.09E+01
340	1.54E+01	1.67E+01	1.89E+01	1.94E+01	2.05E+01	2.17E+01	2.39E+01	3.46E+01	2.84E+01	2.50E+01	2.29E+01	2.05E+01	1.88E+01	1.66E+01	1.10E+01
350	1.45E+01	1.63E+01	1.74E+01	1.92E+01	2.01E+01	2.13E+01	2.36E+01	3.37E+01	3.38E+01	2.64E+01	2.12E+01	1.97E+01	1.72E+01	1.48E+01	9.99E+00

Maksimum= 39.73 i afstand 250 m og retning 50 grader i 197608 (yyyyyy)

TOC Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	1.09E-03	7.70E-03	3.44E-02	1.15E-01	2.99E-01	1.29E+00	6.41E+00	1.99E+01	2.25E+01	2.20E+01	1.79E+01	1.66E+01	1.76E+01	1.47E+01	9.83E+00
10	8.47E-04	6.05E-03	2.78E-02	9.95E-02	2.69E-01	9.71E-01	6.02E+00	1.57E+01	2.05E+01	2.04E+01	1.78E+01	1.58E+01	1.58E+01	1.42E+01	9.27E+00
20	4.56E-04	3.48E-03	1.50E-02	4.67E-02	1.21E-01	7.83E-01	4.17E+00	9.23E+00	1.40E+01	1.79E+01	2.04E+01	1.87E+01	1.65E+01	1.44E+01	9.51E+00
30	1.98E-04	1.24E-03	5.47E-03	2.62E-02	9.49E-02	4.54E-01	2.21E+00	1.31E+01	1.76E+01	1.62E+01	1.68E+01	1.61E+01	1.59E+01	1.27E+01	9.41E+00
40	5.01E-06	3.43E-04	3.66E-03	1.89E-02	7.15E-02	5.25E-01	4.11E+00	1.69E+01	2.17E+01	2.66E+01	2.48E+01	2.16E+01	1.89E+01	1.49E+01	9.64E+00
50	0.00E+00	6.91E-04	4.75E-03	2.21E-02	8.32E-02	5.02E-01	4.60E+00	2.32E+01	2.71E+01	3.43E+01	3.15E+01	2.57E+01	2.24E+01	1.90E+01	1.14E+01
60	0.00E+00	3.72E-04	3.92E-03	1.62E-02	5.24E-02	3.80E-01	3.93E+00	2.24E+01	2.92E+01	2.70E+01	2.69E+01	2.60E+01	2.29E+01	1.74E+01	1.12E+01
70	0.00E+00	3.42E-04	2.86E-03	1.36E-02	4.11E-02	2.40E-01	2.40E+00	1.61E+01	2.18E+01	2.73E+01	2.66E+01	2.43E+01	2.22E+01	1.79E+01	9.63E+00
80	0.00E+00	3.32E-04	2.26E-03	9.98E-03	3.29E-02	1.92E-01	1.29E+00	9.18E+00	2.03E+01	2.46E+01	2.23E+01	1.92E+01	1.89E+01	1.52E+01	9.82E+00
90	0.00E+00	4.18E-04	1.60E-03	7.64E-03	2.66E-02	1.79E-01	1.63E+00	8.77E+00	1.48E+01	1.71E+01	1.86E+01	1.79E+01	1.67E+01	1.51E+01	9.48E+00
100	0.00E+00	3.49E-04	2.56E-03	1.28E-02	4.10E-02	2.26E-01	1.50E+00	7.81E+00	1.31E+01	1.58E+01	1.75E+01	1.65E+01	1.64E+01	1.52E+01	1.03E+01
110	0.00E+00	4.27E-04	3.94E-03	1.64E-02	4.84E-02	2.47E-01	1.71E+00	1.05E+01	1.73E+01	1.75E+01	1.78E+01	1.79E+01	1.76E+01	1.47E+01	9.49E+00
120	0.00E+00	3.65E-04	2.99E-03	1.15E-02	3.62E-02	2.00E-01	1.51E+00	1.19E+01	2.15E+01	2.08E+01	1.96E+01	1.68E+01	1.72E+01	1.57E+01	9.36E+00
130	0.00E+00	2.76E-04	1.47E-03	6.90E-03	2.41E-02	1.83E-01	1.92E+00	1.42E+01	2.26E+01	2.30E+01	2.27E+01	2.07E+01	1.90E+01	1.48E+01	9.66E+00
140	0.00E+00	3.23E-04	1.39E-03	6.57E-03	2.47E-02	1.78E-01	1.86E+00	1.37E+01	2.26E+01	2.45E+01	2.20E+01	2.19E+01	1.91E+01	1.55E+01	9.09E+00
150	0.00E+00	2.80E-04	1.16E-03	6.20E-03	2.34E-02	1.70E-01	1.63E+00	1.07E+01	1.80E+01	2.29E+01	2.17E+01	1.89E+01	1.75E+01	1.57E+01	8.41E+00
160	0.00E+00	3.09E-04	1.05E-03	5.65E-03	2.14E-02	1.36E-01	1.07E+00	6.08E+00	1.25E+01	1.51E+01	1.37E+01	1.51E+01	1.68E+01	1.34E+01	7.99E+00
170	0.00E+00	3.30E-04	1.11E-03	2.68E-03	9.18E-03	5.70E-02	4.51E-01	5.85E+00	1.12E+01	1.37E+01	1.42E+01	1.47E+01	1.35E+01	1.27E+01	7.77E+00
180	0.00E+00	4.60E-04	1.49E-03	1.57E-03	6.27E-03	5.27E-02	6.69E-01	5.96E+00	1.60E+01	1.84E+01	1.81E+01	1.75E+01	1.68E+01	1.34E+01	7.58E+00
190	0.00E+00	4.79E-04	1.37E-03	4.53E-03	1.57E-02	1.01E-01	1.25E+00	7.24E+00	1.30E+01	1.49E+01	1.59E+01	1.53E+01	1.35E+01	1.18E+01	7.83E+00
200	0.00E+00	4.92E-04	2.21E-03	1.07E-02	3.64E-02	2.23E-01	2.20E+00	1.05E+01	1.59E+01	1.71E+01	2.03E+01	1.82E+01	1.57E+01	1.38E+01	8.35E+00
210	0.00E+00	4.61E-04	3.67E-03	1.55E-02	4.90E-02	2.62E-01	2.74E+00	1.51E+01	1.57E+01	1.82E+01	2.11E+01	2.01E+01	1.93E+01	1.59E+01	8.34E+00
220	0.00E+00	5.89E-04	4.71E-03	2.25E-02	7.79E-02	4.63E-01	3.40E+00	2.14E+01	2.61E+01	2.26E+01	2.39E+01	2.02E+01	1.82E+01	1.67E+01	1.04E+01
230	0.00E+00	6.66E-04	4.48E-03	2.12E-02	7.36E-02	4.71E-01	3.65E+00	2.15E+01	2.67E+01	2.57E+01	2.19E+01	1.73E+01	1.58E+01	1.50E+01	9.74E+00
240	0.00E+00	8.36E-04	6.11E-03	2.20E-02	6.59E-02	3.99E-01	2.77E+00	2.05E+01	2.54E+01	2.48E+01	2.41E+01	1.94E+01	1.61E+01	1.62E+01	9.31E+00
250	0.00E+00	8.39E-04	5.04E-03	2.08E-02	7.00E-02	4.59E-01	3.87E+00	1.73E+01	2.47E+01	2.21E+01	1.96E+01	1.83E+01	1.72E+01	1.55E+01	9.24E+00
260	9.37E-05	1.36E-03	9.32E-03	4.05E-02	1.05E-01	5.84E-01	3.74E+00	2.30E+01	2.41E+01	2.11E+01	1.67E+01	1.65E+01	1.53E+01	1.45E+01	9.37E+00
270	1.42E-04	2.26E-03	1.05E-02	4.16E-02	1.42E-01	7.29E-01	4.39E+00	2.22E+01	2.26E+01	2.10E+01	2.00E+01	1.86E+01	1.62E+01	1.43E+01	9.20E+00
280	3.75E-04	4.70E-03	2.31E-02	7.69E-02	2.12E-01	7.40E-01	4.98E+00	1.72E+01	1.56E+01	1.65E+01	1.60E+01	1.78E+01	1.58E+01	1.53E+01	1.01E+01
290	7.43E-04	5.12E-03	2.29E-02	7.29E-02	1.85E-01	9.25E-01	4.52E+00	1.23E+01	1.30E+01	1.60E+01	1.85E+01	1.80E+01	1.78E+01	1.66E+01	1.12E+01
300	2.21E-03	1.50E-02	6.94E-02	1.85E-01	3.97E-01	1.08E+00	3.44E+00	1.32E+01	1.49E+01	1.59E+01	1.75E+01	1.78E+01	1.80E+01	1.77E+01	1.39E+01
310	2.69E-03	1.31E-02	4.33E-02	1.10E-01	2.54E-01	8.97E-01	2.70E+00	1.68E+01	1.82E+01	2.01E+01	2.15E+01	1.83E+01	1.61E+01	1.46E+01	9.34E+00
320	6.31E-05	8.57E-04	5.04E-03	1.95E-02	5.77E-02	2.91E-01	2.93E+00	1.26E+01	2.11E+01	2.15E+01	1.94E+01	1.84E+01	1.66E+01	1.50E+01	8.85E+00
330	1.29E-04	1.68E-03	9.91E-03	3.85E-02	1.14E-01	5.53E-01	3.45E+00	1.94E+01	1.84E+01	2.30E+01	2.00E+01	1.90E+01	1.85E+01	1.48E+01	9.60E+00
340	2.64E-04	2.63E-03	1.51E-02	5.91E-02	1.76E-01	8.49E-01	4.76E+00	2.80E+01	2.39E+01	2.13E+01	1.96E+01	1.77E+01	1.56E+01	1.46E+01	9.88E+00
350	5.27E-04	4.15E-03	2.13E-02	8.00E-02	2.29E-01	1.04E+00	5.64E+00	2.14E+01	2.90E+01	2.31E+01	1.81E+01	1.57E+01	1.44E+01	1.29E+01	9.13E+00

Maksimum= 34.33 i afstand 250 m og retning 50 grader i 197608 (yyyyyy)

## Bilag E Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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,  $z_0$  = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	55.	60.	65.	70.
	80.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	500.	1000.

Alle terrænhøjder = 0.0 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 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	NOx		NO2		TOC	
										Q1	Q2	Q2	Q3	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	2.8000	2.8000	2.8000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m <sup>4</sup> /s <sup>3</sup>
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	11.8	3.9

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning  
i dennes indflydelsesområde.  
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en  
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.  
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med  
betydelig usikkerhed.  
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	3.34E+01	3.67E+01	3.71E+01	3.44E+01	3.24E+01	2.81E+01	2.60E+01	3.11E+01	3.17E+01	2.99E+01	2.31E+01	2.21E+01	2.26E+01	1.85E+01	1.22E+01
10	3.41E+01	3.39E+01	3.25E+01	3.13E+01	2.96E+01	2.81E+01	2.57E+01	2.38E+01	2.62E+01	2.79E+01	2.23E+01	2.17E+01	1.93E+01	1.82E+01	1.19E+01
20	2.94E+01	2.85E+01	2.84E+01	2.89E+01	2.84E+01	2.67E+01	2.39E+01	2.70E+01	2.12E+01	2.56E+01	2.72E+01	2.46E+01	2.25E+01	1.84E+01	1.20E+01
30	2.67E+01	2.59E+01	2.53E+01	2.66E+01	2.58E+01	2.71E+01	2.45E+01	2.26E+01	2.55E+01	2.14E+01	2.16E+01	2.15E+01	2.05E+01	1.67E+01	1.19E+01
40	2.50E+01	2.41E+01	2.45E+01	2.43E+01	2.34E+01	2.53E+01	2.32E+01	2.88E+01	3.11E+01	3.61E+01	3.27E+01	2.81E+01	2.45E+01	1.94E+01	1.19E+01
50	2.37E+01	2.38E+01	2.33E+01	2.34E+01	2.26E+01	2.21E+01	2.10E+01	3.31E+01	3.59E+01	4.23E+01	3.86E+01	3.18E+01	2.77E+01	2.36E+01	1.47E+01
60	2.28E+01	2.24E+01	2.25E+01	2.24E+01	2.30E+01	2.15E+01	2.02E+01	2.91E+01	3.69E+01	3.45E+01	3.38E+01	3.27E+01	2.88E+01	2.18E+01	1.36E+01
70	2.20E+01	2.16E+01	2.35E+01	2.27E+01	2.15E+01	2.09E+01	1.95E+01	2.00E+01	2.92E+01	3.44E+01	3.32E+01	3.02E+01	2.76E+01	2.22E+01	1.22E+01
80	2.17E+01	2.13E+01	2.05E+01	2.06E+01	2.08E+01	2.17E+01	1.95E+01	1.79E+01	2.69E+01	3.19E+01	2.78E+01	2.47E+01	2.34E+01	1.95E+01	1.23E+01
90	2.04E+01	2.09E+01	2.07E+01	2.06E+01	2.02E+01	1.93E+01	1.77E+01	1.57E+01	1.86E+01	2.13E+01	2.31E+01	2.29E+01	2.05E+01	1.91E+01	1.20E+01
100	1.98E+01	1.93E+01	1.90E+01	1.89E+01	1.85E+01	1.86E+01	1.78E+01	1.53E+01	1.81E+01	2.17E+01	2.20E+01	2.20E+01	2.11E+01	1.89E+01	1.25E+01
110	1.91E+01	1.95E+01	1.98E+01	1.85E+01	1.84E+01	1.80E+01	1.73E+01	1.58E+01	2.41E+01	2.29E+01	2.29E+01	2.27E+01	2.24E+01	1.85E+01	1.19E+01
120	2.04E+01	2.02E+01	1.92E+01	1.87E+01	1.80E+01	1.77E+01	1.68E+01	1.92E+01	2.84E+01	2.64E+01	2.48E+01	2.09E+01	2.22E+01	1.97E+01	1.17E+01
130	2.00E+01	2.00E+01	1.99E+01	1.97E+01	1.92E+01	1.84E+01	1.80E+01	2.13E+01	3.00E+01	2.97E+01	2.90E+01	2.65E+01	2.39E+01	1.88E+01	1.23E+01
140	2.22E+01	2.21E+01	2.20E+01	2.14E+01	2.09E+01	2.01E+01	1.79E+01	2.11E+01	2.84E+01	3.10E+01	2.77E+01	2.73E+01	2.37E+01	1.96E+01	1.14E+01
150	2.31E+01	2.22E+01	2.15E+01	2.09E+01	2.04E+01	1.95E+01	1.79E+01	1.56E+01	2.56E+01	2.79E+01	2.74E+01	2.35E+01	2.22E+01	1.98E+01	1.06E+01
160	2.12E+01	2.06E+01	2.02E+01	1.98E+01	1.94E+01	1.86E+01	1.71E+01	1.40E+01	1.77E+01	1.90E+01	1.90E+01	2.03E+01	2.12E+01	1.69E+01	1.06E+01
170	2.19E+01	2.13E+01	2.09E+01	2.03E+01	1.98E+01	1.88E+01	1.73E+01	1.36E+01	1.55E+01	1.81E+01	1.89E+01	1.86E+01	1.73E+01	1.69E+01	9.69E+00
180	2.13E+01	2.06E+01	2.01E+01	1.95E+01	1.92E+01	1.85E+01	1.70E+01	1.54E+01	2.30E+01	2.40E+01	2.32E+01	2.26E+01	2.13E+01	1.71E+01	9.90E+00
190	1.88E+01	1.92E+01	1.90E+01	1.87E+01	1.84E+01	1.83E+01	1.68E+01	1.45E+01	1.83E+01	2.04E+01	2.08E+01	1.98E+01	1.74E+01	1.52E+01	1.02E+01
200	2.03E+01	1.97E+01	2.01E+01	2.02E+01	2.00E+01	1.93E+01	1.74E+01	1.56E+01	2.04E+01	2.38E+01	2.64E+01	2.28E+01	1.97E+01	1.77E+01	1.06E+01
210	2.13E+01	2.03E+01	2.04E+01	2.05E+01	2.03E+01	1.93E+01	1.83E+01	1.85E+01	2.10E+01	2.42E+01	2.69E+01	2.57E+01	2.42E+01	2.01E+01	1.07E+01
220	2.21E+01	2.16E+01	2.14E+01	2.11E+01	2.01E+01	1.96E+01	1.78E+01	2.69E+01	3.26E+01	2.84E+01	2.93E+01	2.53E+01	2.32E+01	2.20E+01	1.30E+01
230	2.20E+01	2.21E+01	2.13E+01	2.07E+01	2.11E+01	2.08E+01	1.93E+01	3.19E+01	3.51E+01	3.33E+01	2.79E+01	2.19E+01	2.04E+01	1.91E+01	1.23E+01
240	2.31E+01	2.36E+01	2.28E+01	2.32E+01	2.22E+01	2.14E+01	1.98E+01	2.95E+01	3.24E+01	3.20E+01	2.97E+01	2.44E+01	2.12E+01	2.13E+01	1.18E+01
250	2.53E+01	2.42E+01	2.47E+01	2.33E+01	2.32E+01	2.23E+01	2.23E+01	2.55E+01	3.19E+01	2.95E+01	2.57E+01	2.32E+01	2.17E+01	1.99E+01	1.18E+01
260	2.58E+01	2.55E+01	2.51E+01	2.36E+01	2.56E+01	2.28E+01	2.31E+01	3.03E+01	3.16E+01	2.72E+01	2.08E+01	2.21E+01	2.02E+01	1.86E+01	1.19E+01
270	2.68E+01	2.67E+01	2.54E+01	2.48E+01	2.42E+01	2.62E+01	2.14E+01	3.01E+01	3.01E+01	2.72E+01	2.61E+01	2.37E+01	2.05E+01	1.83E+01	1.19E+01
280	2.89E+01	2.78E+01	2.59E+01	2.58E+01	2.48E+01	2.37E+01	2.44E+01	2.65E+01	2.11E+01	2.30E+01	2.37E+01	2.30E+01	2.18E+01	2.00E+01	1.28E+01
290	3.08E+01	2.92E+01	2.79E+01	2.66E+01	2.55E+01	2.39E+01	2.21E+01	2.02E+01	1.86E+01	2.09E+01	2.15E+01	2.17E+01	2.15E+01	2.17E+01	1.27E+01
300	3.44E+01	3.24E+01	3.01E+01	2.75E+01	2.60E+01	2.43E+01	2.18E+01	2.10E+01	2.19E+01	2.27E+01	2.44E+01	2.45E+01	2.40E+01	2.29E+01	1.72E+01
310	3.37E+01	3.28E+01	3.31E+01	3.06E+01	2.84E+01	2.50E+01	2.57E+01	2.38E+01	2.53E+01	3.06E+01	2.82E+01	2.40E+01	2.09E+01	1.94E+01	1.20E+01
320	3.37E+01	3.34E+01	3.35E+01	3.32E+01	3.07E+01	2.64E+01	2.26E+01	2.29E+01	3.02E+01	2.84E+01	2.57E+01	2.41E+01	2.30E+01	1.92E+01	1.15E+01
330	3.51E+01	3.40E+01	3.39E+01	3.33E+01	3.32E+01	2.78E+01	2.29E+01	2.82E+01	3.28E+01	3.14E+01	2.77E+01	2.53E+01	2.37E+01	1.87E+01	1.24E+01
340	3.34E+01	3.36E+01	3.37E+01	3.36E+01	3.33E+01	2.75E+01	2.92E+01	4.02E+01	3.27E+01	2.90E+01	2.55E+01	2.32E+01	2.08E+01	1.90E+01	1.26E+01
350	3.35E+01	3.32E+01	3.48E+01	3.43E+01	3.18E+01	2.73E+01	2.88E+01	3.78E+01	3.74E+01	2.97E+01	2.32E+01	2.23E+01	1.92E+01	1.64E+01	1.15E+01

Maksimum= 42.25 i afstand 250 m og retning 50 grader i 197608 (yyyyyy)

NO2 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	1.68E+01	1.85E+01	1.87E+01	1.73E+01	1.63E+01	1.42E+01	1.59E+01	2.71E+01	2.81E+01	2.84E+01	2.29E+01	2.07E+01	2.25E+01	1.85E+01	1.23E+01
10	1.72E+01	1.71E+01	1.64E+01	1.58E+01	1.49E+01	1.47E+01	1.30E+01	1.95E+01	2.50E+01	2.64E+01	2.23E+01	2.07E+01	1.93E+01	1.79E+01	1.17E+01
20	1.48E+01	1.43E+01	1.43E+01	1.46E+01	1.43E+01	1.34E+01	1.25E+01	1.56E+01	1.71E+01	2.34E+01	2.63E+01	2.39E+01	2.14E+01	1.82E+01	1.20E+01
30	1.34E+01	1.30E+01	1.28E+01	1.34E+01	1.30E+01	1.37E+01	1.32E+01	1.87E+01	2.34E+01	2.05E+01	2.09E+01	2.01E+01	2.02E+01	1.63E+01	1.18E+01
40	1.26E+01	1.21E+01	1.24E+01	1.22E+01	1.18E+01	1.27E+01	1.19E+01	2.46E+01	2.80E+01	3.40E+01	3.15E+01	2.74E+01	2.39E+01	1.88E+01	1.20E+01
50	1.20E+01	1.20E+01	1.17E+01	1.18E+01	1.14E+01	1.11E+01	1.06E+01	3.02E+01	3.47E+01	4.17E+01	3.90E+01	3.21E+01	2.79E+01	2.37E+01	1.41E+01
60	1.15E+01	1.13E+01	1.13E+01	1.13E+01	1.16E+01	1.08E+01	1.03E+01	2.78E+01	3.63E+01	3.40E+01	3.31E+01	3.25E+01	2.88E+01	2.19E+01	1.37E+01
70	1.11E+01	1.09E+01	1.18E+01	1.14E+01	1.08E+01	1.05E+01	1.07E+01	1.95E+01	2.70E+01	3.37E+01	3.30E+01	3.02E+01	2.77E+01	2.24E+01	1.21E+01
80	1.09E+01	1.07E+01	1.03E+01	1.04E+01	1.05E+01	1.10E+01	0.94E+00	1.24E+01	2.54E+01	3.11E+01	2.78E+01	2.40E+01	2.34E+01	1.91E+01	1.23E+01
90	1.02E+01	1.05E+01	1.04E+01	1.04E+01	1.02E+01	1.02E+01	0.97E+00	8.94E+00	1.18E+01	1.81E+01	2.08E+01	2.29E+01	2.22E+01	2.04E+01	1.90E+01
100	0.96E+00	0.97E+00	0.97E+00	0.95E+00	0.92E+00	0.93E+00	0.95E+00	8.97E+00	1.07E+01	1.69E+01	2.03E+01	2.17E+01	2.12E+01	2.07E+01	1.88E+01
110	0.92E+00	0.98E+00	0.96E+00	0.93E+00	0.91E+00	0.98E+00	8.78E+00	1.38E+01	2.20E+01	2.22E+01	2.26E+01	2.21E+01	1.83E+01	1.18E+01	1.18E+01
120	1.03E+01	1.02E+01	0.96E+00	0.94E+00	0.99E+00	0.91E+00	8.46E+00	1.66E+01	2.72E+01	2.62E+01	2.44E+01	2.10E+01	2.16E+01	1.96E+01	1.17E+01
130	1.01E+01	1.01E+01	1.00E+01	0.92E+00	0.98E+00	0.97E+00	0.95E+00	1.91E+01	2.86E+01	2.88E+01	2.85E+01	2.59E+01	2.37E+01	1.86E+01	1.22E+01
140	1.12E+01	1.11E+01	1.11E+01	1.08E+01	1.05E+01	1.01E+01	0.91E+00	1.83E+01	2.79E+01	3.06E+01	2.74E+01	2.74E+01	2.38E+01	1.95E+01	1.14E+01
150	1.16E+01	1.11E+01	1.08E+01	1.05E+01	1.03E+01	0.80E+00	0.94E+00	1.41E+01	2.34E+01	2.76E+01	2.70E+01	2.36E+01	2.19E+01	1.97E+01	1.06E+01
160	1.07E+01	1.04E+01	1.02E+01	0.97E+00	0.97E+00	0.97E+00	8.61E+00	0.97E+00	1.70E+01	1.88E+01	1.78E+01	1.92E+01	2.11E+01	1.69E+01	0.97E+00
170	1.10E+01	1.07E+01	1.05E+01	1.02E+01	0.97E+00	0.94E+00	8.70E+00	8.69E+00	1.40E+01	1.74E+01	1.82E+01	1.84E+01	1.70E+01	1.63E+01	0.97E+00
180	1.07E+01	1.04E+01	1.01E+01	0.98E+00	0.95E+00	0.92E+00	8.58E+00	1.10E+01	2.03E+01	2.33E+01	2.28E+01	2.20E+01	2.09E+01	1.69E+01	0.97E+00
190	0.947E+00	0.966E+00	0.957E+00	0.940E+00	0.924E+00	0.922E+00	8.48E+00	1.06E+01	1.69E+01	1.92E+01	2.02E+01	1.96E+01	1.71E+01	1.50E+01	0.95E+00
200	1.02E+01	0.91E+00	1.01E+01	1.02E+01	1.01E+01	0.971E+00	8.75E+00	1.33E+01	1.99E+01	2.22E+01	2.58E+01	2.27E+01	1.96E+01	1.75E+01	1.05E+01
210	1.07E+01	1.02E+01	1.03E+01	1.03E+01	1.02E+01	0.970E+00	9.21E+00	1.84E+01	1.95E+01	2.29E+01	2.62E+01	2.53E+01	2.41E+01	2.00E+01	1.05E+01
220	1.11E+01	1.09E+01	1.08E+01	1.06E+01	1.01E+01	0.97E+00	8.99E+00	2.62E+01	3.22E+01	2.83E+01	2.90E+01	2.52E+01	2.29E+01	2.10E+01	1.30E+01
230	1.11E+01	1.11E+01	1.07E+01	1.04E+01	1.06E+01	1.05E+01	0.974E+00	2.86E+01	3.39E+01	3.25E+01	2.76E+01	2.18E+01	2.01E+01	1.90E+01	1.22E+01
240	1.16E+01	1.19E+01	1.15E+01	1.17E+01	1.12E+01	1.08E+01	1.07E+01	2.70E+01	3.20E+01	3.10E+01	2.97E+01	2.43E+01	2.05E+01	2.07E+01	1.17E+01
250	1.27E+01	1.22E+01	1.24E+01	1.17E+01	1.17E+01	1.12E+01	1.13E+01	2.30E+01	3.08E+01	2.85E+01	2.50E+01	2.29E+01	2.13E+01	1.95E+01	1.17E+01
260	1.30E+01	1.29E+01	1.27E+01	1.19E+01	1.29E+01	1.15E+01	1.17E+01	2.86E+01	3.07E+01	2.69E+01	2.06E+01	2.13E+01	1.94E+01	1.84E+01	1.18E+01
270	1.35E+01	1.35E+01	1.28E+01	1.25E+01	1.23E+01	1.12E+01	1.11E+01	2.80E+01	2.91E+01	2.68E+01	2.55E+01	2.34E+01	2.04E+01	1.81E+01	1.16E+01
280	1.46E+01	1.40E+01	1.31E+01	1.30E+01	1.25E+01	1.19E+01	1.26E+01	2.28E+01	2.01E+01	2.17E+01	2.18E+01	2.25E+01	2.05E+01	1.95E+01	1.27E+01
290	1.55E+01	1.47E+01	1.40E+01	1.34E+01	1.29E+01	1.21E+01	1.19E+01	1.63E+01	1.66E+01	1.93E+01	2.04E+01	2.07E+01	2.08E+01	2.12E+01	1.26E+01
300	1.73E+01	1.63E+01	1.52E+01	1.39E+01	1.31E+01	1.23E+01	1.10E+01	1.70E+01	1.99E+01	2.06E+01	2.26E+01	2.32E+01	2.34E+01	2.25E+01	1.70E+01
310	1.70E+01	1.65E+01	1.67E+01	1.54E+01	1.43E+01	1.26E+01	1.42E+01	2.10E+01	2.34E+01	2.70E+01	2.74E+01	2.35E+01	2.05E+01	1.88E+01	1.18E+01
320	1.70E+01	1.68E+01	1.69E+01	1.67E+01	1.55E+01	1.33E+01	1.15E+01	1.88E+01	2.82E+01	2.75E+01	2.50E+01	2.33E+01	2.13E+01	1.88E+01	1.12E+01
330	1.77E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.68E+01	1.67E+01	1.40E+01	1.15E+01	2.59E+01	2.70E+01	2.97E+01	2.61E+01	2.39E+01	2.32E+01	1.86E+01	1.22E+01
340	1.68E+01	1.70E+01	1.70E+01	1.69E+01	1.68E+01	1.39E+01	1.65E+01	3.67E+01	3.12E+01	2.76E+01	2.51E+01	2.27E+01	1.98E+01	1.86E+01	1.24E+01
350	1.69E+01	1.68E+01	1.75E+01	1.73E+01	1.60E+01	1.38E+01	1.69E+01	3.18E+01	3.64E+01	2.94E+01	2.29E+01	2.06E+01	1.83E+01	1.61E+01	1.15E+01

Maksimum= 41.65 i afstand 250 m og retning 50 grader i 197608 (yyyyyy)

TOC Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	7.48E-04	5.79E-03	2.67E-02	8.83E-02	2.46E-01	1.10E+00	5.50E+00	1.83E+01	2.35E+01	2.16E+01	1.80E+01	1.54E+01	1.73E+01	1.46E+01	9.80E+00
10	5.26E-04	4.15E-03	2.17E-02	7.89E-02	2.02E-01	7.72E-01	5.00E+00	1.49E+01	1.91E+01	1.96E+01	1.76E+01	1.51E+01	1.53E+01	1.39E+01	9.12E+00
20	2.90E-04	2.40E-03	1.07E-02	3.43E-02	8.64E-02	5.37E-01	3.77E+00	8.10E+00	1.27E+01	1.67E+01	1.98E+01	1.83E+01	1.60E+01	1.42E+01	9.39E+00
30	1.34E-04	8.76E-04	3.87E-03	1.61E-02	6.02E-02	3.91E-01	1.86E+00	1.21E+01	1.68E+01	1.55E+01	1.62E+01	1.57E+01	1.58E+01	1.27E+01	9.26E+00
40	4.04E-06	4.27E-04	2.34E-03	1.21E-02	4.70E-02	3.64E-01	3.39E+00	1.57E+01	2.00E+01	2.53E+01	2.39E+01	2.10E+01	1.85E+01	1.46E+01	9.63E+00
50	0.00E+00	4.65E-04	3.33E-03	1.49E-02	5.50E-02	3.59E-01	3.74E+00	2.17E+01	2.64E+01	3.24E+01	3.11E+01	2.57E+01	2.22E+01	1.87E+01	1.06E+01
60	0.00E+00	3.99E-04	2.60E-03	1.10E-02	3.59E-02	2.69E-01	3.09E+00	2.10E+01	2.82E+01	2.64E+01	2.60E+01	2.54E+01	2.28E+01	1.74E+01	1.08E+01
70	0.00E+00	3.08E-04	2.23E-03	1.07E-02	3.23E-02	1.87E-01	1.91E+00	1.51E+01	2.08E+01	2.61E+01	2.58E+01	2.39E+01	2.17E+01	1.78E+01	9.50E+00
80	0.00E+00	3.12E-04	1.62E-03	7.57E-03	2.54E-02	1.54E-01	1.11E+00	8.40E+00	1.90E+01	2.37E+01	2.20E+01	1.87E+01	1.82E+01	1.50E+01	9.77E+00
90	0.00E+00	3.26E-04	1.03E-03	5.17E-03	1.93E-02	1.36E-01	1.29E+00	8.10E+00	1.38E+01	1.56E+01	1.79E+01	1.72E+01	1.61E+01	1.48E+01	9.42E+00
100	0.00E+00	2.44E-04	1.53E-03	7.96E-03	3.02E-02	1.77E-01	1.27E+00	7.42E+00	1.23E+01	1.54E+01	1.69E+01	1.59E+01	1.60E+01	1.49E+01	1.00E+01
110	0.00E+00	2.33E-04	2.51E-03	1.27E-02	4.02E-02	2.10E-01	1.52E+00	9.77E+00	1.60E+01	1.71E+01	1.69E+01	1.75E+01	1.71E+01	1.45E+01	9.30E+00
120	0.00E+00	2.65E-04	1.98E-03	9.12E-03	2.88E-02	1.64E-01	1.32E+00	1.10E+01	2.01E+01	2.05E+01	1.90E+01	1.66E+01	1.65E+01	1.55E+01	9.20E+00
130	0.00E+00	3.54E-04	1.17E-03	5.61E-03	1.99E-02	1.52E-01	1.68E+00	1.33E+01	2.17E+01	2.24E+01	2.19E+01	2.01E+01	1.85E+01	1.45E+01	9.54E+00
140	0.00E+00	4.43E-04	9.98E-04	5.42E-03	2.07E-02	1.49E-01	1.63E+00	1.28E+01	2.16E+01	2.42E+01	2.14E+01	2.17E+01	1.89E+01	1.53E+01	9.02E+00
150	0.00E+00	3.61E-04	9.38E-04	5.11E-03	1.96E-02	1.42E-01	1.43E+00	1.01E+01	1.68E+01	2.16E+01	2.08E+01	1.87E+01	1.71E+01	1.55E+01	8.27E+00
160	0.00E+00	3.51E-04	8.46E-04	4.65E-03	1.79E-02	1.15E-01	9.51E-01	5.71E+00	1.15E+01	1.46E+01	1.31E+01	1.46E+01	1.64E+01	1.33E+01	7.94E+00
170	0.00E+00	4.61E-04	8.02E-04	2.23E-03	7.70E-03	4.83E-02	4.00E-01	5.35E+00	1.06E+01	1.31E+01	1.38E+01	1.44E+01	1.34E+01	1.24E+01	7.74E+00
180	0.00E+00	5.25E-04	8.09E-04	1.22E-03	4.34E-03	3.68E-02	5.10E-01	5.26E+00	1.50E+01	1.79E+01	1.77E+01	1.68E+01	1.62E+01	1.32E+01	7.48E+00
190	0.00E+00	4.89E-04	7.89E-04	3.68E-03	1.25E-02	8.06E-02	9.46E-01	6.77E+00	1.25E+01	1.43E+01	1.55E+01	1.47E+01	1.33E+01	1.15E+01	7.74E+00
200	0.00E+00	4.20E-04	1.64E-03	8.13E-03	2.91E-02	1.81E-01	1.68E+00	9.78E+00	1.52E+01	1.64E+01	1.97E+01	1.79E+01	1.55E+01	1.35E+01	8.28E+00
210	0.00E+00	3.84E-04	2.83E-03	1.28E-02	3.99E-02	2.20E-01	1.97E+00	1.44E+01	1.49E+01	1.73E+01	2.03E+01	1.96E+01	1.89E+01	1.57E+01	8.18E+00
220	0.00E+00	4.23E-04	3.62E-03	1.77E-02	6.23E-02	3.89E-01	2.86E+00	2.03E+01	2.50E+01	2.22E+01	2.26E+01	1.99E+01	1.77E+01	1.59E+01	1.03E+01
230	0.00E+00	4.68E-04	3.43E-03	1.67E-02	5.88E-02	3.77E-01	3.11E+00	2.00E+01	2.58E+01	2.51E+01	2.15E+01	1.72E+01	1.56E+01	1.48E+01	9.56E+00
240	0.00E+00	5.03E-04	3.76E-03	1.68E-02	5.14E-02	3.10E-01	2.33E+00	1.91E+01	2.50E+01	2.37E+01	2.35E+01	1.91E+01	1.59E+01	1.59E+01	9.24E+00
250	0.00E+00	4.50E-04	3.92E-03	1.64E-02	4.94E-02	3.39E-01	3.18E+00	1.62E+01	2.34E+01	2.13E+01	1.92E+01	1.79E+01	1.65E+01	1.51E+01	9.10E+00
260	0.00E+00	1.02E-03	6.49E-03	2.84E-02	8.30E-02	4.45E-01	3.22E+00	2.14E+01	2.36E+01	2.10E+01	1.61E+01	1.60E+01	1.50E+01	1.44E+01	9.27E+00
270	0.00E+00	1.46E-03	6.90E-03	2.59E-02	9.16E-02	5.50E-01	3.54E+00	2.04E+01	2.22E+01	2.06E+01	1.88E+01	1.83E+01	1.61E+01	1.41E+01	9.12E+00
280	2.61E-04	3.31E-03	1.56E-02	5.72E-02	1.62E-01	5.84E-01	4.12E+00	1.57E+01	1.52E+01	1.60E+01	1.55E+01	1.73E+01	1.51E+01	1.51E+01	9.96E+00
290	4.88E-04	3.51E-03	1.63E-02	5.39E-02	1.43E-01	7.37E-01	3.93E+00	1.16E+01	1.25E+01	1.43E+01	1.53E+01	1.56E+01	1.61E+01	1.62E+01	9.95E+00
300	1.35E-03	9.46E-03	4.57E-02	1.34E-01	3.00E-01	8.69E-01	3.00E+00	1.23E+01	1.43E+01	1.55E+01	1.68E+01	1.73E+01	1.75E+01	1.74E+01	1.33E+01
310	1.71E-03	9.94E-03	3.34E-02	8.58E-02	1.85E-01	6.88E-01	2.32E+00	1.43E+01	1.76E+01	1.86E+01	2.10E+01	1.81E+01	1.59E+01	1.44E+01	9.17E+00
320	4.77E-05	6.91E-04	4.15E-03	1.62E-02	4.80E-02	2.41E-01	2.12E+00	1.15E+01	2.01E+01	2.09E+01	1.89E+01	1.78E+01	1.65E+01	1.46E+01	8.67E+00
330	9.50E-05	1.35E-03	8.14E-03	3.18E-02	9.47E-02	4.74E-01	2.98E+00	1.86E+01	1.67E+01	2.22E+01	1.98E+01	1.82E+01	1.80E+01	1.45E+01	9.44E+00
340	1.54E-04	2.11E-03	1.24E-02	4.88E-02	1.46E-01	7.29E-01	4.29E+00	2.61E+01	2.35E+01	2.06E+01	1.95E+01	1.76E+01	1.53E+01	1.44E+01	9.69E+00
350	3.59E-04	3.30E-03	1.76E-02	6.55E-02	1.90E-01	8.98E-01	5.08E+00	2.03E+01	2.82E+01	2.28E+01	1.80E+01	1.56E+01	1.42E+01	1.26E+01	9.02E+00

Maksimum= 32.43 i afstand 250 m og retning 50 grader i 197608 (yyyyyy)

## Bilag F Udskrift fra OML-modellen – scenarie 5

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	55.	60.	65.	70.
	80.	100.	150.	200.	250.
	300.	350.	400.	500.	1000.

Alle terrænhøjder = 0.0 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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10	tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	31.90	2.00	2.30	0.0	0.0000	0.0000	54.9000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	10.9	3.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning  
i dennes indflydelsesområde.  
Fundet første gang for receptor nr. 31 og en  
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.  
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med  
betydelig usikkerhed.  
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.



NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	2.12E+01	2.85E+01	3.23E+01	3.07E+01	3.08E+01	3.49E+01	4.24E+01	4.07E+01	3.74E+01	3.42E+01	2.92E+01	2.49E+01	2.12E+01	1.53E+01	6.67E+00
10	1.93E+01	2.10E+01	2.35E+01	2.56E+01	2.86E+01	3.38E+01	3.98E+01	4.18E+01	3.77E+01	3.48E+01	2.99E+01	2.53E+01	2.14E+01	1.59E+01	6.60E+00
20	2.04E+01	2.19E+01	2.41E+01	2.71E+01	2.88E+01	3.42E+01	4.15E+01	4.25E+01	3.90E+01	3.53E+01	3.03E+01	2.59E+01	2.24E+01	1.71E+01	6.38E+00
30	2.35E+01	2.23E+01	2.31E+01	2.47E+01	2.69E+01	3.22E+01	4.04E+01	4.45E+01	4.06E+01	3.59E+01	3.08E+01	2.63E+01	2.24E+01	1.65E+01	6.39E+00
40	1.73E+01	1.87E+01	2.37E+01	2.66E+01	3.15E+01	3.98E+01	4.91E+01	4.66E+01	4.31E+01	3.71E+01	3.08E+01	2.59E+01	2.20E+01	1.62E+01	6.31E+00
50	2.14E+01	2.22E+01	2.52E+01	2.93E+01	3.40E+01	4.48E+01	4.81E+01	5.01E+01	4.49E+01	3.79E+01	3.13E+01	2.57E+01	2.12E+01	1.54E+01	6.74E+00
60	2.06E+01	2.50E+01	3.12E+01	3.43E+01	3.83E+01	4.57E+01	5.12E+01	5.42E+01	4.68E+01	3.88E+01	3.15E+01	2.57E+01	2.15E+01	1.60E+01	6.73E+00
70	2.70E+01	2.97E+01	3.37E+01	3.59E+01	3.96E+01	4.48E+01	5.41E+01	5.64E+01	4.81E+01	3.94E+01	3.23E+01	2.69E+01	2.25E+01	1.68E+01	6.86E+00
80	2.86E+01	3.36E+01	3.71E+01	4.06E+01	4.37E+01	5.06E+01	5.69E+01	5.85E+01	4.82E+01	3.95E+01	3.23E+01	2.69E+01	2.29E+01	1.75E+01	6.87E+00
90	3.03E+01	3.32E+01	3.65E+01	4.06E+01	4.39E+01	4.71E+01	5.42E+01	5.57E+01	4.70E+01	3.83E+01	3.16E+01	2.62E+01	2.20E+01	1.64E+01	7.42E+00
100	3.74E+01	4.22E+01	4.28E+01	4.30E+01	4.18E+01	4.54E+01	5.22E+01	5.44E+01	4.44E+01	3.69E+01	2.94E+01	2.40E+01	2.05E+01	1.57E+01	6.88E+00
110	3.88E+01	4.28E+01	4.52E+01	4.64E+01	4.67E+01	4.56E+01	4.71E+01	4.73E+01	4.12E+01	3.42E+01	2.87E+01	2.43E+01	2.04E+01	1.51E+01	7.14E+00
120	3.96E+01	3.89E+01	4.14E+01	4.36E+01	4.49E+01	4.52E+01	4.40E+01	4.34E+01	3.82E+01	3.19E+01	2.66E+01	2.16E+01	1.84E+01	1.45E+01	6.64E+00
130	3.57E+01	3.85E+01	4.16E+01	4.14E+01	4.10E+01	4.15E+01	4.26E+01	3.84E+01	3.60E+01	3.19E+01	2.69E+01	2.23E+01	1.85E+01	1.35E+01	6.39E+00
140	3.44E+01	3.64E+01	3.85E+01	3.92E+01	4.05E+01	4.08E+01	3.95E+01	3.96E+01	3.42E+01	2.79E+01	2.39E+01	1.98E+01	1.71E+01	1.35E+01	6.81E+00
150	3.63E+01	3.59E+01	3.67E+01	3.74E+01	3.87E+01	3.91E+01	3.81E+01	3.65E+01	3.29E+01	2.91E+01	2.41E+01	1.93E+01	1.58E+01	1.18E+01	5.75E+00
160	3.65E+01	3.75E+01	3.62E+01	3.65E+01	3.63E+01	3.88E+01	4.13E+01	3.88E+01	3.45E+01	2.97E+01	2.45E+01	2.10E+01	1.76E+01	1.30E+01	5.86E+00
170	4.03E+01	4.05E+01	4.11E+01	4.10E+01	4.24E+01	4.13E+01	3.78E+01	3.66E+01	3.31E+01	2.76E+01	2.40E+01	2.03E+01	1.71E+01	1.24E+01	5.86E+00
180	4.62E+01	4.49E+01	4.49E+01	4.50E+01	4.33E+01	4.16E+01	4.08E+01	3.69E+01	3.21E+01	2.75E+01	2.32E+01	1.98E+01	1.71E+01	1.27E+01	5.88E+00
190	4.41E+01	4.49E+01	4.52E+01	4.46E+01	4.39E+01	4.32E+01	4.26E+01	3.74E+01	3.32E+01	2.83E+01	2.35E+01	1.97E+01	1.68E+01	1.25E+01	5.71E+00
200	4.30E+01	4.38E+01	4.37E+01	4.32E+01	4.28E+01	4.22E+01	4.06E+01	3.64E+01	3.31E+01	2.85E+01	2.42E+01	2.03E+01	1.74E+01	1.32E+01	5.83E+00
210	4.13E+01	4.21E+01	4.25E+01	4.28E+01	4.32E+01	4.28E+01	4.15E+01	3.82E+01	3.36E+01	2.90E+01	2.44E+01	2.07E+01	1.75E+01	1.34E+01	5.75E+00
220	3.89E+01	3.94E+01	4.02E+01	4.07E+01	4.08E+01	4.05E+01	4.03E+01	3.83E+01	3.43E+01	2.91E+01	2.44E+01	2.06E+01	1.74E+01	1.30E+01	5.83E+00
230	3.95E+01	4.10E+01	4.17E+01	4.20E+01	4.25E+01	4.33E+01	4.26E+01	3.99E+01	3.55E+01	2.97E+01	2.50E+01	2.10E+01	1.79E+01	1.32E+01	6.29E+00
240	4.09E+01	4.19E+01	4.33E+01	4.43E+01	4.49E+01	4.55E+01	4.48E+01	4.15E+01	3.72E+01	3.13E+01	2.60E+01	2.17E+01	1.87E+01	1.42E+01	6.13E+00
250	4.21E+01	4.38E+01	4.48E+01	4.55E+01	4.59E+01	4.77E+01	4.66E+01	4.29E+01	3.79E+01	3.22E+01	2.69E+01	2.23E+01	1.92E+01	1.45E+01	6.97E+00
260	4.41E+01	4.60E+01	4.80E+01	4.91E+01	5.05E+01	5.02E+01	4.82E+01	4.56E+01	4.02E+01	3.35E+01	2.77E+01	2.29E+01	1.93E+01	1.42E+01	6.68E+00
270	4.77E+01	4.98E+01	5.02E+01	5.13E+01	5.18E+01	5.19E+01	4.92E+01	4.76E+01	4.15E+01	3.49E+01	2.92E+01	2.43E+01	2.01E+01	1.49E+01	6.83E+00
280	4.87E+01	4.89E+01	5.07E+01	4.91E+01	5.01E+01	4.85E+01	4.75E+01	4.81E+01	4.28E+01	3.58E+01	2.97E+01	2.43E+01	2.06E+01	1.54E+01	7.30E+00
290	4.28E+01	4.29E+01	4.36E+01	4.45E+01	4.46E+01	4.55E+01	4.53E+01	4.83E+01	4.41E+01	3.66E+01	2.93E+01	2.41E+01	2.08E+01	1.54E+01	7.05E+00
300	3.63E+01	3.68E+01	3.73E+01	3.83E+01	3.97E+01	4.18E+01	4.36E+01	4.84E+01	4.41E+01	3.68E+01	3.09E+01	2.59E+01	2.15E+01	1.63E+01	7.50E+00
310	3.27E+01	3.48E+01	3.69E+01	3.68E+01	3.76E+01	4.02E+01	4.39E+01	4.60E+01	4.29E+01	3.66E+01	3.09E+01	2.51E+01	2.10E+01	1.55E+01	8.01E+00
320	2.97E+01	3.24E+01	3.47E+01	3.77E+01	3.91E+01	4.00E+01	4.28E+01	4.33E+01	4.16E+01	3.63E+01	3.06E+01	2.53E+01	2.11E+01	1.53E+01	7.16E+00
330	2.85E+01	3.14E+01	3.32E+01	3.58E+01	3.65E+01	4.19E+01	4.36E+01	4.10E+01	4.03E+01	3.51E+01	2.97E+01	2.51E+01	2.11E+01	1.54E+01	6.18E+00
340	2.56E+01	2.85E+01	3.24E+01	3.41E+01	3.66E+01	3.95E+01	4.46E+01	4.06E+01	3.86E+01	3.50E+01	2.98E+01	2.50E+01	2.10E+01	1.52E+01	6.29E+00
350	2.31E+01	2.71E+01	2.98E+01	3.31E+01	3.53E+01	3.76E+01	4.41E+01	4.01E+01	3.77E+01	3.41E+01	2.96E+01	2.53E+01	2.14E+01	1.61E+01	6.32E+00

Maksimum= 58.49 i afstand 150 m og retning 80 grader i 198308 (yyyyyy)

NO2 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	1.06E+01	1.42E+01	1.61E+01	1.53E+01	1.54E+01	1.74E+01	2.12E+01	2.03E+01	1.72E+01	1.46E+01	1.21E+01	1.01E+01	8.44E+00	6.13E+00	2.65E+00
10	9.67E+00	1.05E+01	1.17E+01	1.28E+01	1.43E+01	1.63E+01	1.99E+01	2.08E+01	1.77E+01	1.46E+01	1.22E+01	1.02E+01	8.54E+00	6.24E+00	2.70E+00
20	1.02E+01	1.09E+01	1.20E+01	1.36E+01	1.44E+01	1.71E+01	2.07E+01	2.12E+01	1.81E+01	1.51E+01	1.25E+01	1.04E+01	8.75E+00	6.60E+00	2.68E+00
30	1.18E+01	1.12E+01	1.16E+01	1.24E+01	1.34E+01	1.61E+01	2.02E+01	2.22E+01	1.86E+01	1.54E+01	1.29E+01	1.06E+01	8.86E+00	6.50E+00	2.70E+00
40	8.61E+00	8.99E+00	1.02E+01	1.23E+01	1.49E+01	1.92E+01	2.10E+01	2.28E+01	1.93E+01	1.57E+01	1.28E+01	1.04E+01	8.58E+00	6.16E+00	2.79E+00
50	1.08E+01	1.11E+01	1.23E+01	1.37E+01	1.66E+01	2.05E+01	2.25E+01	2.40E+01	2.00E+01	1.61E+01	1.28E+01	1.02E+01	8.40E+00	6.00E+00	2.92E+00
60	9.74E+00	1.17E+01	1.35E+01	1.57E+01	1.73E+01	2.00E+01	2.41E+01	2.44E+01	2.02E+01	1.62E+01	1.28E+01	1.03E+01	8.59E+00	6.32E+00	2.74E+00
70	1.08E+01	1.20E+01	1.40E+01	1.56E+01	1.74E+01	2.06E+01	2.52E+01	2.50E+01	2.06E+01	1.64E+01	1.32E+01	1.08E+01	8.88E+00	6.65E+00	2.91E+00
80	1.12E+01	1.28E+01	1.48E+01	1.67E+01	1.80E+01	2.08E+01	2.48E+01	2.48E+01	2.03E+01	1.63E+01	1.32E+01	1.10E+01	9.32E+00	7.03E+00	2.88E+00
90	1.29E+01	1.44E+01	1.51E+01	1.68E+01	1.83E+01	1.98E+01	2.27E+01	2.35E+01	1.95E+01	1.57E+01	1.28E+01	1.05E+01	8.72E+00	6.49E+00	2.90E+00
100	1.57E+01	1.76E+01	1.82E+01	1.75E+01	1.77E+01	1.94E+01	2.15E+01	2.26E+01	1.85E+01	1.49E+01	1.17E+01	9.69E+00	8.25E+00	6.24E+00	2.86E+00
110	1.47E+01	1.61E+01	1.80E+01	1.88E+01	1.89E+01	1.95E+01	1.98E+01	1.98E+01	1.71E+01	1.40E+01	1.17E+01	9.68E+00	8.05E+00	5.96E+00	2.81E+00
120	1.72E+01	1.76E+01	1.71E+01	1.73E+01	1.83E+01	1.85E+01	1.88E+01	1.86E+01	1.58E+01	1.30E+01	1.05E+01	8.52E+00	6.97E+00	5.45E+00	2.97E+00
130	1.60E+01	1.75E+01	1.79E+01	1.79E+01	1.79E+01	1.83E+01	1.90E+01	1.61E+01	1.52E+01	1.27E+01	1.06E+01	8.71E+00	7.14E+00	5.15E+00	2.55E+00
140	1.59E+01	1.66E+01	1.67E+01	1.72E+01	1.75E+01	1.74E+01	1.76E+01	1.69E+01	1.44E+01	1.15E+01	9.58E+00	7.76E+00	6.89E+00	5.33E+00	2.60E+00
150	1.63E+01	1.67E+01	1.78E+01	1.84E+01	1.82E+01	1.93E+01	1.88E+01	1.64E+01	1.34E+01	1.11E+01	9.67E+00	7.94E+00	6.39E+00	4.63E+00	2.48E+00
160	1.82E+01	1.87E+01	1.81E+01	1.78E+01	1.77E+01	1.91E+01	2.03E+01	1.77E+01	1.45E+01	1.19E+01	9.78E+00	8.14E+00	6.86E+00	4.99E+00	2.55E+00
170	2.02E+01	2.03E+01	2.06E+01	2.04E+01	2.12E+01	2.05E+01	1.89E+01	1.65E+01	1.39E+01	1.15E+01	9.54E+00	7.97E+00	6.65E+00	4.78E+00	2.63E+00
180	2.31E+01	2.24E+01	2.24E+01	2.25E+01	2.16E+01	2.06E+01	2.03E+01	1.68E+01	1.41E+01	1.12E+01	9.33E+00	7.96E+00	6.68E+00	4.92E+00	2.57E+00
190	2.21E+01	2.25E+01	2.26E+01	2.23E+01	2.20E+01	2.16E+01	2.11E+01	1.74E+01	1.42E+01	1.17E+01	9.56E+00	7.88E+00	6.63E+00	4.87E+00	2.50E+00
200	2.15E+01	2.19E+01	2.19E+01	2.16E+01	2.14E+01	2.11E+01	2.02E+01	1.68E+01	1.40E+01	1.15E+01	9.68E+00	8.08E+00	6.82E+00	5.04E+00	2.56E+00
210	2.06E+01	2.11E+01	2.13E+01	2.14E+01	2.16E+01	2.14E+01	2.06E+01	1.74E+01	1.45E+01	1.17E+01	9.71E+00	8.03E+00	6.82E+00	5.15E+00	2.46E+00
220	1.94E+01	1.97E+01	2.01E+01	2.03E+01	2.04E+01	2.02E+01	1.99E+01	1.72E+01	1.45E+01	1.19E+01	9.70E+00	8.12E+00	6.87E+00	5.18E+00	2.49E+00
230	1.98E+01	2.05E+01	2.09E+01	2.10E+01	2.13E+01	2.17E+01	2.12E+01	1.84E+01	1.51E+01	1.21E+01	9.97E+00	8.31E+00	6.89E+00	5.11E+00	2.73E+00
240	2.05E+01	2.10E+01	2.17E+01	2.22E+01	2.25E+01	2.27E+01	2.23E+01	1.91E+01	1.56E+01	1.26E+01	1.02E+01	8.63E+00	7.25E+00	5.37E+00	2.72E+00
250	2.11E+01	2.19E+01	2.24E+01	2.28E+01	2.30E+01	2.39E+01	2.31E+01	1.92E+01	1.60E+01	1.30E+01	1.05E+01	8.74E+00	7.41E+00	5.60E+00	3.01E+00
260	2.21E+01	2.30E+01	2.41E+01	2.46E+01	2.53E+01	2.52E+01	2.38E+01	2.05E+01	1.67E+01	1.34E+01	1.08E+01	8.80E+00	7.35E+00	5.42E+00	2.76E+00
270	2.39E+01	2.50E+01	2.52E+01	2.57E+01	2.60E+01	2.60E+01	2.43E+01	2.09E+01	1.72E+01	1.39E+01	1.14E+01	9.25E+00	7.75E+00	5.68E+00	2.74E+00
280	2.44E+01	2.46E+01	2.54E+01	2.46E+01	2.51E+01	2.43E+01	2.33E+01	2.11E+01	1.72E+01	1.41E+01	1.13E+01	9.31E+00	7.87E+00	5.77E+00	2.89E+00
290	2.15E+01	2.15E+01	2.19E+01	2.23E+01	2.23E+01	2.28E+01	2.23E+01	2.08E+01	1.79E+01	1.42E+01	1.13E+01	9.52E+00	8.05E+00	5.93E+00	2.96E+00
300	1.82E+01	1.84E+01	1.86E+01	1.92E+01	1.99E+01	2.09E+01	2.15E+01	2.07E+01	1.76E+01	1.45E+01	1.20E+01	9.74E+00	8.15E+00	5.97E+00	3.02E+00
310	1.63E+01	1.74E+01	1.84E+01	1.84E+01	1.88E+01	2.01E+01	2.16E+01	1.98E+01	1.74E+01	1.43E+01	1.19E+01	9.66E+00	8.01E+00	5.86E+00	3.34E+00
320	1.48E+01	1.62E+01	1.73E+01	1.89E+01	1.96E+01	2.00E+01	2.12E+01	2.00E+01	1.74E+01	1.44E+01	1.20E+01	9.81E+00	8.08E+00	5.87E+00	2.79E+00
330	1.43E+01	1.57E+01	1.66E+01	1.79E+01	1.82E+01	2.09E+01	2.18E+01	1.96E+01	1.70E+01	1.43E+01	1.18E+01	9.57E+00	8.15E+00	5.88E+00	2.69E+00
340	1.28E+01	1.43E+01	1.62E+01	1.71E+01	1.83E+01	1.98E+01	2.23E+01	2.00E+01	1.71E+01	1.46E+01	1.20E+01	9.88E+00	8.13E+00	5.83E+00	2.64E+00
350	1.16E+01	1.35E+01	1.49E+01	1.65E+01	1.77E+01	1.88E+01	2.20E+01	2.00E+01	1.70E+01	1.45E+01	1.21E+01	9.96E+00	8.27E+00	6.11E+00	2.60E+00

Maksimum= 26.02 i afstand 80 m og retning 270 grader i 198210 (yyyyyy)

TOC Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	55	60	65	70	80	100	150	200	250	300	350	400	500	1000
0	2.22E-02	1.63E-01	7.00E-01	2.33E+00	6.02E+00	2.57E+01	1.28E+02	3.94E+02	4.50E+02	4.32E+02	3.51E+02	3.28E+02	3.45E+02	2.89E+02	1.93E+02
10	1.76E-02	1.26E-01	5.74E-01	2.01E+00	5.48E+00	1.96E+01	1.20E+02	3.11E+02	4.05E+02	4.04E+02	3.49E+02	3.12E+02	3.11E+02	2.79E+02	1.82E+02
20	9.44E-03	7.20E-02	3.09E-01	9.54E-01	2.51E+00	1.61E+01	8.29E+01	1.86E+02	2.80E+02	3.57E+02	4.01E+02	3.67E+02	3.24E+02	2.82E+02	1.87E+02
30	4.08E-03	2.55E-02	1.15E-01	5.50E-01	1.98E+00	9.08E+00	4.44E+01	2.60E+02	3.48E+02	3.19E+02	3.30E+02	3.17E+02	3.13E+02	2.51E+02	1.86E+02
40	1.01E-04	6.38E-03	7.64E-02	3.94E-01	1.48E+00	1.08E+01	8.23E+01	3.34E+02	4.31E+02	5.26E+02	4.89E+02	4.25E+02	3.72E+02	2.93E+02	1.89E+02
50	0.00E+00	1.44E-02	9.77E-02	4.60E-01	1.73E+00	1.03E+01	9.27E+01	4.58E+02	5.34E+02	6.78E+02	6.18E+02	5.05E+02	4.40E+02	3.74E+02	2.26E+02
60	0.00E+00	7.97E-03	8.16E-02	3.35E-01	1.08E+00	7.81E+00	7.95E+01	4.44E+02	5.76E+02	5.33E+02	5.29E+02	5.10E+02	4.50E+02	3.41E+02	2.21E+02
70	0.00E+00	6.94E-03	5.80E-02	2.76E-01	8.32E-01	4.92E+00	4.86E+01	3.18E+02	4.33E+02	5.37E+02	5.23E+02	4.78E+02	4.36E+02	3.51E+02	1.89E+02
80	0.00E+00	6.23E-03	4.64E-02	2.04E-01	6.69E-01	3.89E+00	2.59E+01	1.83E+02	4.02E+02	4.85E+02	4.39E+02	3.79E+02	3.71E+02	2.99E+02	1.93E+02
90	0.00E+00	7.00E-03	3.29E-02	1.56E-01	5.42E-01	3.62E+00	3.27E+01	1.74E+02	2.92E+02	3.39E+02	3.69E+02	3.52E+02	3.29E+02	2.98E+02	1.86E+02
100	0.00E+00	6.55E-03	5.40E-02	2.62E-01	8.37E-01	4.57E+00	3.02E+01	1.54E+02	2.59E+02	3.11E+02	3.46E+02	3.24E+02	3.24E+02	2.99E+02	2.03E+02
110	0.00E+00	8.88E-03	8.29E-02	3.30E-01	9.75E-01	4.95E+00	3.40E+01	2.09E+02	3.45E+02	3.45E+02	3.52E+02	3.52E+02	3.45E+02	2.88E+02	1.87E+02
120	0.00E+00	7.73E-03	6.08E-02	2.34E-01	7.33E-01	4.03E+00	3.01E+01	2.35E+02	4.23E+02	4.09E+02	3.85E+02	3.29E+02	3.39E+02	3.09E+02	1.84E+02
130	0.00E+00	5.18E-03	2.98E-02	1.39E-01	4.85E-01	3.68E+00	3.84E+01	2.80E+02	4.46E+02	4.53E+02	4.48E+02	4.08E+02	3.73E+02	2.90E+02	1.90E+02
140	0.00E+00	6.06E-03	2.60E-02	1.32E-01	4.96E-01	3.58E+00	3.71E+01	2.70E+02	4.48E+02	4.81E+02	4.34E+02	4.31E+02	3.74E+02	3.05E+02	1.78E+02
150	0.00E+00	5.26E-03	2.34E-02	1.25E-01	4.70E-01	3.41E+00	3.25E+01	2.12E+02	3.57E+02	4.53E+02	4.27E+02	3.72E+02	3.43E+02	3.09E+02	1.65E+02
160	0.00E+00	6.39E-03	2.11E-02	1.14E-01	4.31E-01	2.73E+00	2.13E+01	1.20E+02	2.48E+02	2.97E+02	2.71E+02	2.98E+02	3.31E+02	2.63E+02	1.57E+02
170	0.00E+00	7.23E-03	2.70E-02	5.39E-02	1.85E-01	1.14E+00	8.99E+00	1.16E+02	2.21E+02	2.69E+02	2.79E+02	2.88E+02	2.65E+02	2.49E+02	1.52E+02
180	0.00E+00	8.98E-03	3.08E-02	3.23E-02	1.30E-01	1.09E+00	1.37E+01	1.19E+02	3.19E+02	3.62E+02	3.56E+02	3.45E+02	3.31E+02	2.63E+02	1.49E+02
190	0.00E+00	9.31E-03	2.85E-02	9.15E-02	3.18E-01	2.05E+00	2.52E+01	1.43E+02	2.56E+02	2.93E+02	3.13E+02	3.03E+02	2.66E+02	2.33E+02	1.54E+02
200	0.00E+00	9.54E-03	4.52E-02	2.18E-01	7.34E-01	4.51E+00	4.49E+01	2.07E+02	3.14E+02	3.37E+02	4.00E+02	3.57E+02	3.08E+02	2.72E+02	1.64E+02
210	0.00E+00	9.38E-03	7.45E-02	3.14E-01	9.89E-01	5.26E+00	5.62E+01	2.97E+02	3.11E+02	3.59E+02	4.15E+02	3.96E+02	3.80E+02	3.13E+02	1.64E+02
220	0.00E+00	1.20E-02	9.58E-02	4.56E-01	1.57E+00	9.29E+00	6.81E+01	4.22E+02	5.14E+02	4.45E+02	4.71E+02	3.96E+02	3.58E+02	3.30E+02	2.04E+02
230	0.00E+00	1.36E-02	9.15E-02	4.31E-01	1.49E+00	9.56E+00	7.31E+01	4.28E+02	5.25E+02	5.05E+02	4.29E+02	3.39E+02	3.10E+02	2.95E+02	1.91E+02
240	0.00E+00	1.76E-02	1.28E-01	4.49E-01	1.34E+00	8.10E+00	5.56E+01	4.06E+02	5.00E+02	4.90E+02	4.73E+02	3.81E+02	3.16E+02	3.19E+02	1.83E+02
250	0.00E+00	1.71E-02	1.02E-01	4.22E-01	1.44E+00	9.38E+00	7.70E+01	3.44E+02	4.88E+02	4.35E+02	3.86E+02	3.61E+02	3.38E+02	3.06E+02	1.82E+02
260	1.91E-03	2.78E-02	1.95E-01	8.17E-01	2.15E+00	1.19E+01	7.45E+01	4.54E+02	4.74E+02	4.15E+02	3.30E+02	3.26E+02	3.01E+02	2.85E+02	1.84E+02
270	2.91E-03	4.71E-02	2.18E-01	8.71E-01	2.95E+00	1.48E+01	8.85E+01	4.40E+02	4.44E+02	4.12E+02	3.96E+02	3.66E+02	3.18E+02	2.81E+02	1.81E+02
280	1.04E-02	9.62E-02	4.77E-01	1.58E+00	4.30E+00	1.52E+01	1.00E+02	3.41E+02	3.08E+02	3.24E+02	3.15E+02	3.50E+02	3.13E+02	3.00E+02	1.98E+02
290	1.54E-02	1.06E-01	4.69E-01	1.49E+00	3.76E+00	1.86E+01	9.02E+01	2.43E+02	2.57E+02	3.17E+02	3.63E+02	3.55E+02	3.50E+02	3.26E+02	2.20E+02
300	4.64E-02	3.15E-01	1.43E+00	3.80E+00	8.07E+00	2.19E+01	6.84E+01	2.61E+02	2.93E+02	3.12E+02	3.46E+02	3.49E+02	3.53E+02	3.48E+02	2.73E+02
310	5.58E-02	2.67E-01	8.80E-01	2.22E+00	5.21E+00	1.82E+01	5.41E+01	3.32E+02	3.58E+02	3.98E+02	4.22E+02	3.60E+02	3.15E+02	2.88E+02	1.84E+02
320	1.28E-03	1.73E-02	1.01E-01	3.93E-01	1.16E+00	5.85E+00	5.97E+01	2.49E+02	4.17E+02	4.22E+02	3.82E+02	3.62E+02	3.26E+02	2.95E+02	1.74E+02
330	2.61E-03	3.39E-02	1.99E-01	7.75E-01	2.30E+00	1.11E+01	6.89E+01	3.83E+02	3.66E+02	4.52E+02	3.93E+02	3.75E+02	3.65E+02	2.92E+02	1.89E+02
340	5.34E-03	5.32E-02	3.05E-01	1.19E+00	3.55E+00	1.70E+01	9.46E+01	5.52E+02	4.69E+02	4.19E+02	3.85E+02	3.48E+02	3.07E+02	2.86E+02	1.94E+02
350	1.07E-02	8.47E-02	4.29E-01	1.61E+00	4.60E+00	2.08E+01	1.12E+02	4.23E+02	5.71E+02	4.53E+02	3.54E+02	3.09E+02	2.84E+02	2.53E+02	1.79E+02

Maksimum= 678.19 i afstand 250 m og retning 50 grader i 197608 (yyyyyy)

## Bilag G Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 – deposition vandoverflade

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5400.	5700.	6000.	7000.
	8200.	8500.	9900.	10000.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10	tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	12.7	20.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

Met-data til våd-deposition: Kastруп, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
 Anvendt årlig nedbør: 0 mm.  
 Samlet emission: 103564.224 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).  
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5400	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	14200
0	6.22E-04	3.42E-04	2.25E-04	1.27E-04	6.04E-05	5.41E-05	4.98E-05	4.71E-05	4.45E-05	3.78E-05	3.20E-05	3.08E-05	2.63E-05	2.60E-05	1.85E-05
10	7.06E-04	3.85E-04	2.55E-04	1.41E-04	6.56E-05	5.86E-05	5.39E-05	5.08E-05	4.80E-05	4.06E-05	3.42E-05	3.29E-05	2.81E-05	2.78E-05	1.97E-05
20	7.88E-04	4.26E-04	2.81E-04	1.55E-04	7.13E-05	6.31E-05	5.81E-05	5.47E-05	5.17E-05	4.36E-05	3.68E-05	3.54E-05	3.01E-05	2.98E-05	2.12E-05
30	8.51E-04	4.55E-04	3.01E-04	1.67E-04	7.57E-05	6.75E-05	6.20E-05	5.84E-05	5.51E-05	4.65E-05	3.92E-05	3.77E-05	3.21E-05	3.18E-05	2.26E-05
40	9.21E-04	4.84E-04	3.16E-04	1.72E-04	7.69E-05	6.87E-05	6.29E-05	5.92E-05	5.59E-05	4.71E-05	3.97E-05	3.82E-05	3.25E-05	3.22E-05	2.30E-05
50	1.06E-03	5.59E-04	3.68E-04	1.92E-04	8.33E-05	7.38E-05	6.75E-05	6.31E-05	5.96E-05	5.00E-05	4.19E-05	4.03E-05	3.42E-05	3.39E-05	2.40E-05
60	1.14E-03	6.28E-04	4.21E-04	2.15E-04	9.02E-05	7.95E-05	7.25E-05	6.81E-05	6.43E-05	5.35E-05	4.47E-05	4.29E-05	3.63E-05	3.60E-05	2.52E-05
70	1.15E-03	6.43E-04	4.37E-04	2.26E-04	9.52E-05	8.39E-05	7.63E-05	7.19E-05	6.75E-05	5.64E-05	4.71E-05	4.52E-05	3.82E-05	3.78E-05	2.64E-05
80	1.09E-03	6.23E-04	4.30E-04	2.30E-04	9.90E-05	8.77E-05	8.01E-05	7.51E-05	7.06E-05	5.92E-05	4.94E-05	4.75E-05	4.02E-05	3.98E-05	2.78E-05
90	9.65E-04	5.71E-04	3.99E-04	2.14E-04	9.40E-05	8.33E-05	7.57E-05	7.13E-05	6.75E-05	5.65E-05	4.75E-05	4.57E-05	3.89E-05	3.85E-05	2.72E-05
100	8.26E-04	5.18E-04	3.71E-04	1.97E-04	8.51E-05	7.57E-05	6.94E-05	6.50E-05	6.14E-05	5.17E-05	4.35E-05	4.19E-05	3.58E-05	3.54E-05	2.55E-05
110	6.50E-04	4.31E-04	3.12E-04	1.66E-04	7.32E-05	6.50E-05	5.99E-05	5.64E-05	5.34E-05	4.52E-05	3.83E-05	3.70E-05	3.18E-05	3.15E-05	2.29E-05
120	5.04E-04	3.41E-04	2.46E-04	1.34E-04	6.19E-05	5.54E-05	5.12E-05	4.83E-05	4.58E-05	3.90E-05	3.33E-05	3.22E-05	2.78E-05	2.76E-05	2.02E-05
130	4.09E-04	2.78E-04	2.00E-04	1.11E-04	5.39E-05	4.85E-05	4.48E-05	4.24E-05	4.04E-05	3.46E-05	2.96E-05	2.86E-05	2.49E-05	2.46E-05	1.82E-05
140	3.53E-04	2.41E-04	1.73E-04	9.90E-05	4.93E-05	4.45E-05	4.12E-05	3.91E-05	3.72E-05	3.20E-05	2.76E-05	2.66E-05	2.31E-05	2.30E-05	1.70E-05
150	3.19E-04	2.17E-04	1.56E-04	9.15E-05	4.71E-05	4.26E-05	3.95E-05	3.75E-05	3.58E-05	3.08E-05	2.66E-05	2.57E-05	2.23E-05	2.21E-05	1.64E-05
160	3.01E-04	2.06E-04	1.48E-04	8.89E-05	4.65E-05	4.21E-05	3.92E-05	3.72E-05	3.54E-05	3.06E-05	2.64E-05	2.55E-05	2.21E-05	2.19E-05	1.62E-05
170	3.03E-04	2.06E-04	1.49E-04	9.02E-05	4.72E-05	4.28E-05	3.97E-05	3.77E-05	3.60E-05	3.10E-05	2.67E-05	2.58E-05	2.24E-05	2.22E-05	1.63E-05
180	3.19E-04	2.14E-04	1.55E-04	9.40E-05	4.91E-05	4.45E-05	4.14E-05	3.93E-05	3.74E-05	3.22E-05	2.77E-05	2.67E-05	2.32E-05	2.30E-05	1.70E-05
190	3.39E-04	2.26E-04	1.63E-04	9.90E-05	5.16E-05	4.67E-05	4.34E-05	4.12E-05	3.92E-05	3.37E-05	2.90E-05	2.80E-05	2.43E-05	2.41E-05	1.77E-05
200	3.65E-04	2.42E-04	1.73E-04	1.05E-04	5.45E-05	4.93E-05	4.58E-05	4.35E-05	4.13E-05	3.56E-05	3.05E-05	2.95E-05	2.55E-05	2.54E-05	1.87E-05
210	3.98E-04	2.60E-04	1.86E-04	1.12E-04	5.78E-05	5.23E-05	4.85E-05	4.60E-05	4.38E-05	3.77E-05	3.23E-05	3.12E-05	2.70E-05	2.67E-05	1.97E-05
220	4.31E-04	2.80E-04	1.99E-04	1.18E-04	6.08E-05	5.49E-05	5.10E-05	4.83E-05	4.60E-05	3.95E-05	3.39E-05	3.27E-05	2.84E-05	2.81E-05	2.08E-05
230	4.75E-04	3.05E-04	2.16E-04	1.28E-04	6.43E-05	5.82E-05	5.39E-05	5.11E-05	4.86E-05	4.16E-05	3.56E-05	3.44E-05	2.98E-05	2.95E-05	2.17E-05
240	5.25E-04	3.32E-04	2.34E-04	1.37E-04	6.81E-05	6.16E-05	5.70E-05	5.39E-05	5.12E-05	4.38E-05	3.74E-05	3.61E-05	3.12E-05	3.09E-05	2.26E-05
250	5.73E-04	3.54E-04	2.49E-04	1.45E-04	7.13E-05	6.43E-05	5.92E-05	5.61E-05	5.32E-05	4.54E-05	3.87E-05	3.73E-05	3.22E-05	3.19E-05	2.32E-05
260	5.97E-04	3.63E-04	2.52E-04	1.46E-04	7.19E-05	6.43E-05	5.95E-05	5.63E-05	5.34E-05	4.56E-05	3.89E-05	3.75E-05	3.24E-05	3.20E-05	2.33E-05
270	5.98E-04	3.68E-04	2.55E-04	1.45E-04	7.06E-05	6.37E-05	5.87E-05	5.55E-05	5.27E-05	4.50E-05	3.84E-05	3.70E-05	3.20E-05	3.17E-05	2.31E-05
280	6.31E-04	3.95E-04	2.72E-04	1.50E-04	7.13E-05	6.37E-05	5.90E-05	5.58E-05	5.29E-05	4.51E-05	3.84E-05	3.71E-05	3.19E-05	3.16E-05	2.30E-05
290	7.25E-04	4.48E-04	3.07E-04	1.64E-04	7.51E-05	6.69E-05	6.15E-05	5.80E-05	5.49E-05	4.66E-05	3.95E-05	3.81E-05	3.27E-05	3.24E-05	2.33E-05
300	7.88E-04	4.60E-04	3.12E-04	1.66E-04	7.51E-05	6.69E-05	6.17E-05	5.82E-05	5.51E-05	4.67E-05	3.94E-05	3.80E-05	3.25E-05	3.22E-05	2.30E-05
310	7.13E-04	4.01E-04	2.67E-04	1.46E-04	6.81E-05	6.07E-05	5.59E-05	5.29E-05	5.00E-05	4.25E-05	3.61E-05	3.48E-05	2.98E-05	2.95E-05	2.11E-05
320	6.09E-04	3.42E-04	2.28E-04	1.27E-04	6.11E-05	5.48E-05	5.06E-05	4.78E-05	4.53E-05	3.86E-05	3.28E-05	3.16E-05	2.71E-05	2.69E-05	1.93E-05
330	5.66E-04	3.18E-04	2.12E-04	1.19E-04	5.82E-05	5.22E-05	4.82E-05	4.55E-05	4.32E-05	3.68E-05	3.12E-05	3.01E-05	2.58E-05	2.55E-05	1.83E-05
340	5.68E-04	3.16E-04	2.09E-04	1.17E-04	5.72E-05	5.13E-05	4.74E-05	4.48E-05	4.24E-05	3.61E-05	3.07E-05	2.96E-05	2.54E-05	2.50E-05	1.78E-05
350	5.87E-04	3.25E-04	2.15E-04	1.21E-04	5.87E-05	5.26E-05	4.85E-05	4.58E-05	4.34E-05	3.68E-05	3.12E-05	3.01E-05	2.57E-05	2.54E-05	1.80E-05

Maksimum= 1.15E-0003 (kg/ha/år), 350 m, 70°.

## Bilag H Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 – deposition græsoverflade

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5400.	5700.	6000.	7000.
	8200.	8500.	9900.	10000.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10	tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	12.7	20.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 103564.224 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.041, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5400	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	14200
0	0.127	0.070	0.046	0.026	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
10	0.145	0.079	0.052	0.029	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
20	0.162	0.087	0.058	0.032	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004
30	0.175	0.093	0.062	0.034	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
40	0.189	0.099	0.065	0.035	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
50	0.217	0.115	0.075	0.039	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.005
60	0.235	0.129	0.086	0.044	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.005
70	0.237	0.132	0.090	0.046	0.020	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.005
80	0.224	0.128	0.088	0.047	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.010	0.008	0.008	0.006
90	0.198	0.117	0.082	0.044	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
100	0.169	0.106	0.076	0.040	0.017	0.016	0.014	0.013	0.013	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.005
110	0.133	0.088	0.064	0.034	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
120	0.103	0.070	0.050	0.027	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
130	0.084	0.057	0.041	0.023	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
140	0.072	0.049	0.035	0.020	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003
150	0.065	0.044	0.032	0.019	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
160	0.062	0.042	0.030	0.018	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
170	0.062	0.042	0.031	0.018	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003
180	0.065	0.044	0.032	0.019	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003
190	0.070	0.046	0.033	0.020	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
200	0.075	0.050	0.036	0.022	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
210	0.082	0.053	0.038	0.023	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
220	0.088	0.057	0.041	0.024	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
230	0.097	0.063	0.044	0.026	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
240	0.108	0.068	0.048	0.028	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
250	0.117	0.073	0.051	0.030	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
260	0.122	0.074	0.052	0.030	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
270	0.123	0.076	0.052	0.030	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
280	0.129	0.081	0.056	0.031	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
290	0.149	0.092	0.063	0.034	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
300	0.162	0.094	0.064	0.034	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
310	0.146	0.082	0.055	0.030	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
320	0.125	0.070	0.047	0.026	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.004
330	0.116	0.065	0.043	0.025	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
340	0.116	0.065	0.043	0.024	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
350	0.120	0.067	0.044	0.025	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004

-----  
Maksimum= 2.37E-0001 (kg/ha/år), 350 m, 70°.  
-----

## Bilag I Udskrift fra OML-modellen – scenarie 1 – deposition lav natur

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

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

350.	600.	1000.	2100.	4500.
5000.	5400.	5700.	6000.	7000.
8200.	8500.	9900.	10000.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2 L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3 L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4 L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5 damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6 vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10 tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	12.7	20.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 103564.224 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5400	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	14200
0	0.152	0.084	0.055	0.031	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005
10	0.173	0.094	0.062	0.035	0.016	0.014	0.013	0.012	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
20	0.193	0.104	0.069	0.038	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.005
30	0.209	0.112	0.074	0.041	0.019	0.017	0.015	0.014	0.014	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
40	0.226	0.119	0.077	0.042	0.019	0.017	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
50	0.260	0.137	0.090	0.047	0.020	0.018	0.017	0.015	0.015	0.012	0.010	0.010	0.008	0.008	0.006
60	0.281	0.154	0.103	0.053	0.022	0.019	0.018	0.017	0.016	0.013	0.011	0.011	0.009	0.009	0.006
70	0.283	0.158	0.107	0.055	0.023	0.021	0.019	0.018	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.009	0.006
80	0.267	0.153	0.105	0.056	0.024	0.021	0.020	0.018	0.017	0.014	0.012	0.012	0.010	0.010	0.007
90	0.236	0.140	0.098	0.053	0.023	0.020	0.019	0.017	0.017	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007
100	0.202	0.127	0.091	0.048	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.006
110	0.159	0.106	0.076	0.041	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
120	0.123	0.083	0.060	0.033	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
130	0.100	0.068	0.049	0.027	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
140	0.087	0.059	0.042	0.024	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
150	0.078	0.053	0.038	0.022	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
160	0.074	0.050	0.036	0.022	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
170	0.074	0.050	0.036	0.022	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
180	0.078	0.053	0.038	0.023	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
190	0.083	0.055	0.040	0.024	0.013	0.011	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
200	0.089	0.059	0.042	0.026	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
210	0.098	0.064	0.046	0.028	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
220	0.106	0.069	0.049	0.029	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
230	0.116	0.075	0.053	0.031	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.005
240	0.129	0.081	0.057	0.034	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
250	0.140	0.087	0.061	0.036	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
260	0.146	0.089	0.062	0.036	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
270	0.146	0.090	0.062	0.036	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
280	0.155	0.097	0.067	0.037	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006
290	0.178	0.110	0.075	0.040	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
300	0.193	0.113	0.076	0.041	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
310	0.175	0.098	0.066	0.036	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.007	0.007	0.005
320	0.149	0.084	0.056	0.031	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
330	0.139	0.078	0.052	0.029	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004
340	0.139	0.077	0.051	0.029	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004
350	0.144	0.080	0.053	0.030	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004

-----  
Maksimum= 2.83E-0001 (kg/ha/år), 350 m, 70°.  
-----

## Bilag J Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 – deposition vandoverflade

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5400.	5700.	6000.	7000.
	8200.	8500.	9900.	10000.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	13.6	21.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
 Anvendt årlig nedbør: 0 mm.  
 Samlet emission: 110249.856 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).  
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

---

Total deposition (kg/ha/år).

---

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5400	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	14200
0	2.40E-04	1.53E-04	1.28E-04	8.07E-05	3.66E-05	3.24E-05	2.97E-05	2.79E-05	2.64E-05	2.22E-05	1.88E-05	1.82E-05	1.56E-05	1.55E-05	1.16E-05
10	2.69E-04	1.72E-04	1.48E-04	9.21E-05	4.06E-05	3.59E-05	3.28E-05	3.08E-05	2.90E-05	2.43E-05	2.06E-05	1.98E-05	1.71E-05	1.69E-05	1.26E-05
20	2.89E-04	1.87E-04	1.63E-04	1.02E-04	4.48E-05	3.95E-05	3.61E-05	3.39E-05	3.19E-05	2.68E-05	2.26E-05	2.18E-05	1.88E-05	1.87E-05	1.40E-05
30	3.00E-04	1.98E-04	1.76E-04	1.12E-04	4.93E-05	4.35E-05	3.97E-05	3.73E-05	3.51E-05	2.95E-05	2.49E-05	2.40E-05	2.07E-05	2.05E-05	1.53E-05
40	3.24E-04	2.13E-04	1.87E-04	1.16E-04	5.00E-05	4.41E-05	4.02E-05	3.77E-05	3.55E-05	2.98E-05	2.52E-05	2.42E-05	2.09E-05	2.07E-05	1.56E-05
50	3.63E-04	2.59E-04	2.33E-04	1.37E-04	5.61E-05	4.92E-05	4.47E-05	4.18E-05	3.92E-05	3.27E-05	2.74E-05	2.63E-05	2.25E-05	2.23E-05	1.65E-05
60	3.85E-04	3.02E-04	2.78E-04	1.59E-04	6.24E-05	5.44E-05	4.93E-05	4.60E-05	4.31E-05	3.57E-05	2.97E-05	2.86E-05	2.43E-05	2.40E-05	1.75E-05
70	3.83E-04	3.05E-04	2.83E-04	1.64E-04	6.56E-05	5.73E-05	5.19E-05	4.84E-05	4.55E-05	3.77E-05	3.13E-05	3.01E-05	2.56E-05	2.53E-05	1.84E-05
80	3.60E-04	2.85E-04	2.69E-04	1.63E-04	6.81E-05	5.97E-05	5.42E-05	5.07E-05	4.76E-05	3.96E-05	3.30E-05	3.18E-05	2.71E-05	2.69E-05	1.96E-05
90	3.23E-04	2.65E-04	2.48E-04	1.49E-04	6.23E-05	5.47E-05	4.99E-05	4.67E-05	4.40E-05	3.68E-05	3.10E-05	2.98E-05	2.57E-05	2.54E-05	1.90E-05
100	2.85E-04	2.59E-04	2.42E-04	1.37E-04	5.56E-05	4.88E-05	4.44E-05	4.16E-05	3.92E-05	3.29E-05	2.78E-05	2.68E-05	2.32E-05	2.30E-05	1.75E-05
110	2.40E-04	2.26E-04	2.05E-04	1.12E-04	4.57E-05	4.02E-05	3.66E-05	3.44E-05	3.24E-05	2.74E-05	2.33E-05	2.26E-05	1.97E-05	1.96E-05	1.53E-05
120	1.97E-04	1.80E-04	1.56E-04	8.58E-05	3.58E-05	3.17E-05	2.90E-05	2.74E-05	2.59E-05	2.20E-05	1.90E-05	1.84E-05	1.63E-05	1.61E-05	1.29E-05
130	1.70E-04	1.47E-04	1.22E-04	6.69E-05	2.91E-05	2.59E-05	2.38E-05	2.25E-05	2.13E-05	1.83E-05	1.59E-05	1.55E-05	1.37E-05	1.36E-05	1.11E-05
140	1.52E-04	1.27E-04	1.01E-04	5.60E-05	2.51E-05	2.25E-05	2.07E-05	1.96E-05	1.86E-05	1.61E-05	1.40E-05	1.36E-05	1.22E-05	1.21E-05	9.97E-06
150	1.39E-04	1.11E-04	8.77E-05	4.96E-05	2.31E-05	2.07E-05	1.92E-05	1.82E-05	1.73E-05	1.50E-05	1.31E-05	1.28E-05	1.14E-05	1.13E-05	9.40E-06
160	1.32E-04	1.03E-04	8.14E-05	4.70E-05	2.23E-05	2.01E-05	1.86E-05	1.77E-05	1.68E-05	1.45E-05	1.27E-05	1.24E-05	1.11E-05	1.10E-05	9.08E-06
170	1.31E-04	1.00E-04	7.95E-05	4.67E-05	2.23E-05	2.01E-05	1.86E-05	1.77E-05	1.68E-05	1.45E-05	1.27E-05	1.23E-05	1.11E-05	1.09E-05	9.08E-06
180	1.36E-04	1.04E-04	8.26E-05	4.88E-05	2.33E-05	2.10E-05	1.94E-05	1.84E-05	1.75E-05	1.52E-05	1.32E-05	1.28E-05	1.14E-05	1.14E-05	9.40E-06
190	1.44E-04	1.09E-04	8.64E-05	5.20E-05	2.47E-05	2.22E-05	2.06E-05	1.95E-05	1.85E-05	1.60E-05	1.40E-05	1.35E-05	1.21E-05	1.20E-05	9.90E-06
200	1.53E-04	1.14E-04	9.15E-05	5.55E-05	2.65E-05	2.38E-05	2.20E-05	2.09E-05	1.98E-05	1.72E-05	1.49E-05	1.45E-05	1.29E-05	1.28E-05	1.06E-05
210	1.66E-04	1.23E-04	9.90E-05	6.07E-05	2.89E-05	2.59E-05	2.40E-05	2.26E-05	2.16E-05	1.86E-05	1.62E-05	1.57E-05	1.40E-05	1.38E-05	1.14E-05
220	1.78E-04	1.32E-04	1.07E-04	6.56E-05	3.11E-05	2.79E-05	2.58E-05	2.44E-05	2.32E-05	2.00E-05	1.74E-05	1.69E-05	1.50E-05	1.49E-05	1.21E-05
230	1.93E-04	1.44E-04	1.19E-04	7.32E-05	3.42E-05	3.05E-05	2.82E-05	2.66E-05	2.53E-05	2.17E-05	1.88E-05	1.82E-05	1.62E-05	1.61E-05	1.29E-05
240	2.11E-04	1.55E-04	1.31E-04	8.07E-05	3.74E-05	3.34E-05	3.07E-05	2.90E-05	2.75E-05	2.35E-05	2.03E-05	1.97E-05	1.73E-05	1.72E-05	1.37E-05
250	2.28E-04	1.65E-04	1.40E-04	8.77E-05	3.99E-05	3.56E-05	3.27E-05	3.08E-05	2.91E-05	2.49E-05	2.13E-05	2.06E-05	1.81E-05	1.80E-05	1.41E-05
260	2.41E-04	1.70E-04	1.43E-04	8.83E-05	4.02E-05	3.57E-05	3.28E-05	3.09E-05	2.93E-05	2.49E-05	2.14E-05	2.07E-05	1.82E-05	1.80E-05	1.42E-05
270	2.45E-04	1.77E-04	1.46E-04	8.70E-05	3.89E-05	3.46E-05	3.18E-05	3.00E-05	2.84E-05	2.42E-05	2.08E-05	2.02E-05	1.77E-05	1.76E-05	1.39E-05
280	2.58E-04	1.95E-04	1.60E-04	9.15E-05	3.98E-05	3.53E-05	3.24E-05	3.05E-05	2.88E-05	2.45E-05	2.09E-05	2.03E-05	1.78E-05	1.77E-05	1.38E-05
290	2.90E-04	2.25E-04	1.90E-04	1.06E-04	4.42E-05	3.89E-05	3.55E-05	3.34E-05	3.14E-05	2.64E-05	2.25E-05	2.16E-05	1.88E-05	1.86E-05	1.42E-05
300	3.05E-04	2.27E-04	1.95E-04	1.11E-04	4.64E-05	4.08E-05	3.72E-05	3.49E-05	3.29E-05	2.76E-05	2.33E-05	2.25E-05	1.94E-05	1.92E-05	1.44E-05
310	2.73E-04	1.90E-04	1.61E-04	9.52E-05	4.10E-05	3.62E-05	3.31E-05	3.11E-05	2.94E-05	2.47E-05	2.09E-05	2.02E-05	1.75E-05	1.73E-05	1.31E-05
320	2.35E-04	1.56E-04	1.32E-04	8.14E-05	3.61E-05	3.20E-05	2.93E-05	2.76E-05	2.61E-05	2.21E-05	1.87E-05	1.81E-05	1.56E-05	1.55E-05	1.17E-05
330	2.21E-04	1.43E-04	1.20E-04	7.63E-05	3.46E-05	3.07E-05	2.81E-05	2.64E-05	2.50E-05	2.11E-05	1.79E-05	1.73E-05	1.49E-05	1.48E-05	1.11E-05
340	2.20E-04	1.41E-04	1.18E-04	7.51E-05	3.42E-05	3.03E-05	2.78E-05	2.62E-05	2.47E-05	2.09E-05	1.77E-05	1.71E-05	1.47E-05	1.46E-05	1.09E-05
350	2.26E-04	1.45E-04	1.23E-04	7.88E-05	3.58E-05	3.18E-05	2.91E-05	2.74E-05	2.58E-05	2.18E-05	1.84E-05	1.77E-05	1.53E-05	1.51E-05	1.12E-05

Maksimum= 3.85E-0004 (kg/ha/år), 350 m, 60°.

## Bilag K Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 – deposition græsoverflade

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5400.	5700.	6000.	7000.
	8200.	8500.	9900.	10000.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	13.6	21.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 110249.856 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.041, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5400	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	14200
0	0.049	0.031	0.026	0.017	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
10	0.055	0.035	0.030	0.019	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
20	0.059	0.038	0.033	0.021	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
30	0.062	0.041	0.036	0.023	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
40	0.066	0.044	0.038	0.024	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
50	0.074	0.053	0.048	0.028	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003
60	0.079	0.062	0.057	0.033	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
70	0.079	0.063	0.058	0.034	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
80	0.074	0.058	0.055	0.033	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
90	0.066	0.054	0.051	0.031	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
100	0.058	0.053	0.050	0.028	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
110	0.049	0.046	0.042	0.023	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
120	0.040	0.037	0.032	0.018	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
130	0.035	0.030	0.025	0.014	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
140	0.031	0.026	0.021	0.011	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
150	0.029	0.023	0.018	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.027	0.021	0.017	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.027	0.021	0.016	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.028	0.021	0.017	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.029	0.022	0.018	0.011	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
200	0.031	0.024	0.019	0.011	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
210	0.034	0.025	0.020	0.012	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.037	0.027	0.022	0.013	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
230	0.040	0.030	0.024	0.015	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
240	0.043	0.032	0.027	0.017	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
250	0.047	0.034	0.029	0.018	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
260	0.049	0.035	0.029	0.018	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
270	0.050	0.036	0.030	0.018	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
280	0.053	0.040	0.033	0.019	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
290	0.059	0.046	0.039	0.022	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
300	0.063	0.047	0.040	0.023	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
310	0.056	0.039	0.033	0.020	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
320	0.048	0.032	0.027	0.017	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.045	0.029	0.025	0.016	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
340	0.045	0.029	0.024	0.015	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
350	0.046	0.030	0.025	0.016	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

-----  
Maksimum= 7.89E-0002 (kg/ha/år), 350 m, 60°.  
-----

## Bilag L Udskrift fra OML-modellen – scenarie 2 – deposition lav natur

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5400.	5700.	6000.	7000.
	8200.	8500.	9900.	10000.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	65.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	13.6	21.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 110249.856 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5400	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	14200
0	0.059	0.037	0.031	0.020	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
10	0.066	0.042	0.036	0.023	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
20	0.071	0.046	0.040	0.025	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003
30	0.074	0.049	0.043	0.028	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
40	0.079	0.052	0.046	0.028	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
50	0.089	0.063	0.057	0.034	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
60	0.094	0.074	0.068	0.039	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
70	0.094	0.075	0.069	0.040	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
80	0.088	0.070	0.066	0.040	0.017	0.015	0.013	0.012	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.005
90	0.079	0.065	0.061	0.036	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
100	0.070	0.064	0.059	0.034	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004
110	0.059	0.055	0.050	0.028	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
120	0.048	0.044	0.038	0.021	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
130	0.042	0.036	0.030	0.016	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
140	0.037	0.031	0.025	0.014	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
150	0.034	0.027	0.021	0.012	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
160	0.032	0.025	0.020	0.012	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
170	0.032	0.025	0.019	0.011	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
180	0.033	0.025	0.020	0.012	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
190	0.035	0.027	0.021	0.013	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
200	0.038	0.028	0.022	0.014	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
210	0.041	0.030	0.024	0.015	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
220	0.044	0.032	0.026	0.016	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
230	0.047	0.035	0.029	0.018	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
240	0.052	0.038	0.032	0.020	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
250	0.056	0.040	0.034	0.021	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
260	0.059	0.042	0.035	0.022	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
270	0.060	0.043	0.036	0.021	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
280	0.063	0.048	0.039	0.022	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
290	0.071	0.055	0.047	0.026	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003
300	0.075	0.056	0.048	0.027	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
310	0.067	0.047	0.039	0.023	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
320	0.058	0.038	0.032	0.020	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
330	0.054	0.035	0.030	0.019	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
340	0.054	0.035	0.029	0.018	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
350	0.055	0.036	0.030	0.019	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003

-----  
Maksimum= 9.43E-0002 (kg/ha/år), 350 m, 60°.  
-----

## Bilag M Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 – deposition vandoverflade

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5700.	6000.	7000.	8200.
	8500.	9900.	10000.	10200.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10	tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	11.0	3.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
 Anvendt årlig nedbør: 0 mm.  
 Samlet emission: 103564.224 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).  
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	10200	14200
0	6.62E-04	3.95E-04	2.69E-04	1.43E-04	6.50E-05	5.83E-05	5.10E-05	4.84E-05	4.16E-05	3.58E-05	3.46E-05	3.01E-05	2.99E-05	2.94E-05	2.23E-05
10	7.44E-04	4.43E-04	3.03E-04	1.60E-04	7.06E-05	6.31E-05	5.51E-05	5.22E-05	4.47E-05	3.83E-05	3.71E-05	3.22E-05	3.20E-05	3.14E-05	2.37E-05
20	8.33E-04	4.91E-04	3.35E-04	1.75E-04	7.69E-05	6.87E-05	5.97E-05	5.66E-05	4.83E-05	4.14E-05	4.00E-05	3.48E-05	3.44E-05	3.38E-05	2.55E-05
30	9.02E-04	5.27E-04	3.63E-04	1.90E-04	8.26E-05	7.32E-05	6.37E-05	6.02E-05	5.14E-05	4.40E-05	4.24E-05	3.68E-05	3.65E-05	3.59E-05	2.71E-05
40	9.90E-04	5.64E-04	3.80E-04	1.94E-04	8.33E-05	7.38E-05	6.43E-05	6.08E-05	5.18E-05	4.44E-05	4.29E-05	3.73E-05	3.69E-05	3.63E-05	2.74E-05
50	1.14E-03	6.62E-04	4.43E-04	2.17E-04	8.96E-05	7.95E-05	6.81E-05	6.43E-05	5.48E-05	4.67E-05	4.51E-05	3.90E-05	3.86E-05	3.79E-05	2.84E-05
60	1.24E-03	7.51E-04	5.03E-04	2.40E-04	9.65E-05	8.51E-05	7.32E-05	6.87E-05	5.82E-05	4.93E-05	4.76E-05	4.10E-05	4.06E-05	3.99E-05	2.97E-05
70	1.24E-03	7.57E-04	5.18E-04	2.52E-04	1.01E-04	8.96E-05	7.69E-05	7.25E-05	6.12E-05	5.18E-05	5.00E-05	4.30E-05	4.26E-05	4.18E-05	3.10E-05
80	1.16E-03	7.25E-04	5.08E-04	2.56E-04	1.06E-04	9.33E-05	8.07E-05	7.57E-05	6.43E-05	5.44E-05	5.25E-05	4.52E-05	4.47E-05	4.39E-05	3.25E-05
90	1.03E-03	6.62E-04	4.69E-04	2.38E-04	9.97E-05	8.83E-05	7.63E-05	7.25E-05	6.15E-05	5.25E-05	5.06E-05	4.39E-05	4.35E-05	4.27E-05	3.20E-05
100	8.96E-04	6.11E-04	4.34E-04	2.16E-04	9.02E-05	8.01E-05	6.94E-05	6.62E-05	5.63E-05	4.83E-05	4.67E-05	4.07E-05	4.04E-05	3.97E-05	3.01E-05
110	7.25E-04	5.13E-04	3.63E-04	1.82E-04	7.76E-05	6.94E-05	6.06E-05	5.75E-05	4.94E-05	4.28E-05	4.14E-05	3.63E-05	3.60E-05	3.54E-05	2.72E-05
120	5.71E-04	4.07E-04	2.84E-04	1.46E-04	6.56E-05	5.89E-05	5.18E-05	4.93E-05	4.28E-05	3.73E-05	3.61E-05	3.20E-05	3.17E-05	3.12E-05	2.43E-05
130	4.73E-04	3.34E-04	2.31E-04	1.21E-04	5.71E-05	5.17E-05	4.57E-05	4.36E-05	3.81E-05	3.34E-05	3.24E-05	2.88E-05	2.86E-05	2.82E-05	2.21E-05
140	4.13E-04	2.90E-04	1.99E-04	1.06E-04	5.22E-05	4.74E-05	4.21E-05	4.02E-05	3.53E-05	3.11E-05	3.02E-05	2.69E-05	2.67E-05	2.64E-05	2.09E-05
150	3.70E-04	2.59E-04	1.79E-04	9.90E-05	5.00E-05	4.55E-05	4.06E-05	3.88E-05	3.41E-05	3.01E-05	2.93E-05	2.61E-05	2.59E-05	2.55E-05	2.02E-05
160	3.44E-04	2.40E-04	1.68E-04	9.59E-05	4.91E-05	4.48E-05	3.99E-05	3.82E-05	3.36E-05	2.97E-05	2.89E-05	2.57E-05	2.55E-05	2.52E-05	2.01E-05
170	3.41E-04	2.35E-04	1.67E-04	9.71E-05	5.01E-05	4.56E-05	4.07E-05	3.89E-05	3.42E-05	3.02E-05	2.94E-05	2.62E-05	2.60E-05	2.56E-05	2.04E-05
180	3.54E-04	2.45E-04	1.74E-04	1.01E-04	5.23E-05	4.76E-05	4.24E-05	4.06E-05	3.57E-05	3.15E-05	3.06E-05	2.72E-05	2.71E-05	2.67E-05	2.12E-05
190	3.75E-04	2.59E-04	1.85E-04	1.07E-04	5.50E-05	5.00E-05	4.45E-05	4.26E-05	3.74E-05	3.29E-05	3.20E-05	2.85E-05	2.83E-05	2.79E-05	2.22E-05
200	4.03E-04	2.75E-04	1.96E-04	1.14E-04	5.82E-05	5.29E-05	4.71E-05	4.50E-05	3.95E-05	3.48E-05	3.37E-05	3.01E-05	2.98E-05	2.94E-05	2.33E-05
210	4.38E-04	2.97E-04	2.13E-04	1.23E-04	6.19E-05	5.62E-05	5.00E-05	4.77E-05	4.18E-05	3.67E-05	3.57E-05	3.18E-05	3.15E-05	3.11E-05	2.47E-05
220	4.74E-04	3.20E-04	2.28E-04	1.30E-04	6.50E-05	5.90E-05	5.23E-05	5.00E-05	4.38E-05	3.85E-05	3.74E-05	3.32E-05	3.30E-05	3.25E-05	2.58E-05
230	5.18E-04	3.50E-04	2.49E-04	1.41E-04	6.87E-05	6.23E-05	5.51E-05	5.26E-05	4.59E-05	4.02E-05	3.90E-05	3.47E-05	3.44E-05	3.39E-05	2.67E-05
240	5.68E-04	3.78E-04	2.69E-04	1.51E-04	7.32E-05	6.62E-05	5.82E-05	5.55E-05	4.83E-05	4.22E-05	4.09E-05	3.62E-05	3.60E-05	3.54E-05	2.78E-05
250	6.15E-04	4.05E-04	2.90E-04	1.61E-04	7.69E-05	6.94E-05	6.09E-05	5.80E-05	5.03E-05	4.38E-05	4.24E-05	3.75E-05	3.71E-05	3.66E-05	2.86E-05
260	6.43E-04	4.17E-04	2.95E-04	1.63E-04	7.69E-05	6.94E-05	6.12E-05	5.82E-05	5.05E-05	4.40E-05	4.26E-05	3.77E-05	3.73E-05	3.68E-05	2.87E-05
270	6.50E-04	4.26E-04	2.97E-04	1.61E-04	7.57E-05	6.81E-05	6.03E-05	5.74E-05	4.98E-05	4.34E-05	4.21E-05	3.71E-05	3.68E-05	3.63E-05	2.83E-05
280	6.94E-04	4.62E-04	3.17E-04	1.66E-04	7.63E-05	6.87E-05	6.04E-05	5.75E-05	4.97E-05	4.32E-05	4.19E-05	3.68E-05	3.66E-05	3.60E-05	2.79E-05
290	8.01E-04	5.29E-04	3.60E-04	1.82E-04	8.01E-05	7.19E-05	6.29E-05	5.97E-05	5.14E-05	4.43E-05	4.30E-05	3.76E-05	3.73E-05	3.66E-05	2.81E-05
300	8.58E-04	5.39E-04	3.66E-04	1.85E-04	8.07E-05	7.19E-05	6.29E-05	5.97E-05	5.12E-05	4.40E-05	4.26E-05	3.71E-05	3.68E-05	3.62E-05	2.76E-05
310	7.63E-04	4.61E-04	3.13E-04	1.62E-04	7.25E-05	6.50E-05	5.70E-05	5.42E-05	4.66E-05	4.02E-05	3.89E-05	3.39E-05	3.37E-05	3.31E-05	2.52E-05
320	6.50E-04	3.91E-04	2.69E-04	1.44E-04	6.62E-05	5.92E-05	5.20E-05	4.94E-05	4.26E-05	3.68E-05	3.56E-05	3.12E-05	3.08E-05	3.03E-05	2.32E-05
330	6.04E-04	3.66E-04	2.52E-04	1.36E-04	6.29E-05	5.65E-05	4.96E-05	4.71E-05	4.06E-05	3.50E-05	3.39E-05	2.96E-05	2.94E-05	2.89E-05	2.20E-05
340	6.05E-04	3.65E-04	2.50E-04	1.35E-04	6.24E-05	5.61E-05	4.91E-05	4.67E-05	4.02E-05	3.47E-05	3.36E-05	2.93E-05	2.90E-05	2.85E-05	2.17E-05
350	6.26E-04	3.77E-04	2.60E-04	1.39E-04	6.37E-05	5.74E-05	5.02E-05	4.77E-05	4.09E-05	3.53E-05	3.41E-05	2.97E-05	2.95E-05	2.90E-05	2.19E-05

Maksimum= 1.24E-0003 (kg/ha/år), 350 m, 60°.

## Bilag N Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 – deposition græsoverflade

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5700.	6000.	7000.	8200.
	8500.	9900.	10000.	10200.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10	tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	11.0	3.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 103564.224 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.041, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	10200	14200
0	0.136	0.081	0.055	0.029	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
10	0.153	0.091	0.062	0.033	0.014	0.013	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
20	0.171	0.101	0.069	0.036	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
30	0.185	0.108	0.074	0.039	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
40	0.203	0.116	0.078	0.040	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
50	0.235	0.136	0.091	0.044	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
60	0.255	0.154	0.103	0.049	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.010	0.008	0.008	0.008	0.006
70	0.255	0.155	0.106	0.052	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.006
80	0.239	0.149	0.104	0.052	0.022	0.019	0.017	0.016	0.013	0.011	0.011	0.009	0.009	0.009	0.007
90	0.212	0.136	0.096	0.049	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
100	0.184	0.125	0.089	0.044	0.018	0.016	0.014	0.014	0.012	0.010	0.010	0.008	0.008	0.008	0.006
110	0.149	0.105	0.074	0.037	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
120	0.117	0.083	0.058	0.030	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005
130	0.097	0.068	0.047	0.025	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
140	0.085	0.059	0.041	0.022	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
150	0.076	0.053	0.037	0.020	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
160	0.071	0.049	0.034	0.020	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
170	0.070	0.048	0.034	0.020	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
180	0.073	0.050	0.036	0.021	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
190	0.077	0.053	0.038	0.022	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
200	0.083	0.056	0.040	0.023	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
210	0.090	0.061	0.044	0.025	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
220	0.097	0.066	0.047	0.027	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
230	0.106	0.072	0.051	0.029	0.014	0.013	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
240	0.116	0.078	0.055	0.031	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
250	0.126	0.083	0.059	0.033	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
260	0.132	0.085	0.061	0.033	0.016	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
270	0.133	0.087	0.061	0.033	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
280	0.142	0.095	0.065	0.034	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
290	0.164	0.108	0.074	0.037	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
300	0.176	0.110	0.075	0.038	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
310	0.156	0.095	0.064	0.033	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
320	0.133	0.080	0.055	0.029	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
330	0.124	0.075	0.052	0.028	0.013	0.012	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
340	0.124	0.075	0.051	0.028	0.013	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.004
350	0.128	0.077	0.053	0.029	0.013	0.012	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.004

-----  
Maksimum= 2.55E-0001 (kg/ha/år), 350 m, 60°.  
-----

## Bilag O Udskrift fra OML-modellen – scenarie 3 – deposition lav natur

. Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5700.	6000.	7000.	8200.
	8500.	9900.	10000.	10200.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
											Q1	Q2	Q3	
1	L1+L2	20.	30.	0.0	18.0	100.	1.36	0.62	0.62	10.0	0.0880	0.0440	0.0000	
2	L3+L4	20.	25.	0.0	18.0	100.	1.58	0.62	0.62	10.0	0.1300	0.0650	0.0000	
3	L5	-25.	32.	0.0	20.0	100.	0.82	0.40	1.40	7.0	0.0740	0.0370	0.0000	
4	L6	-11.	18.	0.0	18.0	100.	0.56	0.20	0.36	13.0	0.0530	0.0270	0.0000	
5	damp2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	7.0	0.1230	0.0000	0.0000	
6	vaerk	12.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
7	ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
8	lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.10	10.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
9	ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.10	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
10	tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	32.20	2.00	2.30	0.0	2.8000	2.8000	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	0.0	1.4
2	0.0	1.6
3	8.9	0.8
4	24.4	0.6
5	10.2	0.7
6	3.5	0.0
7	3.5	0.0
8	3.5	0.0
9	3.5	0.0
10	11.0	3.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/04/13

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 103564.224 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5700	6000	7000	8200	8500	9900	10000	10200	14200
0	0.162	0.097	0.066	0.035	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
10	0.182	0.109	0.074	0.039	0.017	0.015	0.013	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
20	0.204	0.120	0.082	0.043	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006
30	0.221	0.129	0.089	0.047	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
40	0.243	0.138	0.093	0.048	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.011	0.009	0.009	0.009	0.007
50	0.281	0.162	0.108	0.053	0.022	0.019	0.017	0.016	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007
60	0.304	0.184	0.123	0.059	0.024	0.021	0.018	0.017	0.014	0.012	0.012	0.010	0.010	0.010	0.007
70	0.304	0.185	0.127	0.062	0.025	0.022	0.019	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008
80	0.286	0.178	0.124	0.063	0.026	0.023	0.020	0.019	0.016	0.013	0.013	0.011	0.011	0.011	0.008
90	0.253	0.162	0.115	0.058	0.024	0.022	0.019	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.008
100	0.219	0.150	0.106	0.053	0.022	0.020	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	0.007
110	0.178	0.126	0.089	0.045	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
120	0.140	0.100	0.070	0.036	0.016	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
130	0.116	0.082	0.057	0.030	0.014	0.013	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
140	0.101	0.071	0.049	0.026	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005
150	0.091	0.063	0.044	0.024	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
160	0.084	0.059	0.041	0.023	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
170	0.083	0.058	0.041	0.024	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
180	0.087	0.060	0.043	0.025	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.005
190	0.092	0.063	0.045	0.026	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
200	0.099	0.067	0.048	0.028	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
210	0.107	0.073	0.052	0.030	0.015	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
220	0.116	0.078	0.056	0.032	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.006
230	0.127	0.086	0.061	0.034	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007
240	0.139	0.093	0.066	0.037	0.018	0.016	0.014	0.014	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
250	0.151	0.099	0.071	0.040	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
260	0.158	0.102	0.072	0.040	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
270	0.159	0.104	0.073	0.039	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
280	0.170	0.113	0.078	0.041	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
290	0.196	0.129	0.088	0.045	0.020	0.018	0.015	0.015	0.013	0.011	0.011	0.009	0.009	0.009	0.007
300	0.210	0.132	0.090	0.045	0.020	0.018	0.015	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.007
310	0.187	0.113	0.077	0.040	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.008	0.008	0.008	0.006
320	0.159	0.096	0.066	0.035	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
330	0.148	0.090	0.062	0.033	0.015	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
340	0.148	0.089	0.061	0.033	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005
350	0.153	0.092	0.064	0.034	0.016	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.005

-----  
Maksimum= 3.04E-0001 (kg/ha/år), 350 m, 60°.

## Bilag P Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 – deposition vandoverflade

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5700.	6500.	7000.	8200.
	8500.	9900.	10200.	12500.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	11.8	3.9

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 110249.856 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5700	6500	7000	8200	8500	9900	10200	12500	14200
0	2.88E-04	2.15E-04	1.81E-04	1.00E-04	4.23E-05	3.76E-05	3.27E-05	2.86E-05	2.67E-05	2.33E-05	2.26E-05	2.02E-05	1.98E-05	1.73E-05	1.61E-05
10	3.18E-04	2.40E-04	2.06E-04	1.14E-04	4.69E-05	4.16E-05	3.60E-05	3.14E-05	2.93E-05	2.55E-05	2.47E-05	2.20E-05	2.15E-05	1.89E-05	1.75E-05
20	3.42E-04	2.63E-04	2.28E-04	1.27E-04	5.21E-05	4.61E-05	3.99E-05	3.48E-05	3.24E-05	2.81E-05	2.73E-05	2.43E-05	2.38E-05	2.08E-05	1.92E-05
30	3.62E-04	2.83E-04	2.50E-04	1.41E-04	5.71E-05	5.05E-05	4.36E-05	3.80E-05	3.53E-05	3.06E-05	2.97E-05	2.63E-05	2.57E-05	2.24E-05	2.07E-05
40	4.00E-04	3.08E-04	2.64E-04	1.44E-04	5.75E-05	5.07E-05	4.38E-05	3.82E-05	3.54E-05	3.08E-05	2.98E-05	2.65E-05	2.59E-05	2.26E-05	2.09E-05
50	4.64E-04	3.84E-04	3.24E-04	1.68E-04	6.37E-05	5.60E-05	4.80E-05	4.15E-05	3.85E-05	3.30E-05	3.20E-05	2.82E-05	2.76E-05	2.38E-05	2.19E-05
60	5.00E-04	4.47E-04	3.78E-04	1.90E-04	7.00E-05	6.11E-05	5.21E-05	4.48E-05	4.14E-05	3.53E-05	3.41E-05	2.99E-05	2.91E-05	2.50E-05	2.29E-05
70	4.88E-04	4.42E-04	3.80E-04	1.96E-04	7.32E-05	6.43E-05	5.46E-05	4.71E-05	4.34E-05	3.70E-05	3.58E-05	3.13E-05	3.05E-05	2.61E-05	2.38E-05
80	4.47E-04	4.07E-04	3.63E-04	1.96E-04	7.63E-05	6.69E-05	5.72E-05	4.94E-05	4.57E-05	3.90E-05	3.78E-05	3.30E-05	3.22E-05	2.76E-05	2.52E-05
90	4.04E-04	3.77E-04	3.32E-04	1.78E-04	7.00E-05	6.16E-05	5.30E-05	4.60E-05	4.28E-05	3.70E-05	3.58E-05	3.17E-05	3.10E-05	2.68E-05	2.46E-05
100	3.70E-04	3.70E-04	3.18E-04	1.62E-04	6.20E-05	5.47E-05	4.72E-05	4.12E-05	3.83E-05	3.34E-05	3.25E-05	2.90E-05	2.84E-05	2.49E-05	2.30E-05
110	3.25E-04	3.24E-04	2.66E-04	1.32E-04	5.10E-05	4.52E-05	3.93E-05	3.46E-05	3.24E-05	2.86E-05	2.79E-05	2.52E-05	2.47E-05	2.19E-05	2.05E-05
120	2.77E-04	2.59E-04	2.02E-04	9.97E-05	4.01E-05	3.58E-05	3.15E-05	2.81E-05	2.65E-05	2.37E-05	2.31E-05	2.12E-05	2.09E-05	1.89E-05	1.78E-05
130	2.45E-04	2.14E-04	1.59E-04	7.82E-05	3.29E-05	2.96E-05	2.63E-05	2.37E-05	2.25E-05	2.03E-05	1.99E-05	1.84E-05	1.82E-05	1.67E-05	1.58E-05
140	2.22E-04	1.85E-04	1.33E-04	6.56E-05	2.86E-05	2.59E-05	2.31E-05	2.10E-05	2.00E-05	1.82E-05	1.79E-05	1.67E-05	1.65E-05	1.53E-05	1.45E-05
150	2.00E-04	1.61E-04	1.16E-04	5.90E-05	2.66E-05	2.42E-05	2.18E-05	1.97E-05	1.89E-05	1.73E-05	1.70E-05	1.59E-05	1.57E-05	1.46E-05	1.40E-05
160	1.82E-04	1.44E-04	1.04E-04	5.51E-05	2.55E-05	2.32E-05	2.09E-05	1.90E-05	1.82E-05	1.67E-05	1.64E-05	1.54E-05	1.53E-05	1.41E-05	1.36E-05
170	1.74E-04	1.37E-04	1.01E-04	5.51E-05	2.58E-05	2.35E-05	2.11E-05	1.92E-05	1.84E-05	1.69E-05	1.66E-05	1.56E-05	1.54E-05	1.43E-05	1.38E-05
180	1.78E-04	1.40E-04	1.06E-04	5.82E-05	2.72E-05	2.47E-05	2.22E-05	2.02E-05	1.93E-05	1.77E-05	1.74E-05	1.63E-05	1.61E-05	1.50E-05	1.44E-05
190	1.86E-04	1.47E-04	1.12E-04	6.21E-05	2.88E-05	2.62E-05	2.35E-05	2.13E-05	2.03E-05	1.86E-05	1.83E-05	1.72E-05	1.70E-05	1.58E-05	1.52E-05
200	1.97E-04	1.54E-04	1.19E-04	6.69E-05	3.10E-05	2.81E-05	2.52E-05	2.28E-05	2.18E-05	1.99E-05	1.96E-05	1.83E-05	1.80E-05	1.68E-05	1.61E-05
210	2.12E-04	1.67E-04	1.31E-04	7.38E-05	3.38E-05	3.07E-05	2.74E-05	2.48E-05	2.36E-05	2.15E-05	2.11E-05	1.97E-05	1.94E-05	1.80E-05	1.73E-05
220	2.29E-04	1.81E-04	1.43E-04	7.95E-05	3.62E-05	3.28E-05	2.93E-05	2.64E-05	2.51E-05	2.28E-05	2.24E-05	2.08E-05	2.06E-05	1.90E-05	1.82E-05
230	2.44E-04	1.97E-04	1.58E-04	8.83E-05	3.94E-05	3.54E-05	3.15E-05	2.83E-05	2.68E-05	2.43E-05	2.38E-05	2.20E-05	2.17E-05	1.99E-05	1.90E-05
240	2.60E-04	2.10E-04	1.73E-04	9.71E-05	4.30E-05	3.86E-05	3.41E-05	3.05E-05	2.88E-05	2.59E-05	2.54E-05	2.33E-05	2.30E-05	2.09E-05	1.99E-05
250	2.77E-04	2.24E-04	1.89E-04	1.07E-04	4.65E-05	4.16E-05	3.66E-05	3.25E-05	3.07E-05	2.74E-05	2.67E-05	2.44E-05	2.40E-05	2.18E-05	2.06E-05
260	2.93E-04	2.33E-04	1.94E-04	1.08E-04	4.66E-05	4.18E-05	3.67E-05	3.27E-05	3.08E-05	2.74E-05	2.68E-05	2.45E-05	2.41E-05	2.18E-05	2.06E-05
270	3.05E-04	2.45E-04	1.96E-04	1.06E-04	4.52E-05	4.05E-05	3.57E-05	3.18E-05	3.00E-05	2.67E-05	2.62E-05	2.39E-05	2.35E-05	2.13E-05	2.01E-05
280	3.30E-04	2.74E-04	2.15E-04	1.11E-04	4.59E-05	4.10E-05	3.60E-05	3.19E-05	3.00E-05	2.66E-05	2.60E-05	2.37E-05	2.33E-05	2.09E-05	1.97E-05
290	3.73E-04	3.20E-04	2.54E-04	1.28E-04	5.08E-05	4.51E-05	3.92E-05	3.44E-05	3.21E-05	2.82E-05	2.74E-05	2.47E-05	2.42E-05	2.14E-05	2.00E-05
300	3.84E-04	3.20E-04	2.62E-04	1.34E-04	5.30E-05	4.69E-05	4.06E-05	3.54E-05	3.30E-05	2.87E-05	2.79E-05	2.49E-05	2.43E-05	2.14E-05	1.98E-05
310	3.34E-04	2.62E-04	2.15E-04	1.14E-04	4.68E-05	4.16E-05	3.61E-05	3.17E-05	2.96E-05	2.59E-05	2.51E-05	2.25E-05	2.20E-05	1.94E-05	1.80E-05
320	2.82E-04	2.15E-04	1.81E-04	1.00E-04	4.20E-05	3.74E-05	3.26E-05	2.86E-05	2.68E-05	2.35E-05	2.28E-05	2.04E-05	2.00E-05	1.77E-05	1.64E-05
330	2.63E-04	2.00E-04	1.69E-04	9.59E-05	4.03E-05	3.59E-05	3.13E-05	2.74E-05	2.57E-05	2.24E-05	2.18E-05	1.95E-05	1.91E-05	1.68E-05	1.56E-05
340	2.63E-04	1.99E-04	1.68E-04	9.59E-05	4.06E-05	3.61E-05	3.14E-05	2.76E-05	2.57E-05	2.25E-05	2.18E-05	1.94E-05	1.90E-05	1.67E-05	1.55E-05
350	2.72E-04	2.07E-04	1.77E-04	1.00E-04	4.23E-05	3.76E-05	3.26E-05	2.86E-05	2.66E-05	2.32E-05	2.25E-05	2.01E-05	1.96E-05	1.71E-05	1.58E-05

Maksimum= 5.00E-0004 (kg/ha/år), 350 m, 60°.

## Bilag Q Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 – deposition græsoverflade

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5700.	6500.	7000.	8200.
	8500.	9900.	10200.	12500.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	11.8	3.9

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 110249.856 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.041, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5700	6500	7000	8200	8500	9900	10200	12500	14200
0	0.059	0.044	0.037	0.021	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
10	0.065	0.049	0.042	0.023	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
20	0.070	0.054	0.047	0.026	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
30	0.074	0.058	0.051	0.029	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
40	0.082	0.063	0.054	0.029	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
50	0.095	0.079	0.066	0.034	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
60	0.103	0.092	0.077	0.039	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
70	0.100	0.091	0.078	0.040	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
80	0.092	0.084	0.074	0.040	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
90	0.083	0.077	0.068	0.037	0.014	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
100	0.076	0.076	0.065	0.033	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
110	0.067	0.066	0.054	0.027	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
120	0.057	0.053	0.042	0.020	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
130	0.050	0.044	0.033	0.016	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
140	0.046	0.038	0.027	0.013	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
150	0.041	0.033	0.024	0.012	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
160	0.037	0.030	0.021	0.011	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
170	0.036	0.028	0.021	0.011	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
180	0.036	0.029	0.022	0.012	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
190	0.038	0.030	0.023	0.013	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
200	0.040	0.032	0.024	0.014	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
210	0.043	0.034	0.027	0.015	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
220	0.047	0.037	0.029	0.016	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
230	0.050	0.040	0.032	0.018	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
240	0.053	0.043	0.035	0.020	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
250	0.057	0.046	0.039	0.022	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
260	0.060	0.048	0.040	0.022	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
270	0.062	0.050	0.040	0.022	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
280	0.068	0.056	0.044	0.023	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
290	0.076	0.066	0.052	0.026	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
300	0.079	0.066	0.054	0.028	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
310	0.068	0.054	0.044	0.024	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
320	0.058	0.044	0.037	0.021	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
330	0.054	0.041	0.035	0.020	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
340	0.054	0.041	0.035	0.020	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
350	0.056	0.042	0.036	0.021	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003

-----  
Maksimum= 1.02E-0001 (kg/ha/år), 350 m, 60°.

## Bilag R Udskrift fra OML-modellen – scenarie 4 – deposition lav natur

. Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet  
Licens til FORCE Technology, Park Allé 345, 2605 Brøndby

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 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	350.	600.	1000.	2100.	4500.
	5000.	5700.	6500.	7000.	8200.
	8500.	9900.	10200.	12500.	14200.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (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	NOx		NO2	TOC
										Q1	Q2	Q3	
1 dam2	-17.	36.	0.0	20.0	100.	0.72	0.35	1.40	15.0	0.1230	0.0620	0.0000	
2 lag1	7.	-15.	0.0	10.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
3 ad1	-3.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
4 ad2	-4.	55.	0.0	12.0	100.	0.02	0.10	0.30	15.0	4.00E-03	2.00E-03	0.0000	
5 tbr	0.	0.	0.0	80.0	20.	34.45	2.00	2.30	16.0	3.3610	3.4520	2.8000	

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	10.2	0.7
2	3.5	0.0
3	3.5	0.0
4	3.5	0.0
5	11.8	3.9

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/21

OML-Multi PC-version 20210122/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

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

Anvendt årlig nedbør: 0 mm.

Samlet emission: 110249.856 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.00E+00 resp.

0.00E+00.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	350	600	1000	2100	4500	5000	5700	6500	7000	8200	8500	9900	10200	12500	14200
0	0.071	0.053	0.044	0.025	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
10	0.078	0.059	0.050	0.028	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
20	0.084	0.064	0.056	0.031	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
30	0.089	0.069	0.061	0.034	0.014	0.012	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
40	0.098	0.076	0.065	0.035	0.014	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
50	0.114	0.094	0.079	0.041	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
60	0.123	0.110	0.093	0.047	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
70	0.119	0.108	0.093	0.048	0.018	0.016	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
80	0.110	0.100	0.089	0.048	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
90	0.099	0.092	0.081	0.044	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
100	0.091	0.091	0.078	0.040	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
110	0.080	0.079	0.065	0.032	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
120	0.068	0.064	0.050	0.024	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004
130	0.060	0.053	0.039	0.019	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
140	0.054	0.045	0.033	0.016	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
150	0.049	0.040	0.028	0.014	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
160	0.045	0.035	0.026	0.013	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
170	0.043	0.034	0.025	0.014	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
180	0.044	0.034	0.026	0.014	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
190	0.046	0.036	0.028	0.015	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
200	0.048	0.038	0.029	0.016	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
210	0.052	0.041	0.032	0.018	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
220	0.056	0.044	0.035	0.019	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
230	0.060	0.048	0.039	0.022	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
240	0.064	0.051	0.042	0.024	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
250	0.068	0.055	0.046	0.026	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
260	0.072	0.057	0.047	0.027	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
270	0.075	0.060	0.048	0.026	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
280	0.081	0.067	0.053	0.027	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
290	0.091	0.078	0.062	0.031	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
300	0.094	0.078	0.064	0.033	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
310	0.082	0.064	0.053	0.028	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
320	0.069	0.053	0.044	0.025	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
330	0.064	0.049	0.041	0.023	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
340	0.064	0.049	0.041	0.023	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
350	0.067	0.051	0.043	0.025	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004

-----  
Maksimum= 1.22E-0001 (kg/ha/år), 350 m, 60°.  
-----

# Notat

02.02.2023

Projekt nr.: 1010749-006

+45 2774 0536

[case@moe.dk](mailto:case@moe.dk)

KS: Jacob Sten Peteren, MOE

<b>Projekt:</b>	Hamlet Protein, Saturnvej 51, 8700 Horsens		
<b>Emne:</b>	OML-beregning af støv, forudsætninger og resultater		
<b>Notat nr.:</b>	1		
<b>Rev.:</b>	2		
<b>Fordeling:</b>	Line Skipper Jensen	LISKJ	Miljøstyrelsen
	Betina Thomassen	BETH	Niras
	Henrik Pedersen	HPE	Hamlet Protein
	Pia Clausen	PICL	MOE

## 1 Formål

Med dette notat gennemgås de forudsætninger, der ligger til grund for beregning af støv-immissionen fra Hamlet Proteins produktionsanlæg beliggende Saturnvej 51, 8700 Horsens.

Desuden præsenteres resultaterne af beregningen.

## 2 Kilder

### 2.1 Afkast

Der indgår 23 kilder i beregningerne. En liste med virksomhedens samlede afkast findes i bilag 1. Denne OML-beregning er gennemført med de afkast der udleder støv.

Centrum for beregningerne placeres i virksomhedens største afkast, afkast nr. 40. De øvrige afkast relateres til centrum i retning X (øst/vest) og retning Y (nord/syd) samt retning Z (m. over terræn). For alle kilder er Z sat til 0 m (terræn). Terrænhøjden er efterfølgende ændret da der er benyttet terrænhøjder hentet fra dataforsyningen. I Bilag 2 ses placeringen af de enkelte afkast.

De afkast, der indgår i denne OML-beregning, med tilhørende koordinater og de fysiske parametre, skorstenshøjden (Hs), indvendig og udvendig diameter (Di og Dy), samt om der er tale om et vandret afkast eller der er tale om kineserhat af afkastet fremgår af tabel 2.1.

Den indvendige og udvendige diameter fremgår ikke af Bilag 1, men er efterfølgende oplyst af virksomheden.

Afkast i OML	Afkast i virksomheden	X (m)	Y (m)	Hs (m)	Di (mm)	Dy (mm)	Kineserhat	Vandret afkast
1	4. Fluid bed B1	40	30	11	248	250	Nej	Ja
2	5. HP 100 filter B1	45	30	11	490	500	Nej	Nej
3	6. Råvarefilter	55	30	11	248	250	Nej	Nej
4	13. HPX filter pilotanlæg	-5	-15	16	390	400	Nej	Nej
5	15. Afkast gl. opsækningsanlæg	-8	-48	16	490	500	Nej	Nej
6	18. Fluid bed B2	35	13	11	390	500	Nej	Nej
7	19. HP 100 B2	38	20	11	490	500	Nej	Ja
8	25. Fluid bed B3	-16	27	14	450	460	Nej	Nej
9	26. HP 100 B3	-17	24	14	300	310	Nej	Nej
10	28. Afsugning påslag non GMO	39	-30	19	590	600	Nej	Nej
11	29. Aspiration påsla non GMO	39	-32	19	290	300	Nej	Nej
12	30. Afsugning påslag GM	38	-34	19	590	600	Nej	Nej
13	31. Aspiration påslag GM	38	-36	19	290	300	Nej	Nej
14	33. Fluid bed B4	-6	18	15	390	400	Nej	Nej
15	35. Afkast udvejesilo 1	13	6	16	230	250	Nej	Nej
16	36. Afkast udvejesilo 2	9	7	16	230	250	Nej	Nej
17	37. Afkast udvejesilo 3	5	8	16	230	250	Nej	Nej
18	38. Afkast udvejesilo 4	2	9	16	290	300	Nej	Nej
19	39. Afkast bigbag fyldning	9	-34	16	370	380	Nej	Nej
20	40. Afkast ny skorsten	0	0	80	2000	2300	Nej	Nej
21	41. Afkast ny opsækningsanlæg	-8	-55	16	490	500	Nej	Nej
22	46. Støvsuger produktion	23	12	11	160	162	Nej	Ja
23	47. Spraytørreanlæg – Pilot Plant	-7	-6	7	190	200	Nej	Nej

Tabel 2.1

## 2.2 Emission

Der regnes kun for støv.

Emissionen fra alle afkast sættes i beregningen til 5 mg/Nm<sup>3</sup>, svarende til emissionsgrænseværdien.

## 2.3 Røggasmængden og røggastemperaturen

Røggasmængden og røggastemperaturen fremgår af tabel 2.3.

Afkast i OML	Afkast i virksomheden	Luftmængde (m <sup>3</sup> /h)	Temperatur (°C)
1	4. Fluid bed B1	3.250	35
2	5. HP 100 filter B1	9.000	35
3	6. Råvarefilter	2.100	20
4	13. HPX filter pilotanlæg	2.500	90
5	15. Afkast gl. opsækningsanlæg	3.100	25
6	18. Fluid bed B2	4.400	30
7	19. HP 100 B2	10.000	40
8	25. Fluid bed B3	12.000	30
9	26. HP 100 B3	9.000	40
10	28. Afsugning påslag non GMO	13.000	10
11	29. Aspiration påsla non GMO	2.500	10
12	30. Afsugning påslag GM	13.000	10
13	31. Aspiration påslag GM	2.500	10
14	33. Fluid bed B4	7.000	35
15	35. Afkast udvejesilo 1	3.000	30
16	36. Afkast udvejesilo 2	3.000	30
17	37. Afkast udvejesilo 3	3.000	30
18	38. Afkast udvejesilo 4	3.000	31
19	39. Afkast bigbag fyldning	3.000	32
20	40. Afkast ny skorsten	150.000	28
21	41. Afkast ny opsækningsanlæg	6.500	20
22	46. Støvsuger produktion	2.000	20
23	47. Spraytørreanlæg – Pilot Plant	2.000	20

Tabel 2.3

## 2.4 Bygninger

De enkelte afkast er gennemgået for at afgøre, om der for det enkelte afkast kan benyttes generel bygningseffekt eller om der skal benyttes retningsafhængig bygningseffekt. Bygningshøjderne for de forskellige dele af virksomheden fremgår af Bilag 2.

Det er kontrolleret, at alle bygningerne er "brede" set fra kilden. Af denne grund er den beregningsmæssige bygningshøjde lig den fysiske bygningshøjde i de tilfælde, hvor en kilde har retningsafhængig bygningseffekt.

Afkast i OML	Afkast i virksomheden	Generel Bygningseffekt	Retningsafhængig bygningseffekt
1	4. Fluid bed B1	15	Nej
2	5. HP 100 filter B1	10	Ja
3	6. Råvarefilter	10	Nej
4	13. HPX filter pilotanlæg	8,5	Ja
5	15. Afkast gl. opsækningsanlæg	16	Nej
6	18. Fluid bed B2	10	Nej
7	19. HP 100 B2	15	Nej
8	25. Fluid bed B3	13	Ja
9	26. HP 100 B3	13	Ja
10	28. Afsugning påslag non GMO	16	Ja
11	29. Aspiration påsla non GMO	16	Ja
12	30. Afsugning påslag GM	16	Ja
13	31. Aspiration påslag GM	16	Ja
14	33. Fluid bed B4	15	Nej
15	35. Afkast udvejesilo 1	15	Nej
16	36. Afkast udvejesilo 2	15	Nej
17	37. Afkast udvejesilo 3	15	Nej
18	38. Afkast udvejesilo 4	15	Nej
19	39. Afkast bigbag fyldning	16	Nej
20	40. Afkast ny skorsten	15	Nej
21	41. Afkast ny opsækningsanlæg	8,5	Ja
22	46. Støvsuget produktion	15	Nej
23	47. Spraytørreanlæg – Pilot Plant	15	Ja

## 3 Receptorer

### 3.1 Receptornet

Receptornettet er cirkulært med centrum i afkastet for den nye skorsten på 80 m (afkast 20 i OML). Radius i receptor-cirklerne er 50 m, 75 m, 100 m, 125 m, 150 m, 200 m, 300 m, 500 m, 550 m, 750 m, 800 m, 1000 m, 1175 m, 1200 m og 1450 m.

Alle receptorhøjder er 1,5 m over terræn.

Receptornettes placering fremgår af Bilag 3.

### 3.2 Terrænhøjder

Terrænhøjden er hentet fra kortforsyningen og pre-processeret i OSGeo4W Shell.

### 3.3 Meteorologiske data

Beregningen gennemføres med vejrdata fra Kastrup 1997.

## 4 Resultater

Kravet til maksimal immission af støv er opgivet som B-værdi i Luftvejledningen. B-værdien er på 0,08 mg/m<sup>3</sup>, svarende til 80 µg/m<sup>3</sup>.

Den højeste beregnede immission af støv er på 56,09 µg/m<sup>3</sup>, og forekommer i en afstand af 50 m fra den store skorsten i en retning på 50° (ØNØ), hvilket er indenfor virksomhedens skel. Den højeste immission udenfor virksomhedens skel er 32 µg/m<sup>3</sup>, der forekommer i en afstand 75 m fra den store skorsten i retning 310 (NV).

Dermed er kravet overholdt med god margen.

Udskrift af OML-beregningen fremgår af Bilag 4, hvor også virksomhedens matrikel er angivet.

Det skal bemærkes at røggashastigheden i kilde 9 er på 35,4 m/s. Dette betyder, at OML giver en advarsel. Beregningen er gennemført med den høje røggashastighed. Det vurderes ikke at have stor betydning for resultatet.



# **Bilag 1**

## **Liste over virksomhedens samlede afkast**

Nr.	OML ID	Betegnelse	Relevante forurenene stoffer	Afkast til det fri	Max effect in kW	Renseforanstaltninger	Bygningshøjde	Afkasthøjde over terræn (m)	Afkastrør diameter (mm)	Luftmængde (m3/time)	Lufthastighed (m/s)	Temperatur ° celcius	Bemærkninger
1		Afkast anlæg 1 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR380SAR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
2		Afkast anlæg 2 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR380SAR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
3		Afkast anlæg 3 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR380SAR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
4		Fluid bed B1	Støv	Ja		PES500GHY140AS	10	11	248	3.250	18,7	ca. 35	
5		HP 100 filter B1	Støv	Ja		AR380SAR480AS	10	11	490	9.000	13,3	ca. 35	
6		Aspirationsfilter i Råvare 1	Støv	Ja		PES350S250AS	10	11	248	2.100	12,1	ca. 20	
7	L3/L4	Gaskedellinie 3 og 4 (ét fælles rør)	NOx, CO	Ja	1750+2000	-	10	18	620	5.700	5,2	ca. 100	Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
8	L1/L2	Gaskedellinie 1 og 2 (ét fælles rør)	NOx, CO	Ja	1800+1750	-	10	18	620	4.900	4,5	ca. 100	Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
9		Afkast anlæg 5 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR380SAR480AS	13	15	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
10		Afkast anlæg 6 efter HPX filter	Støv	Afkast går til RTO		AR380SAR480AS	10	12	1000				Normalt til RTO. Kun til det fri når anlæg står stille.
11		Værkstedssugning		Ja		-	10	11	160	660	9,1	ca. 20	
12		Gaskedel pilotanlæg	NOx, CO	Ja		-	15	20	200	1.050	9,3	ca. 150	
13		HPX filter pilotanlæg	Støv	Ja		PP400S700PEF	15	16	390	2.500	5,8	ca. 90	
14	ad1+2	Gaskedler rumopvarmning	NOx, CO	Ja		-	7	12	150	120	1,9	ca. 50	
15		Afkast gl. opsækningsanlæg	Støv	Ja		PES500GHY140AS	15	16	490	3.100	4,6	ca. 25	
16		Stinksikabe to stk.	Dampe fra div. Kemikalier.	Ja		-	4	5	300	1.200	4,7	ca. 20	Stinksikabe i lab. Kun meget begrænset mængde fra div. Analyser.
17		Afkast anlæg 4 efter HPX filter	Støv	Ja		AR380SAR480AS	10	13	1000				Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
18		Fluid bed B2	Støv	Ja		PES500GHY140AS	10	11	390	4.400	10,2	ca. 30	
19		HP 100 B2	Støv	Ja		AR380SAR480AS	10	11	490	10.000	14,7	ca. 40	
20		Dampsikkerhedsventil	Ingen	Ja		-	13	14		0			
21		Ånderør fra fødevarskasse	Ingen	Ja		-	13	14		0		ca. 60	
22a	dam1	25m skorsten - Dampkedel 1	NOx, CO	Ja	2305		7	20	350	4.675	4,5	ca. 100	Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
22b	dam2	25m skorsten - Dampkedel 2	NOx, CO	Ja	1861		7	20	350	3.775	3,6	ca. 100	
22c	L5	25m skorsten - Gaskedel linie 5	NOx, CO	Ja	2100		7	20	400	2.950	2,2	ca. 100	Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
22d		25m skorsten - Ikke i brug					7	20	400				
24	L6	Gaskedel linie 6	NOx, CO	Ja	1375		13	18	200	2.000	17,7	ca. 100	Der kan på sigt vælges mellem afkast til det fri og RTO. Pt kun afkast til det fri.
25		Fluid bed B3	Støv	Ja		PES500GHY140AS	13	14	450	12.000	21,0	ca. 30	
26		HP 100 B3	Støv	Ja		AR380SAR480AS	13	14	300	9.000	35,4	ca. 40	
27		Værkstedssugning		Ja		-	15	16	300	660	2,6	ca. 20	
28		Afsugning påslag non gmo	Støv	Ja		PES 400-G	16	19	590	13.000	13,2	Udetemperatur	
29		Aspiration påslag non gmo	Støv	Ja		PES500G140AS	16	19	290	2.500	10,5	Udetemperatur	
30		Afsugning påslag GM	Støv	Ja		PES 400-G	16	19	590	13.000	13,2	Udetemperatur	
31		Aspiration påslag GM	Støv	Ja		PES500G140AS	16	19	290	2.500	10,5	Udetemperatur	
32		Baderum	Ingen	Ja		-	15	16					
33		Fluid bed B4	Støv	Ja		PES500GHY140AS	13	15	390	7.000	16,3	ca. 35	
35		Afkast udvejesilo 1	Støv	Ja		PES500G140	15	16	230	3000	20,1	ca. 30	
36		Afkast udvejesilo 2	Støv	Ja		PES500G140	15	16	230	3000	20,1	ca. 30	
37		Afkast udvejesilo 3	Støv	Ja		PES500G140	15	16	230	3.000	20,1	ca. 30	
38		Afkast udvejesilo 4	Støv	Ja		PES500G140	15	16	290	3.000	12,6	ca. 31	
39		Afkast bigbag fyldning	Støv	Ja		10 stk filterposer, PES500G140	15	16	370	3.000	7,8	ca. 32	
40	tbr	Afkast 80m skortsen	NOx, CO, TOC (Støv ved skorstensdrift)	Ja		Temperaturkontrol RTO	0	80	2.000	150.000	13,3	ca. 28	ca 80 grader ved skorstensdrift eller by-pass fjernvarme.
41		Afkast ny opsækningsanlæg	Støv	Ja		PES500GHY140AS	15	16	490	6.500	9,6	ca. 20	
42		Afkast kompressorrum	Ingen	Ja		-	7	8	600	21.500	21,1	50-70	
43		Truckladestation		Ja		-	15	16	200	250	2,2	ca. 20	
45		Emhætte over Autoclave i Lab.	Ingen	Ja		-	4	5	160	ca. 500		ca. 20	Kun for at fjerne damp når autoclave åbnes.
46		Støvsuger produktion	Støv	Ja		PES400S200AS	10	11	160	2000	27,6	ca. 20	
47		Spray tørreanlæg - Pilot Plant	Støv	Ja		AR380SAR480AS	15	7	190	2000	19,6	ca. 20	Er forsynet med posefilter. Vil blive forsynet med H13 absolutfilter efter posefiltret ved tørring af produkter hvor dette er påkrævet.
48		Assentoft Silo (stor råvare silo)	Støv	Ja		Filter	14	15	500	Åndefilter	Åndefilter		Tjener som åndefilter
49	lag1	Gaskedel til rumvarme Pilotthal	NOx, CO	Ja			15	15	70	60		ca. 50	Bedste estimat på udledning er 50% af pkt. 14.
50	Vaerk	Gas strålevarmer værksted	NOx, CO	Ja			15	15	70			ca. 50	

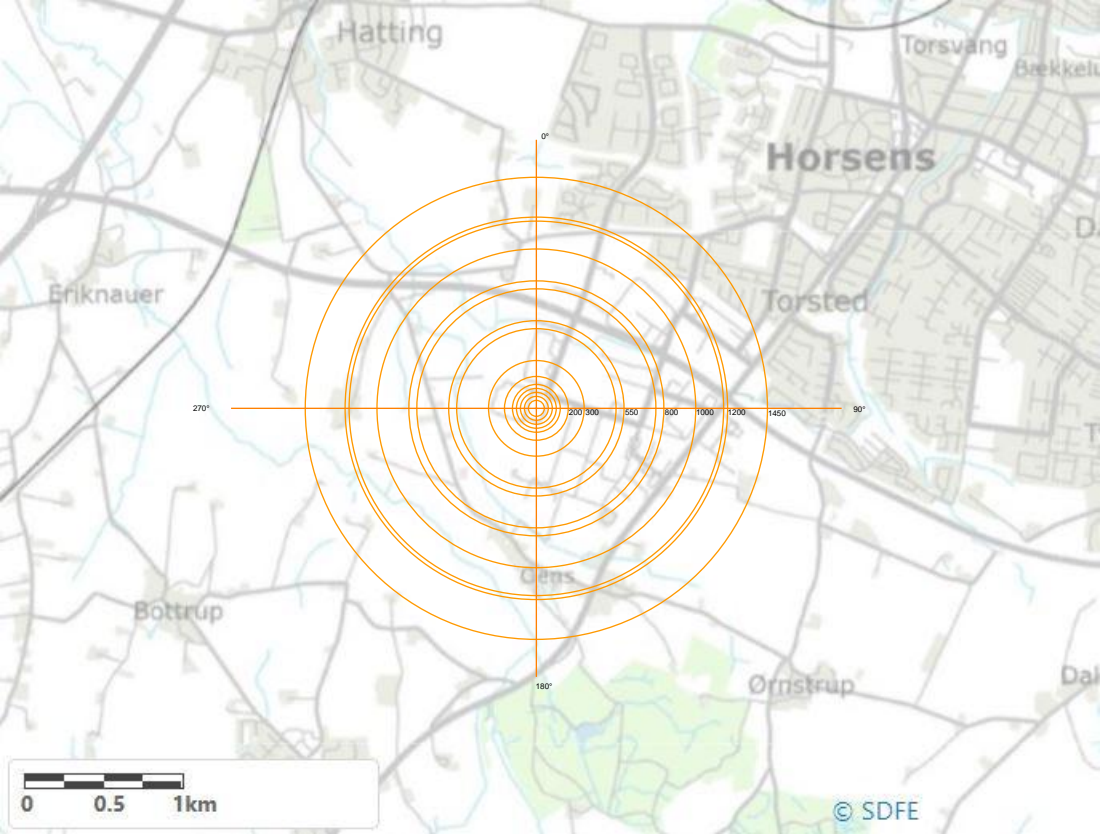
## **Bilag 2**

# **Placering af afkast samt bygningshøjder**



## **Bilag 3**

### **Receptornet**



0 0.5 1km

© SDFE

## **Bilag 4**

### **OML-udskrift**

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 = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	75.	100.	125.	150.
	200.	300.	500.	550.	750.
	800.	1000.	1175.	1200.	1450.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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



Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	75	100	125	150	200	300	500	550	750	800	1000	1175	1200	1450
0	47.2	46.7	46.0	45.9	40.4	39.9	39.9	40.2	37.1	37.5	38.2	47.7	40.5	39.9	42.6
10	47.1	46.8	45.5	45.9	40.5	40.0	40.3	38.6	37.6	37.6	38.5	39.7	41.6	41.7	39.1
20	47.1	46.4	46.0	45.9	40.8	40.0	41.3	37.3	38.3	39.8	40.0	45.5	42.7	43.5	41.8
30	47.1	46.4	46.2	45.2	41.4	44.2	43.4	38.3	38.1	41.2	40.7	41.6	47.0	46.9	44.4
40	47.1	46.3	46.0	45.1	44.0	43.6	43.3	36.6	38.3	42.3	44.3	45.9	50.3	49.1	46.7
50	47.1	46.3	46.3	43.4	43.6	43.6	47.6	43.8	42.8	45.1	45.1	44.8	49.5	50.4	50.3
60	47.1	46.6	46.9	46.6	43.5	43.7	43.6	44.3	43.7	39.3	41.6	44.7	49.4	49.5	53.5
70	47.1	47.0	47.1	47.1	46.8	43.6	47.2	45.1	45.1	43.9	43.9	44.4	45.4	45.2	51.9
80	47.1	47.0	47.1	47.0	47.2	47.2	47.5	47.5	46.7	46.6	45.7	46.7	46.2	46.3	48.1
90	46.9	47.0	47.0	47.1	47.6	47.6	47.6	47.4	48.0	49.1	48.2	47.9	48.9	48.4	47.6
100	46.9	48.8	47.1	47.6	47.7	47.5	48.1	48.3	48.2	49.9	50.0	50.2	52.7	52.9	52.1
110	47.1	48.2	48.2	48.2	47.7	47.6	47.6	48.3	48.0	48.2	47.4	49.7	53.9	54.2	55.8
120	47.1	48.0	48.1	48.8	48.3	47.9	46.9	48.8	48.2	47.6	48.7	49.7	48.9	49.5	51.3
130	47.3	47.9	47.8	48.0	49.4	47.2	47.0	48.5	48.0	45.7	45.7	47.2	47.0	47.3	48.7
140	47.3	47.9	47.7	47.6	47.8	46.7	47.3	46.8	45.5	45.8	45.8	45.6	46.4	46.2	46.5
150	47.3	48.0	47.5	47.2	47.7	46.6	46.7	45.2	46.4	45.2	45.6	45.6	44.2	45.0	46.0
160	47.3	47.1	47.7	46.9	46.9	46.4	45.8	45.2	44.5	44.1	45.0	40.5	42.8	44.3	46.6
170	47.1	47.2	47.2	48.2	46.4	46.3	45.5	44.7	44.0	46.6	45.1	39.5	44.6	44.5	44.0
180	47.4	47.3	47.2	50.2	45.6	49.4	45.2	42.0	42.3	47.6	37.9	41.1	40.6	40.2	37.8
190	47.1	47.4	47.3	48.7	45.5	45.3	44.4	41.2	41.9	37.8	38.3	43.1	33.6	29.9	28.6
200	46.9	47.1	48.0	50.0	45.5	45.3	44.4	39.9	40.7	37.9	39.2	32.6	27.6	27.5	31.0
210	47.0	47.0	47.0	50.3	45.5	45.9	45.0	40.7	39.8	37.0	38.3	27.1	27.6	27.4	40.0
220	46.7	46.6	47.1	47.4	46.1	45.4	51.2	36.2	35.9	38.4	40.0	27.0	34.6	36.2	37.5
230	46.5	46.6	46.7	46.6	45.9	45.5	48.9	35.3	35.2	37.0	38.0	26.9	37.0	37.7	40.7
240	46.5	47.2	46.2	45.8	45.3	45.5	42.3	34.9	35.0	36.1	37.3	27.7	29.3	32.0	34.7
250	46.3	47.1	46.0	45.9	45.9	45.5	41.3	34.2	34.0	35.2	35.8	35.7	29.2	25.5	33.6
260	47.1	47.2	46.0	45.9	45.9	45.9	45.5	34.2	35.1	34.9	35.2	32.0	30.5	29.2	26.2
270	47.0	46.0	46.0	45.9	45.8	45.8	45.6	33.9	33.9	32.3	30.0	30.9	36.1	36.7	35.3
280	47.0	46.0	46.0	45.9	45.8	45.9	44.6	33.4	33.3	33.7	31.9	32.7	38.3	40.0	41.5
290	46.8	46.0	46.0	45.9	45.8	45.9	44.0	33.3	33.2	33.5	32.1	30.3	32.9	33.2	39.6
300	46.5	46.1	45.9	45.9	45.8	45.9	45.4	32.6	32.5	32.5	32.4	29.8	32.6	32.1	36.6
310	46.2	45.9	45.9	45.8	45.9	45.9	45.7	33.2	32.9	31.6	32.1	30.7	33.4	33.7	33.7
320	46.1	46.2	45.8	45.5	46.2	47.5	45.7	34.1	34.0	32.7	32.4	31.9	30.3	31.2	28.4
330	46.0	46.0	45.7	46.0	46.2	43.7	47.1	45.5	36.2	31.4	30.5	32.0	31.3	31.2	32.0
340	47.2	45.8	45.8	45.8	46.0	39.9	43.6	45.6	41.8	34.0	34.4	32.1	31.4	31.5	30.3
350	47.2	46.9	45.8	46.1	45.3	40.0	39.9	45.0	35.9	37.1	38.1	38.9	38.7	39.3	38.7

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	Støv	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	AFK4	40.	30.	47.2	11.0	35.	0.80	0.25	0.25	15.0	4.00E-03	0.0000	0.0000
2	AFK5	45.	30.	47.2	11.0	35.	2.22	0.49	0.50	10.0	0.0111	0.0000	0.0000
3	AFK6	55.	30.	46.8	11.0	20.	0.54	0.25	0.25	10.0	2.72E-03	0.0000	0.0000
4	AFK13	-5.	-15.	47.4	16.0	90.	0.52	0.39	0.40	15.0	2.61E-03	0.0000	0.0000
5	AFK15	-8.	-48.	47.1	16.0	25.	0.79	0.49	0.50	15.0	3.94E-03	0.0000	0.0000
6	AFK18	35.	13.	47.1	11.0	30.	1.10	0.39	0.50	10.0	5.51E-03	0.0000	0.0000
7	AFK19	38.	20.	47.1	11.0	40.	2.42	0.49	0.50	10.0	0.0121	0.0000	0.0000
8	AFK25	-16.	27.	46.8	14.0	30.	3.00	0.45	0.46	13.0	0.0150	0.0000	0.0000
9	AFK26	-17.	24.	46.8	14.0	40.	2.18	0.30	0.31	13.0	0.0109	0.0000	0.0000
10	AFK28	39.	-30.	47.1	19.0	10.	3.48	0.59	0.60	16.0	0.0174	0.0000	0.0000
11	AFK29	39.	-32.	47.3	19.0	10.	0.67	0.29	0.30	16.0	3.35E-03	0.0000	0.0000
12	AFK30	38.	-34.	47.3	19.0	10.	3.48	0.59	0.60	16.0	0.0174	0.0000	0.0000
13	AFK31	38.	-36.	47.3	19.0	10.	0.67	0.29	3.00	16.0	3.35E-03	0.0000	0.0000
14	AFK33	-6.	18.	47.1	15.0	35.	1.72	0.39	0.40	13.0	8.62E-03	0.0000	0.0000
15	AFK35	13.	6.	47.1	16.0	30.	0.75	0.23	0.25	15.0	3.75E-03	0.0000	0.0000
16	AFK36	9.	7.	47.1	16.0	30.	0.75	0.23	0.25	15.0	3.75E-03	0.0000	0.0000
17	AFK37	5.	8.	47.1	16.0	30.	0.75	0.23	0.25	15.0	3.75E-03	0.0000	0.0000
18	AFK38	2.	9.	47.1	16.0	31.	0.75	0.29	0.30	15.0	3.74E-03	0.0000	0.0000
19	AFK39	9.	-34.	47.2	16.0	32.	0.75	0.37	0.38	15.0	3.73E-03	0.0000	0.0000
20	AFK40	0.	0.	47.1	80.0	28.	37.79	2.00	2.10	0.0	0.1890	0.0000	0.0000
21	AFK41	-8.	-55.	47.3	16.0	20.	1.68	0.49	0.50	15.0	8.41E-03	0.0000	0.0000
22	AFK46	23.	12.	47.1	11.0	20.	0.52	0.16	0.16	10.0	2.59E-03	0.0000	0.0000
23	AFK47	-7.	-6.	0.0	7.0	20.	0.52	0.19	0.20	15.0	2.59E-03	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	0.0	0.2
2	13.3	0.6
3	11.9	0.1
4	5.8	0.5
5	4.6	0.1
6	10.2	0.3
7	0.0	0.8
8	21.0	0.7
9	35.4	0.7
10	13.2	0.0
11	10.5	0.0
12	13.2	0.0
13	10.5	0.0
14	16.3	0.5
15	20.1	0.2
16	20.1	0.2
17	20.1	0.2
18	12.6	0.2
19	7.7	0.2
20	13.3	7.8
21	9.6	0.2

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
22	27.6	0.1
23	19.6	0.1

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
230	15.0	35.0
240	15.0	30.0
250	15.0	25.0
260	15.0	20.0
270	15.0	18.0
280	15.0	18.0
290	15.0	18.0
300	15.0	19.0
310	15.0	20.0
320	15.0	20.0

Kilde nr. 4:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	16.0	28.0
130	16.0	25.0
140	16.0	22.0
150	16.0	19.0
160	16.0	17.0
170	16.0	15.0
180	16.0	13.0
190	16.0	12.0
200	16.0	12.0
210	16.0	13.0

Kilde nr. 8:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
50	15.0	37.0
60	15.0	32.0
70	15.0	27.0
80	15.0	23.0
90	15.0	20.0
100	15.0	18.0
110	15.0	19.0
120	15.0	20.0

Kilde nr. 9:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
50	15.0	39.0
60	15.0	34.0
70	15.0	30.0
80	15.0	25.0
90	15.0	20.0
100	15.0	18.0
110	15.0	18.5
120	15.0	19.0

Kilde nr. 10:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
250	16.0	35.0
260	16.0	30.0
270	16.0	26.0
280	16.0	56.0

Kilde nr. 11:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
250	16.0	34.0
260	16.0	29.0
270	16.0	26.0
280	16.0	56.0

Kilde nr. 12:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
250	16.0	32.0
260	16.0	28.0
270	16.0	26.0
280	16.0	56.0

Kilde nr. 13:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
250	16.0	28.0
260	16.0	27.0
270	16.0	26.0
280	16.0	56.0

Kilde nr. 21:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	16.0	20.0
20	16.0	21.0
30	16.0	22.0
40	16.0	23.0
50	16.0	24.0
340	16.0	24.0
350	16.0	22.0
360	16.0	19.0

Kilde nr. 23:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	16.0	28.0
130	16.0	25.0
140	16.0	22.0
150	16.0	19.0
160	16.0	17.0
170	16.0	15.0
180	16.0	13.0
190	16.0	12.0
200	16.0	12.0
210	16.0	13.0

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:  
Gas hastighed= 35.4 > 30 m/s  
for kilde nr. 9

Side til advarsler.

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

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 31 og en  
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.  
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med  
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	75	100	125	150	200	300	500	550	750	800	1000	1175	1200	1450
0	24	20	21	19	17	14	10	6	6	5	4	4	3	3	2
10	27	23	20	18	17	14	10	7	6	5	4	3	3	3	2
20	28	24	23	21	19	17	11	6	6	4	4	3	3	3	2
30	32	29	27	25	21	16	11	7	6	5	4	4	3	3	2
40	45	38	29	25	21	17	11	7	6	5	4	4	3	3	2
50	56	43	31	27	23	18	11	6	6	5	4	4	3	3	3
60	54	50	33	27	23	18	11	7	7	5	5	4	3	3	3
70	53	50	36	27	22	17	11	7	7	5	5	4	3	3	3
80	43	39	32	25	22	17	13	8	7	5	5	4	3	3	3
90	33	30	27	23	21	17	13	8	7	6	5	4	3	3	3
100	26	30	23	22	20	17	13	8	7	6	5	4	3	3	3
110	25	24	22	21	19	17	12	8	7	5	5	4	3	3	3
120	23	21	21	21	19	16	11	8	7	5	5	4	3	3	2
130	28	28	23	21	21	15	11	8	7	5	5	4	3	3	2
140	24	28	24	22	20	15	11	7	7	5	5	4	3	3	2
150	21	32	23	19	17	14	10	7	6	5	4	4	3	3	2
160	19	23	22	19	17	15	11	7	6	5	4	4	3	3	2
170	19	20	21	21	17	15	11	7	7	5	5	4	3	3	2
180	19	22	21	22	18	17	11	7	7	5	5	4	3	3	2
190	23	26	22	21	18	15	11	7	6	5	5	4	3	3	2
200	20	25	24	22	17	14	10	7	6	5	4	3	3	3	2
210	21	21	20	21	16	14	10	7	6	5	4	4	3	3	2
220	22	19	19	18	16	14	11	6	6	4	4	3	3	3	2
230	23	19	18	17	16	13	11	7	6	5	4	4	3	3	2
240	23	20	18	17	16	14	10	7	6	5	4	3	3	3	2
250	24	21	19	18	16	14	10	7	6	5	5	4	3	3	2
260	24	22	20	18	17	14	11	7	6	5	4	4	3	3	2
270	24	24	22	20	17	14	10	6	6	4	4	3	3	3	2
280	27	28	24	20	17	14	10	6	6	5	4	3	3	3	2
290	34	29	25	21	17	15	11	7	6	5	4	3	3	3	2
300	40	30	26	22	19	15	11	7	7	5	5	4	3	3	2
310	40	32	26	21	19	14	11	7	6	5	4	4	3	3	2
320	37	28	24	21	19	15	10	7	6	5	4	3	3	3	2
330	29	24	21	20	18	15	11	7	6	5	4	3	3	3	2
340	23	21	21	20	19	16	11	8	7	5	5	4	3	3	2
350	21	20	20	19	18	15	11	7	6	5	4	3	3	3	2

Maksimum= 56.09 i afstand 50 m og retning 50 grader i måned 6.

# Notat

02.05.2022

Projekt nr.: 1010749-003  
+45 2540 0230  
smm@moe.dk

**Projekt:** Hamlet Protein A/S

**Emne:** Vurdering af støj fra fremtidig drift

**Notat nr.:**

**Rev.:** 3 (Revision af notat dateret 08.03.2022)

## 1 Notatets formål

I forbindelse med ønsket om forøgelse af driften på Hamlet Protein A/S på Saturnvej 51 i Horsens, ønskes en vurdering af de støjmæssige konsekvenser af den øgede drift, samt en vurdering af om ændringerne gør det nødvendigt at opdatere den eksisterende støjrapport med beregninger af støjen fra virksomheden.

MOE har i den forbindelse fået til opgave at gennemgå den tidligere udarbejdede rapport, kommentere på denne, samt vurdere konsekvenserne af den ændrede drift.

## 2 Støjkortlægning

Støjkortlægningen af virksomheden er senest udført af Sweco i 2018 og er afrapporteret i rapport nummer P4.003.18 "Hamlet Protein A/S". Støjkortlægningen er udført som "Miljømåling – Ekstern støj".

Rapporten indeholder en støjkortlægning af støjen ved boliger på Siriusvej, beliggende nord for virksomheden.

Iht. rapporten må den kun gengives i sin helhed, medmindre der foreligger en skriftlig tilladelse fra Laboratoriet. I de følgende vurderinger henvises derfor til konkrete afsnit i rapporten fremfor at der bringes uddrag af rapporten.

Iht. rapporten er den største støjbelastning i natperioden på hverdage, hvor støjgrænsen også er mest restriktiv. Støjbelastningen er her beregnet til  $L_{r, \text{nh}} = 28,6$  dB, og støjgrænsen er 35 dB.

Støjgrænsen er dermed imødekommet med god margin i natperioden.

Af støjkortlægningen fremgår det, at den mest væsentlige støjkilde er de stationære anlæg, placeret på taget af bygningen.

### 3 Vurderinger ift. fremtidig drift

I det følgende gennemgås de fremtidige ændringer af driften i virksomheden, og ud fra dette vurderes de støjmæssige konsekvenser heraf.

Vurderingen er baseret på de angivne driftsbetingelser og støjniveauer i Swecos rapport. Der er ikke foretaget detaljerede beregninger.

I rapporten er kildestyrkerne for teknik på taget foretaget ud fra "ekstrapolationsmetoden" iht. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Målingen er kun foretaget i retning mod nord, hvorfor den målte kildestyrke umiddelbart kun kan anvendes ved beregninger af støjen nord for virksomheden. De følgende vurderinger er derfor også kun gældende for boliger nord for virksomheden.

#### 3.1 Vurdering af effekt af ændring i antal kørsler

Det er oplyst at der ved udvidelse af driften vil komme en øget mængde lastbiler til og fra virksomheden.

MOE har modtaget oplysninger om driften for de fremtidige aktiviteter, hvilket er sammenholdt med oplysningerne om driften for de tidligere beregninger, angivet i bilag 2.1, 2.2 og 2.3 i rapporten fra Sweco.

Ændringerne i driften er angivet i tabellen herunder. I parentes er angivet den tidligere drift angivet i rapporten fra Sweco. Tabellen angiver antallet af kørsler. I tabellen er hver lastbil er derfor medregnet 2 gange med hhv. én kørsel ind og én ud fra virksomheden

	Ændring i antal lastbiler	Ændring i antal personbiler
Dag	+ 32 (68)	+ 14 (87)
Aften	+10 (0)	0 (2)
Nat	+ 4 (6)	0 (7)

Som det fremgår af tabellen vil der være en væsentlig forøgelse af antallet af lastbiler. Denne forøgelse vil dog primært være i dag- og aftenperioden, hvor støjgrænserne er mindre restriktive (hhv.  $L_{r,8h} = 45$  dB og  $L_{r,1h} = 40$  dB).

Til orientering kan det nævnes, at en fordobling af antallet af lastbiler vil medføre at støjbidraget fra den enkelte støjkilde forøges med 3 dB.

Antallet af lastbiler vil i dagperioden være væsentligt under en fordobling af de nuværende aktiviteter. Iht. tabel 3 i afsnit 6 i Swecos rapport er kildebidraget fra kørselsoperationer i dagperioden 12,6 dB, mod en støjgrænse på 45 dB. Med den øgede drift vil dette bidrag blive forøget med under 3 dB, og vil derfor ikke have nogen indflydelse på støjbelastningen ved boligerne på Siriusvej.

I aftenperioden vil der være en væsentlig stigning i lastbiltrafik, idet der i beregningerne fra Sweco ikke indgår kørsel med lastbiler i aftenperioden. I aftenperioden er referencetidsrummet 1 time, og



støjgrænsen er mindre restriktiv end i natperioden. For aftenperioden er det oplyst at der forventes maksimalt 1-2 lastbiler ad gangen, hvilket vil sige 4 kørsler i referencetidsrummet på 1 time. I det der inden for referencetidsrummet ikke forventes flere aktiviteter end i natperiodens referencetidsrum på ½ time, vil grænseværdien for aftenperioden også være overholdt, såfremt den er overholdt i natperioden.

Den væsentligste forøgelse vil ske i natperioden, hvor antallet af lastbiler inden for natperioden referencetidsrum på ½ time kan stige fra 1 til 3 lastbiler. Dette medfører at støjbidraget fra kørselsaktiviteterne stiger med ca. 4,8 dB, hvormed kildebidraget fra kørsel, læsseoperationer og brovægt vil blive op til 25,4 dB.

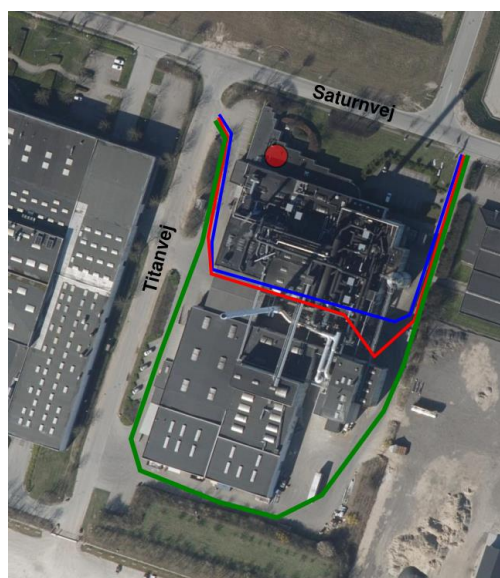
Denne forøgelse medfører at støjbelastningen for den mest støjende halve time kan blive op til ca. 29,8 dB (tidligere 28,6 dB), hvilket fortsat er væsentligt under støjgrænsen på 35 dB.

Ud fra dette vurderes det at ændringen i driften ikke vil have en væsentlig indflydelse på støjen ved boligerne på Siriusvej.

### 3.2 Vurdering af effekt af opdatering af køreveje

Foruden antallet af lastbiler vil der også ske mindre ændringer i lastbilernes køreruter. Lastbilsruterne er angivet i rapportens bilag 1.1, hvor de er indtegnet med blå linjer. Det er oplyst at der sker ændringer på kørevejene for "lastbil med skrå", hvor lastbilerne fremtidigt vil ankomme fra Saturnvej, køre hele vejen rundt syd om bygningen og derefter køre ud på Titanvej.

På figuren herunder er ændringen i køreruter illustreret. Blåt illustrerer den eksisterende rute, og grønt den fremtidige kørerute for lastbiler med GMO. Rødt illustrerer køreruten for NON-GMO, denne kørerute ændres ikke. Lastbilerne passerer kun brovægten én gang.



Figur 1: Køreruter for lastbiler. Eksisterende rute markeret med blå, og fremtidige ruter markeret med rødt og grønt. Kortmateriale fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektiviserings hjemmeside "kortforsyningen.dk".

Ændringerne medfører at køreruterne for lastbilerne med GMO forlænges til ca. det dobbelte, hvilket betyder at lastbilerne vil støje over længere tid end tidligere.

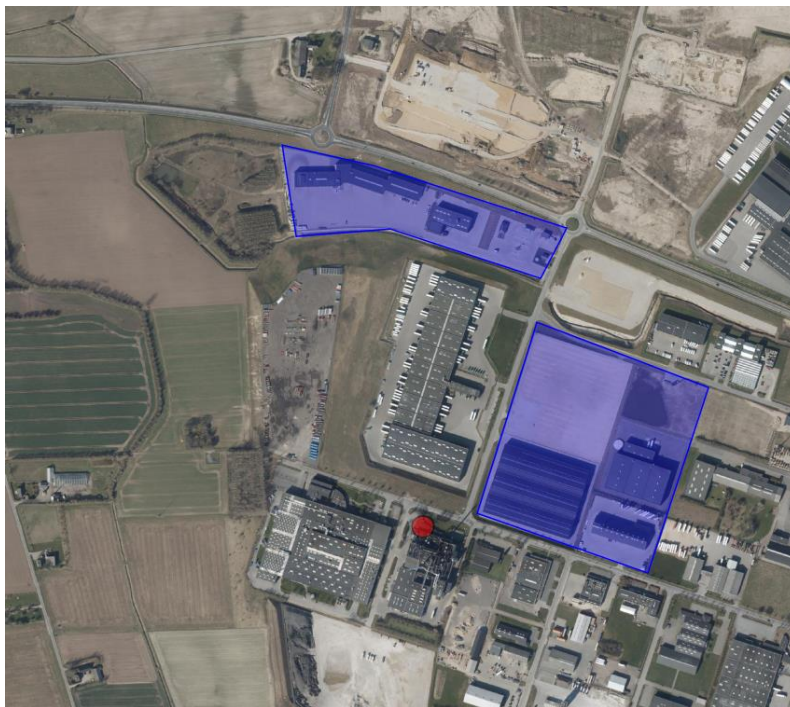
Idet en stor del af køreruten vil foregå afskærmet fra bygningen og det kun er en mindre del af lastbilerne, < 20 %, der får ændret ruten, vurderes det at ændringen af køreruten kun vil have mindre betydning for støjen fra virksomheden og ikke vil give anledning til overskridelser af støjgrænsen.

### 3.3 Vurdering af nye udbredelsesforhold

Kortlægningen af virksomheden blev foretaget i marts 2018. Siden da har industriområdet omkring virksomheden været under udvikling, og flere nye bygninger er blevet opført.

På figuren herunder ses en oversigt over hvilke bygninger der er blevet opført efter kortlægningen, og dermed ikke er medtaget i beregningerne. Dette er vurderet ud fra figur 1 i rapportens afsnit 1.

Figuren viser kun de bygninger som er blevet opført nord for virksomheden. Områderne med bygningerne er markeret med blå.



Figur 2: Markering af nye bygninger opført efter støj kortlægningen af virksomheden. Områder med de nye bygninger er markeret med blå. Kortmateriale fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektiviserings hjemmeside "kortforsyningen.dk".

Udviklingen af området betyder, at terrænet i højere grad vil være reflekterende, hvilket vil medføre en større støjudbredelse. Omvendt vil de nye bygninger medføre en øget skærmning af støjen, hvilket dog primært vil være støjen fra de kørende støj kilder.

På baggrund af afstanden fra virksomheden til boligerne på Siriusvej vurderes det at de ændrede terrænegenskaber vil have meget begrænset indflydelse på støjudbredelsen, og at de nye bygninger samlet set ikke vil have indflydelse på støjbelastningen.

### 3.4 Vurdering af støj fra tomgangskørsel ved levering af sojaskrå

Iht. vilkår 17 i Miljøgodkendelsen af 19. november 2003 må køretøjerne på virksomheden ikke gå i tomgang i mere end 3 minutter.

Hamlet Protein har oplyst, at det i forbindelse med aflæsning af sojaskrå vil være nødvendigt at lastbilerne er i tomgang i 20 minutter, hvorfor virksomheden er blevet bedt om at redegøre for, hvorledes det ekstra støjbidrag kan rummes inden for de pågældende støjgrænseværdier.

Af rapporten fra Sweco fremgår det ikke, hvor stor drift der er regnet med for aflæsning af skrå. Den følgende vurdering er derfor foretaget ud fra at der er tale om en ny støjkilde, der ligger oven i den samlede støjbelastning ved boligerne mod nord.

Til vurderingen er der forudsat en kildestyrke for forceret tomgang på 96 dB(A) og en afstand på ca. 1100 meter til boligerne. Der er regnet med en varighed på 20 minutter ud af natperiodens referencetidsrum på 30 minutter.

Ud fra en afstandsbetragtning alene, giver dette et støjbidrag fra støjilden på 29 dB(A) ved boligerne på Siriusvej. I denne betragtning er ikke medregnet udbredelsesfoldene og de skærmende effekter. I det aflæsningen foregår mellem bygningerne, vurderes det at støjbidraget er væsentligt overvurderet.

I tabellen herunder er bidraget summeret med den beregnede støjbelastning for den øgede mængde lastbiltrafik angivet i afsnit 3.1.

	Vurderet støjbelastning Nat $L_{r, \frac{1}{2}h}$
Vurderet støjbelastning ved øget drift (vurderet i afsnit 3.1)	29,8 dB
Vurderet bidrag fra aflæsning af sojaskrå	29,0 dB <sup>1</sup>
Vurderet samlet støjbelastning	32,4 dB

<sup>1</sup>Bidraget er vurderet ud fra en afstandsbetragtning alene, og vurderes derfor at være væsentligt overestimeret. Den samlede støjbelastning er derfor også overvurderet.

Som det fremgår af ovenstående tabel, vil støjgrænsen fortsat være imødekommet med god margin, på trods af at bidraget fra aflæsning af sojaskrå er væsentligt overvurderet. Den øgede tomgang i forbindelse med aflæsning sammen med den øgede mængde lastbiler vurderes derfor ikke at ville give anledning til overskridelser af støjgrænserne.

#### 4 Afsluttende bemærkninger

På baggrund af oplysninger om den fremtidige drift ved udvidelse af produktionen på Hamlet Protein A/S i Horsens, er der foretaget en vurdering af de støjmæssige konsekvenser ved boliger på Siriusvej mod Nord. Vurderingen er foretaget ud fra den seneste støjkortlægning af virksomheden udført af Sweco i 2019.

Ændringerne af driften ift. den seneste støjkortlægning omfatter en øget trafikbelastning på virksomhedens grund samt en ændring i køreruter for lidt under 20 % af lastbilerne. Derudover omfatter ændringerne en øget tomgangskørsel i forbindelse med aflæsning af sojaskrå.

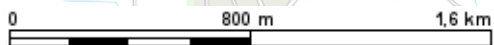
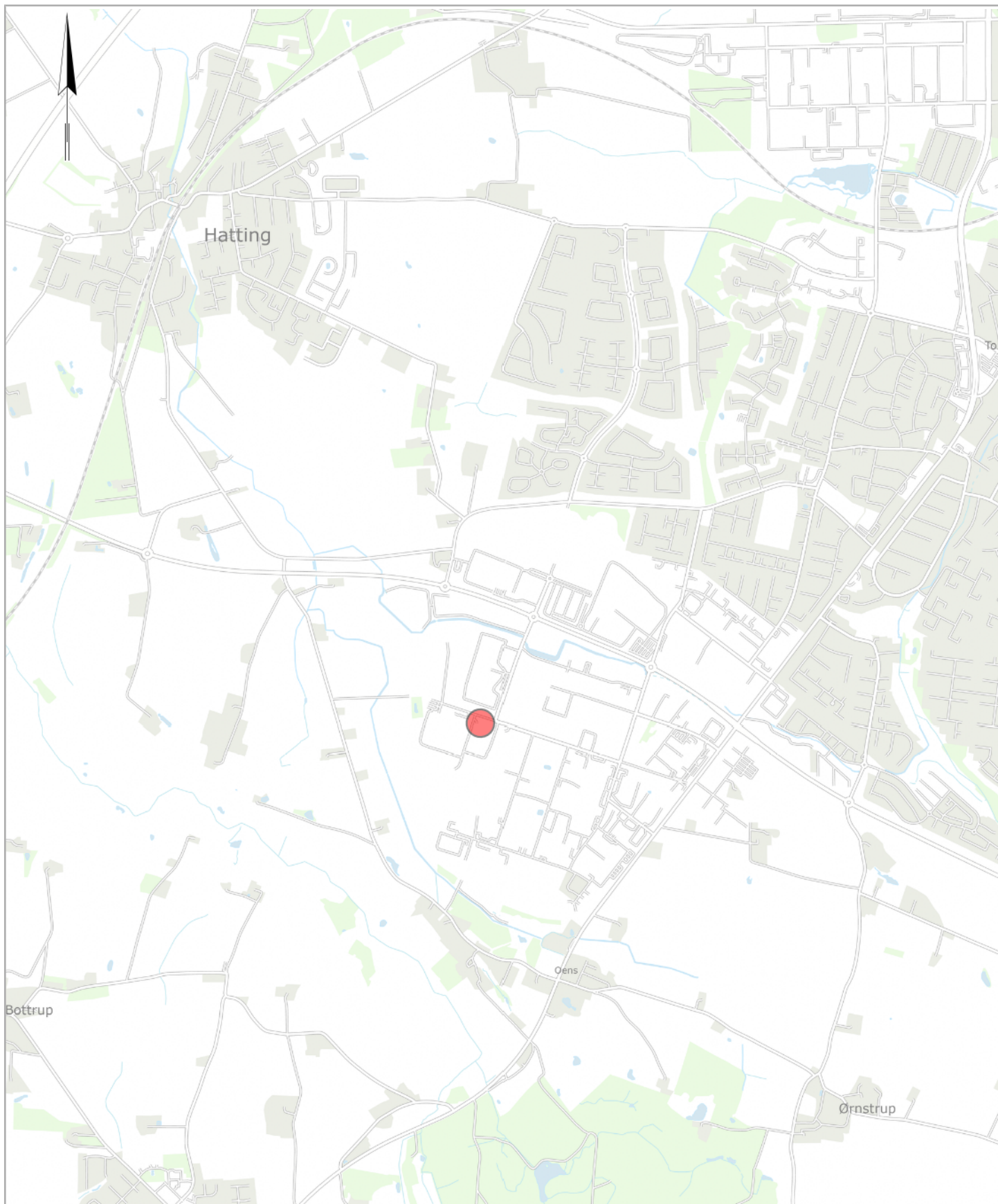
Idet der ikke foretages ændringer på virksomhedens mest dominerende støjkilder, vil den øgede trafikmængde, tomgang og ændrede kørerute kun have mindre betydning for den samlede støjbelastning for virksomheden og da støjkortlægningen viser at støjgrænserne er imødekommet med god margin, vurderes det at de fremtidige aktiviteter ikke vil give anledning til væsentlig højere støjbelastning og at støjgrænserne fortsat vil være overholdt ved boligerne på Siriusvej.

MOE | Akustik

Steen Moustgaard Mathiesen

Seniorspecialist | Akustik & Ekstern støj, Certificeret til "Miljømåling – Ekstern støj"

## **Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000**



© Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur

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

Hamlet Protein A/S

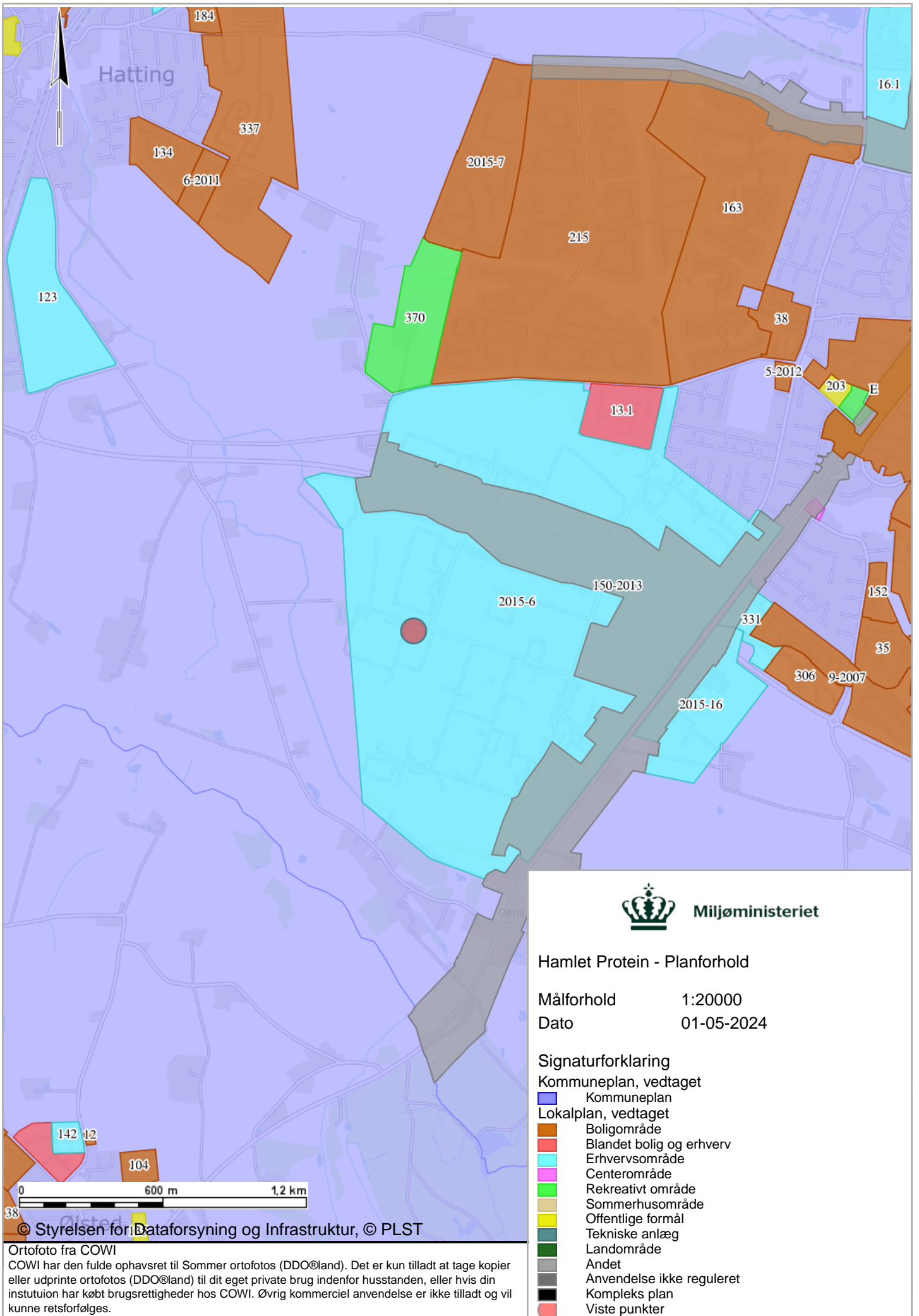
Målforhold 1:25000

Dato 01-05-2024

Signaturforklaring

 Viste punkter

## **Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)**



Miljøministeriet

Hamlet Protein - Planforhold

Målforhold 1:20000

Dato 01-05-2024

Signaturforklaring

Kommuneplan, vedtaget

Lokalplan, vedtaget

- Kommuneplan
- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet
- Anvendelse ikke reguleret
- Kompleks plan
- Viste punkter

0 600 m 1.2 km

© Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © PLST

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.





Hatting

Oens



Miljøministeriet

Hamlet Protein - Beskyttede naturtyper og vandløb

Målforshold 1:20000

Dato 01-05-2024

Signaturforklaring

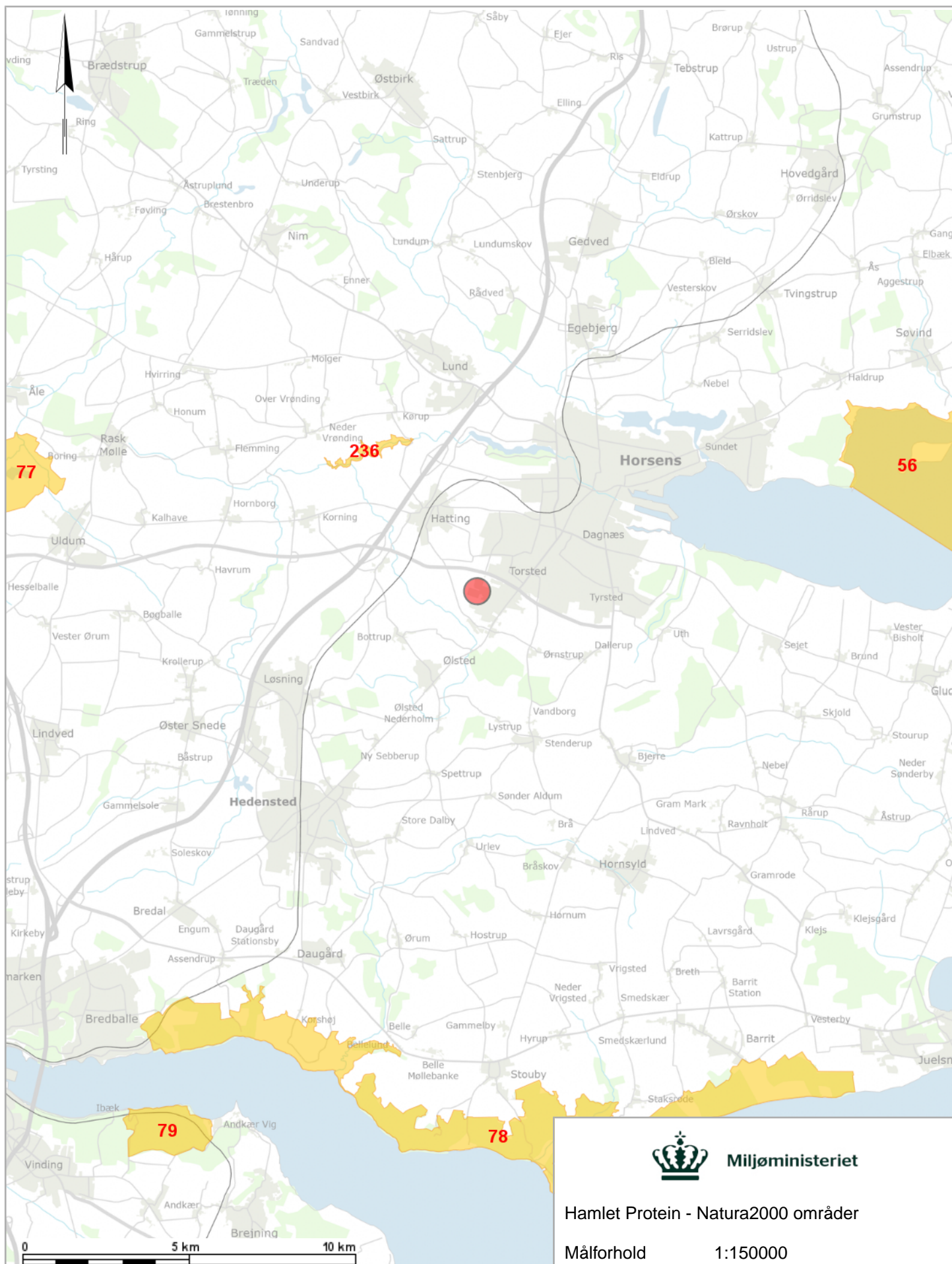
- Beskyttede vandløb (DAI)
- Beskyttede vandløb
- Beskyttede naturtyper (DAI)
- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Strandeng
- Sø
- Viste punkter

0 600 m 1,2 km

© Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © Danmarks Arealinfo

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.



© Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, © 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

Hamlet Protein - Natura2000 områder

Målforshold 1:150000

Dato 01-05-2024

Signaturforklaring

NATURA 2000 områder (MiljøGIS)

■ Natura 2000

● Viste punkter

## **Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste**



## 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.

*Planloven (PL):*

Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

*Miljøvurderingsloven (MVL):*

Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 4 af 3. januar 2023.

*Naturbeskyttelsesloven:*

Lovbekendtgørelse om Naturbeskyttelse, nr. 1392 af 4. oktober 2022.

*Havmiljøloven*

Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet nr. 147 af 19. februar 2024.

### 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), nr. 806 af 14. juni 2023.

*Affaldsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om affald, nr. 2512 af 10. december 2021.

*Risikobekendtgørelsen (RK):*

Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, nr. 372 af 25. april 2016.

*Miljøtilsynsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.

*Analysekvalitetsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 529 af 14. maj 2023.

*Olietankbekendtgørelsen:*

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

*Luftkvalitetsbekendtgørelsen:*

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

*VOC-bekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler, nr. 1491 af 7. december 2015.

*MCP-bekendtgørelse:*

Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, nr. 1535 af 9. december 2019.

*Spildevandsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1393 af 21. juni 2021.

*Habitatbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 1098 af 21. august 2023.

*Brugerbetalingsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om brugerbetaling for godkendelse m.v. og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og anvendelse af gødning m.v., nr. 1519 af 29. juni 2021.

*Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer*

Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder, nr. 1433 af 21. november 2017.

*Bekendtgørelse om miljømål*

Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 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

*Drikkevandsudpegningsbekendtgørelsen*

Bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer, nr. 2071 af 11. november 2021.

## **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>

*Spildevandsvejledning*

Spildevandsvejledningen til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2018/06/978-87-93710-38-2.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.

*Lugtvejledningen*

Nr. 4/1985, Vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1985/87-503-5865-0/pdf/87-503-5865-0.pdf>

*Habitatvejledningen*

Nr 9925 af 11/11/2020, Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

<https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2020/9925>

### **Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen**

Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9 1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1997/87-7810-830-6/pdf/87-7810-830-6.pdf>

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>

Miljøprojekt nr. 112/1989 om kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1989/87-503-7938-0/pdf/87-503-7938-0.pdf>

Arbejdsrapport nr. 8/2008 om acceptkriterier i Danmark og EU

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-814-6/pdf/978-87-7052-815-3.pdf>

Arbejdsrapport nr. 4/2007 om afdækning af muligheder for etablering af standardværktøjer og/eller -kriterier til vurdering af sundheds- og miljørisici i forbindelse med større uheld (gasudslip) på risikovirksomheder

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2007/978-87-7052-378-3/pdf/978-87-7052-379-0.pdf>

### **BREF-noter**

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

### **Andet materiale**

Risikohåndbogen <https://risikohaandbogen.mst.dk/>

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

DS2399 Afløbskontrol-Statistisk kontrolberegning af afløbsdata

Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften, Rapport nr. 72, Grænseværdier for anlæg til direkte tørring, 27. november 2015: <https://ref-lab.dk/wp-content/uploads/2020/01/72-Direkte-tørring-Revideret-31-01-2020.pdf>

CLP-forordning: Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3

REACH's kandidatliste: European Chemicals Agency: Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse, <https://echa.europa.eu/da/candidate-list-table>

EU's liste over harmoniserede klassificeringer: Bilag VI til CLP-forordningen

LOUS: Listen over uønskede stoffer. Orientering fra Miljøstyrelsen 3, 2010

BTR-vejledningen: Europa-Kommissionens vejledning om basistilstandsrapporter, 2014/C 136/03

**Bilag E. Afgørelse om basistilstandsrapport**





Hamlet Protein A/S  
Saturnvej 51  
8700 Horsens

*Sendt digitalt til CVR-nr. 16049441*

### **Afgørelse om at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for Hamlet Protein A/S**

Miljøstyrelsen har den 12. oktober 2021 modtaget en ansøgning om øget produktion på det eksisterende produktionsanlæg, samt om flere mindre vilkårsændringer og lovliggørelser. Desuden søges om godkendelse til at anvende tre nye enzymprodukter. Seneste opdatering af ansøgningen er modtaget den 13. april 2023.

Hamlet Protein har hidtil været omfattet af listepunkt J 207 i bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen, med en tærskelværdi på maksimalt 300 tons færdige produkter pr. døgn. Ved den øgede produktionskapacitet bliver virksomhedens produktion omfattet af listepunkt 6.4. b) 3. i bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup>.

Miljøstyrelsen har i den forbindelse modtaget oplysninger om forhold beskrevet i trin 1-3 i EU Kommissionens vejledning om basistilstandsrapport<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 jf. § 15, stk. 1 og 2. Vurderingen er foretaget for bilag 1-aktiviteten og aktiviteter, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet hermed, jf. godkendelsesbekendtgørelsens §15 stk. 1.

#### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport for virksomheden efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med produktionen vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord og grundvand

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, nr. 2080 af 15. november 2021

<sup>2</sup> Vejledning om basistilstandsrapport, jf. Den Europæiske Unions Tidende af 6. maj 2014, C136, fra side 3 og frem: <https://mst.dk/media/mst/9221204/vejledningombasistilstandsrapport2014.pdf>

## Oplysninger

Hamlet Protein har den 5. september 2022 indsendt en opdateret redegørelse for, om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Som en del af redegørelsen er der udarbejdet en liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer (jf. CLP-forordningen<sup>3</sup>), som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med bilag 1-virksomheden (inkl. de ansøgte projekter). Listen indeholder oplysninger om trin 1-3<sup>4</sup> (bilag A).

Herudover indeholder listen angivelser af mængder i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform samt lokaliteten på fabriksområdet. Endvidere er der foretaget en vurdering af risikoen for længerevarende jord- og grundvandsforurening med de anvendte stoffer.

I den fremsendte redegørelse er de enkelte stoffer/blandinger af stoffer gennemgået og vurderet. Følgende stoffer er videreført til trin 3 i redegørelsen:

- Anti-kim – desinfektion indeholdende stoffet ”Quaternary ammonium compounds, benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorides”
- Dublet – natriumhypochlorit (blegeessens)
- Spildolie/gearolie

I redegørelsen er stofferne i trin 3 vurderet nærmere i forhold til mængder, foranstaltninger omkring opbevaring og håndtering. På den baggrund er det vurderet, at oplag og anvendelse af farlige stoffer på Hamlet Protein ikke udgør en risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening.

Da virksomheden har ønsket at holde navne og mængder fortroligt på de benyttede enzymprodukter, fremgår de ikke af den fremsendte liste. Kun tre af de seks enzymprodukter er klassificeret i henhold til CLP-forordningen, og klassificeringen er hhv. ”kan forårsage allergi- eller astmasymptomer eller åndedrætsbesvær ved indånding” og ”kan forårsage allergisk hudreaktion”, dvs. det er ikke klassificeringer, som er relevante i forhold til risikoen for længerevarende jord- og grundvandsforurening.

## Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke skal udarbejdes basistilstandsrapport for hele virksomheden efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15, stk. 1.

Miljøstyrelsen har gennemgået det fremsendte materiale og er enig i virksomhedens vurdering og konklusion om, at de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med driften ikke indebærer risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening.

---

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

For de to stoffer/blandinger Anti-kim til desinfektion og Dublet (som indeholder natriumhypochlorit) har Miljøstyrelsen lagt vægt på de små mængder (årligt forbrug på hhv. 5 og 2 kg) samt de beskrevne foranstaltninger for oplag. Oplaget udgør kun én 25 kg's dunk af hvert produkt, og begge dunke står på spildbakker.

For spildolie/gearolie har Miljøstyrelsen lagt vægt på de beskrevne foranstaltninger til sikring mod forurening af jord og grund. Palletanken med hhv. spildolie og gearolie opbevares i lagerrum med betongulv og uden afløb til kloak. I tilfælde af udslip ved uheld ifm. transport af de lukkede palletank har virksomheden oplyst, at der haves en transportabel opsamlingsstation, der indeholder materiale til inddæmning og optørring, samt gummimåtter til afspærring af kloakker.

### **Partshøring**

Hamlet Protein A/S har haft udkast til afgørelse vedr. basistilstandsrapport i høring den 1. marts 2024.

Miljøstyrelsen har ikke modtaget høringssvar fra Hamlet Protein A/S

### **Klagevejledning**

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

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 fremgår af miljøgodkendelsen.

### **Søgsmål**

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen.

### **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  
Bjørn Knudsgaard

Bilag A: Liste over farlige stoffer af 22. marts 2022 excl. enzymprodukterne.pdf

[Sådan håndterer Miljøstyrelsen Virksomheder dine personoplysninger](#)

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Miljøstyrelsen er underlagt reglerne om aktindsigt i offentlighedsloven og i miljøoplysningsloven, og det er kun oplysninger omfattet af undtagelsesbestemmelserne i disse love, som kan undtages aktindsigt og dermed holdes fortrolige. Denne vurde-

## **Bilag A.**

Produkt	CAS-nr.	CLP fareklasse (H-sætninger)	Tilstandsform	Oplagsform	Lokation	Oplagsmængde	Årlig forbrug (kg)	Underlag	Kommentarer
14961-01 Iodate-Iodide 0,3998 N	7681-11-0, 1310-73-2, 7758-05-6, 90 % vand	H314	Flydende		Kedelrum		0,1	Skab. Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
162-32 Phenolphthalein Ind. Solution	111-90-0, 77-09-8	H302, H319, H350i, H361, H336	Flydende		Kedelrum		0,1	Skab. Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur					Laboratorie		1	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
2,2'-Bipyridin p.a. (reagens til Jern(II) og molybdæn) ACS					Laboratorie		0,075	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
20760-32 Molybdovanadate Reagent	7664-93-9, 12027-67-7, 7803-55-6, 50% vand	H290, H314, H332	Flydende		Kedelrum		0,1	Skab. Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
2329232 Bromcresolgrøn-methylrødtindikatoropløsning	67-63-0, 7732-18-5, 62625-32-5, 1310-58-3, 845-10-3	H225, H 319, H336	Flydende		Kedelrum		0,1	Skab. Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
2-Methylbut-3-en-2-ol					Laboratorie		0,05	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
2N Svovlsyre					Laboratorie		0,5	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
987-99 Dissolved Oxygen 3 Powder Pillows	5329-14-6	H290, H302, H315, H319, H412			Kedelrum		0,1	Skab. Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Acetone til analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur					Laboratorie		2	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Acetylen, Flamal Acetylen, Alphagaz 1 Acetylen, Altop Acetylen, Albee Flame Ace	74-86-2	H220, H280, H230	Gas		Værksted	2 flasker		Betongulv med epoxyoverflade	Flaskegas
Aerosol NC	67-64-1, 106-97-8, 74-98-6, 123-86-4, 1330-20-7, 9004-70-0, 108-65-6, 64-17-5, 108-10-1	H222, H319, H336, H229			Værksted		3	Betongulv med epoxyoverflade	Spraydåse
Akvariesilicone 579 300 ml	4253-34-3, 556-67-2, 540-97-6, 541-02-6	H319			Værksted		5	Betongulv med epoxyoverflade	Silikone til tætning
ALUMINA SPHERES					Laboratorie		0,1	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Amersite™ SN1010 RUSTHÆMMER	?		Flydende	25 kg dunk	Kedelrum	50 kg	Ca. 350 kg	Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i kedelrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
Amertrol™ DT4560 deposit inhibitor (aflejningsinhibitor)	67953-76-8		Flydende	30 kg dunk	Kedelrum	50 kg	Ca. 30 kg	Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i kedelrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
Amertrol™ DT4565 deposit inhibitor (aflejningsinhibitor)	1310-73-2, 29329-71-3	H290, H314	Flydende	28 kg dunk	Kedelrum	50 kg	Ca. 84 kg	Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i kedelrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
Anilin p.a. EMSURE®					Laboratorie		0,05	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
ANTI-KIM - desinfektion	68424-85-1	H315, H318, H400	Flydende	25 kg dunk	Kedelrum		5	Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i kedelrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
ANTI-KIM - desinfektion			Flydende	25 kg dunk	Lager 49	2 stk		Betongulv	Opbevaring
aquatreat 694	?	H290, H314	Flydende	22 kg dunk	Kedelrum	22 kg	Ca. 44 kg	Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i kedelrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
Argon, Alphagaz 1 Argon, Alphagaz 2 Argon, Argon N50, Arcal Prime, Albee Weld Ar, Algal 6, Arcal 1, Arcal Prime, Argon N48, Argon N57, Medicinsk Argon	7440-37-1	H280	Gas		Værksted	4 flasker		Betongulv med epoxyoverflade	Flaskegas
BELT DRESSING Spray	64742-49-0, 124-38-9	H222, H229, H315, H336, H411			Værksted		2	Betongulv med epoxyoverflade	Spraydåse
Bipyridin Solution					Laboratorie		1	Kemikalieskab, linoleum	Blandes selv og opsamles til affald (Fortum)
Booster VB31					Lager 49		0	Betongulv	Opbevaring
Borsyre p.a. EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur					Laboratorie		0	Kemikalieskab, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Borup Mineralsk Terpentin					Lager 49		0,5	Betongulv	
Borup Rense Benzin					Køkken nr 51		0,2	Linoleum	
Borup Stærk Rust- og Kalkfjerner					Laboratorie		0,05	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Brintoverilte 30 % (Perhydrol®) p.a. EMSURE® ISO					Laboratorie		0,005	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Bromophenol Blue Indikator					Laboratorie		0,001	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Calciumchloriddihydrat p.a. EMSURE® ACS,Reag. Ph Eur					Laboratorie		0	Kemikalieskab, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Chromatografi væske					Laboratorie		1	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Citronsyremonohydrat p.a. EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur					Laboratorie		0	Kemikalieskab, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Citronsyremonohydrat p.a. EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur					Laboratorie		0	Kemikalieskab, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Componenta FG		Ingen	Flydende	20 L dunke	Enzymrum		900	Betongulv med epoxyoverflade	Ikke farligt, men kan potentielt være træls at få i vandløb. Der bruges en anseelig mængde til at forhindre skumdannelse i Enzym.
Coomassie® Brilliant blue G-250 (C.I. 42655)					Laboratorie		0	Kemikalieskab, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
COOP Husholdningsspirit					Laboratorie		2	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
COOP Lemon opvask koncentreret 500ml					Kaffestue kontrolrum		5	Linoleum	Opvaskemiddel
COOP Lemon opvask koncentreret 500ml					Kaffestue Lager		5	Linoleum	Opvaskemiddel
COOP Lemon opvask koncentreret 500ml					Kaffestue logistik		5	Linoleum	Opvaskemiddel
COOP Lemon opvask koncentreret 500ml					Køkken nr 49		3	Linoleum	Opvaskemiddel
COOP Lemon opvask koncentreret 500ml					Køkken nr 51		6	Linoleum	Opvaskemiddel
COOP Lemon opvask koncentreret 500ml					Laboratorie		2	Kemikalieskab, linoleum	Opvaskemiddel
COOP POWER TABS MASKINOPVASKETABLETTER 30 x 20 g - EAN 7340011477051					Køkken nr 49		5	Linoleum	Opvasketabletter
COOP POWER TABS MASKINOPVASKETABLETTER 30 x 20 g - EAN 7340011477051					Køkken nr 51		10	Linoleum	Opvasketabletter
COPPER					Laboratorie		0,2	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
COPPER (II) OXIDE					Laboratorie		0,4	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
DAX Preop 80					Laboratorie		2	Kemikalieskab, linoleum	Håndsprit
Deb InstantFOAM	64-17-5, 71-23-8,67-63-0	H225, H318			Værksted		3	Betongulv med epoxyoverflade	Håndrens
Diphenylamin AnalaR NORMAPUR® analyse reagens					Laboratorie		0,01	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Divosan Plus					Lager 49		0	Betongulv	Opbevaring
DL-44 AFRENSER					Lager 49		0	Betongulv	Opbevaring
DRY PTFE SPRAY	67-64-1, 67-63-0	H222, H229, H319			Værksted		5	Betongulv med epoxyoverflade	Spraydåse
Dublet - Borup Denatureret sprit 93%			Flydende		Kaffestue Lager		1	Linoleum	Rengøring
Dublet - Borup Denatureret sprit 93%			Flydende		Kontrolrum		5	Linoleum	Rengøring
Dublet - Borup Denatureret sprit 93%			Flydende		Køkken nr 51		1	Linoleum	Rengøring
Dublet - Borup Denatureret sprit 93%			Flydende		Laboratorie		2	Kemikalieskab, linoleum	Rengøring
Dublet - Natriumhypochlorit (Blegeessens)	1310-73-2, 7681-52-9	H290, H314, H410	Flydende	25 kg dunk	Pilothal	25 kg dunk		Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i Pilotrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
Dublet - Natronlud 34 Gr Be					Lager 49		0	Betongulv	Opbevaring
Dublet - Prime Source Toiletrens Ren 65					Lager 49		0	Betongulv	Opbevaring
Eddikesyre (iseddike) 100 % vandfri til analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur					Laboratorie		0,1	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Eddikesyre 30%					Laboratorie		0,1	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
EDTA					Laboratorie		0,3	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Extran® AP 12 pulver, alkalisk					Laboratorie		0	Kemikalieskab, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Finsprit Ethylen 96%					Laboratorie		2	Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Foamguard Z 112084E					Lager 49		0	Betongulv	Opbevaring

Fodervakuumsalt, stensalt, havsalt, blødgørings salt, industrisalt, salttabletter, vejsalt, Marsel	7647-14-5		Fast	25 kg poser							Betongulv med epoxyoverflade	Bruges i kedelrum. Fast saltprodukt i poser på palle. Er ikke vurderet farligt for miljø, men med på potentiellisten pga stort oplag i kedelrum.
Fremkaldervæske											1 Kemikalieskab, linoleum	Blandes selv og opsamles til affald (Fortum)
Fumispore	6484-52-2, 74-14-1	H319		Metaldåse							1 Aflåst skab. Betongulv	Røgdesinfektion
Glasrens, 750ml											0,1 Kemikalieskab, linoleum	Meget begrænset mængde.
GM-12 Glidemiddel	74-98-6, 106-97-8, 287-92-3, 75-28-5	H222, H229									2 Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde.
Grundrengøring Prime Source Mild 30 Svanemærket uden farve og parfume											1 Kaffestue Lager	Rengøringsmiddel.
HYDROGENPEROXID 35 VÆGT% / DK 22 KG											0 Lager 49	Opbevaring
Håndsprit 85% (tilsat glycerin)			Flydende								5 Køkken nr 49	Håndsprit
Håndsprit 85% (tilsat glycerin)			Flydende								10 Køkken nr 51	Håndsprit
Håndsprit 85% (tilsat glycerin)			Flydende								3 Laboratorie	Håndsprit
Ilt, Aligal 3, Flamal oxygen, Oxygen medisinsk, Alphagaz 1 Oxygen, Alphagaz 2 Oxygen, Oxygen N35, Oxygen N48, Oxygen N55, Phargalis 3, Aviator Breathing Oxygen, Flamal Oxygen, ALbee Flame O2, Dykkeroxygen, Lasal 2003												
Ilt, Aligal 3, Flamal oxygen, Oxygen medisinsk, Alphagaz 1 Oxygen, Alphagaz 2 Oxygen, Oxygen N35, Oxygen N48, Oxygen N55, Phargalis 3, Aviator Breathing Oxygen, Flamal Oxygen, ALbee Flame O2, Dykkeroxygen, Lasal 2003	7782-44-7	H270, H280	Gas									
Interflon Lube TF (Aerosol)	64742-47-8, 64742-48-9, 106-97-8, 74-98-6, 75-28-5, 64742-54-7, 110-25-8, 1290049-56-7, 1213789-63-9, 68955-53-3	H222, H229, H317, H319, H412										
IWAB Prima												
Jern(III)nitratnonahydrat P.a. Emsure® Acs, Reag. Ph Eur												
KALCINOL Ekstra	7664-38-2, 157627-86-6	H314	Flydende	5 l plastdunk								
Kaliumhydroxid perler p.a. EMSURE®	1310-58-3	H290, H302, H314	Fast									
Kaliumthiocyanat p.a. EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur												
Kalkfjerner Prime Source Frisk												
Kalkfjerner Prime Source Frisk												
KONTAKT OL	124-38-9, 67-63-0, 78-92-2, 64742-49-0, 64742-49-0	H222, H229, H304, H315, H319, H336										
K-OTHRINE PARTIX	52918-63-5, 55965-84-9, 57-55-6, 68920-66-1, 68439-49-6, 78330-21-9, 68213-23-0	H317, H410	Flydende	250ml plastdunk								
K-OTHRINE SC25	52918-63-5, 55965-84-9, 2634-33-5	H410	Flydende	1 liter plastdunk								
Kuldioxid, Aligal 2, Lasal 2, Medicinteknisk kuldioxid CO2, Kuldioxid N40, Kuldioxid N45, Kuldioxid N48, Phargalis 2, Kuldioxid til køleanlæg, Kuldioxid R744												
L-30 Kobberfedt	7440-50-8											
Lecitase® Ultra			Flydende	25 kg dunk								
Lerapur® SR 115	1310-73-2, 68891-38-3, 5064-31-, 15763-76-5, 85408-49-7	H290, H314	Flydende	25 kg dunk								
LOCTITE 401	7085-85-0	H315, H319, H335	Flydende									
LOCTITE 603	46729-07-1, 1189-08-8, 27813-02-1, 79-10-7, 68131-40-8, 80-15-9, 109-16-0, 79-41-4, 80-62-6, 114-83-0	H315, H317, H318, H335, H412	Flydende									
LOCTITE 660	41637-38-1, 27813-02-1, 80-15-9, 110-16-7, 79-41-4, 613-48-9, 114-83-0, 609-72-3	H317, H319, H335, H413	Flydende									
LOCTITE SI 5366 CL CR310ML SFDN	64-19-7, 4253-34-3	H315, H318	Flydende									
LOCTITE SI 5367 WH CR310ML SFDN	209-136-7, 224-221-9, 208-764-9, 208-762-8	H315, H319, H410	Flydende									
MA-4000 Metal-Klene	64742-49-0, 67-64-1, 74-98-6, 106-97-8, 124-38-9, 74-28-5	H222, H229, H315, H319, H336, H411										
Melkylen 755												
Metal Clean F (aerosol)	64-17-5, 64741-66-8, 67-63-0, 124-38-9	H222, H229, H315, H319, H336, H441										
MG-270 Multifedt med PTFE	64742-49-0, 74-98-6, 106-97-8, 75-28-5, 8028-48-6	H222, H229, H315, H317, H336, H411										
Mortalin Flueaerosol												
Myresyre 85 % / Pt 1200 Kg			Flydende	Pallecontainer								
Natriumacetat vandfri, p.a. EMSURE® ACS,Reag. Ph Eur	127-09-3											
Natriumcarbonat vandfrit, p.a. EMSURE® ISO												
Natriumhydroxid 0,1 mol/l (0,1 N) i vandigopløsning AVS												
TITRINORM® Reagent Ph.Eur. chapter 4.2.2												
Natriumhydroxid 30% i vandigopløsning TECHNICAL	1310-73-2	H314, H290	Flydende									
Natriumhydroxid 30% i vandigopløsning TECHNICAL												
Natriumhydroxid perler p.a. EMSURE® ISO												
Natriumhydroxidopløsning, 0,1 mol / l												
Natronlud 34 Gr Be	1310-73-2	H314, H290	Flydende	25 kg dunk								
NAUTILUS Veterinær	112-34-5, 68439-46-3, 10213-79-3, 1310-73-2	H314	Flydende	25 kg dunk								
neodisher LaboClean FLA												
neodisher Z												
Nitrogen, Nitrogen komprimeret, Nitrogen Tør, Nitrogen N48, Nitrogen N50, Nitrogen medicinsk, Nitrogen HG, Lasal 1 Lasal 2001, Aligal 1, Alphagaz N2 1, Alphagaz N2 2, Alphagaz 1 Nitrogen, Alphagaz 2 Nitrogen, Lasal 1, Phargalis 1, Albee Cool N2.	7727-37-9	H280	Gas									
O-phenylenediamine Dihydrochloride 78449												
Orthophosphorsyre 85 % p.a. EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur												
Oxalsyre / Sk 25 Kg												
pH Bufferopløsning 4,01												
PrimeSource Universalrengøring Ren 13												
Pyridin p.a. EMSURE® ACS,Reag. Ph Eur												
RODALON INDENDØRS V.2 / 8 X 1 L BP												
RTD COMPOUND	85535-85-9, 8000-41-7	H362, H410	Fedt									
Salpetersyre 65 % p.a. EMSURE® Reag. Ph Eur,ISO												
Salpetersyre 4M												
Salpetersyre 6M												
Saltsyre 4 mol/l (4 N) VOLUSOL® volumetrisk opløsning	7647-01-0	H312, H314, H335	Flydende									
Saltsyre 4 mol/l (4 N) VOLUSOL® volumetrisk opløsning												

Skal på spildbakke

Saltsyre(4,0 N)					Laboratorie			1	Kemikalie, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
SICAPENT® med indikator (phosphorpentoxid-tørremiddel til eksikatorer) på inert carrier material					Laboratorie			5	Kemikalie, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
SILCOLAPSE	63148-62-9, 9005-00-9	H319, H208			Værksted Gl.			0	Betongulv	Skumdæmmer. Meget begrænset mængde.
Sodium bisulfite	7631-90-5	H302, H031			Grov Lab			0	Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Sodium hydroxide solution	1310-73-2	H290, H314	Flydende		Grov Lab			1	Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Sodium hydroxide solution					Laboratorie			1	Kemikalie, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Spildolie fra vedligehold af maskinel	Ingen, Blandingsprodukt		Flydende	Pallecontainer	Lager 49	Op til 1000 kg			Spildbakke på SF sten	Spildolie opsamles i pallecontainer. Står normalt på betongulv i Lager 49. Ingen afløb. Pallecontainer transporteres af og til med truck og kan der ydøre en risiko. Vi har en spildstation og denne er beskrevet i vores beredskabsplan.
Stald-Chok Fluespray D					Kaffestue Lager			0,05	Linoleum	Fluegift, Spraydåse
Sterling Ovn- og Grillrens					Køkken nr 51			0,5	Linoleum	Rengøring
Svovlsyre 95-97 % p.a. EMSURE® ISO					Laboratorie			0,1	Kemikalie, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
SVOVLSYRE 96 DK 23 KG			Flydende	25 kg dunk	Lager 49			0	Betongulv	Opbevaring
Tec 2001 Spray					Lager 51			1	Betongulv	Rustløser, Spraydåse
Tec 2001 Spray	64742-47-8, 85535-85-9, 64742-54-7, 64742-65-0, 106-97-8, 1330-20-7, 74-98-6	H222, H229, H280, H362, H411			Værksted			4	Betongulv med epoxyoverflade	Rustløser, Spraydåse
Tec 2005 spray					Kontrolrum			1	Linoleum	Kædeolie, Spraydåse
Tec 2005 spray	106-97-8, 85535-85-9, 74-98-6, 1330-20-7, 722503-68-6, 722503-69-7	H222, H229, H280, H362, H411			Værksted			4	Betongulv med epoxyoverflade	Kædeolie, Spraydåse
TEKNOPAINTE 1575 - Alle varianter			Flydende		Lager 49			0	Betongulv	Opbevaring
Tioglykolsyre p.a. Reag. Ph Eur					Laboratorie			0,075	Kemikalie, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
Tolerant VC6L	1310-58-3, 1310-73-2, 140-01-2, 64-02-8	H290, H314	Flydende	25 kg dunk	Pilothal	25 kg dunk			Betongulv med epoxyoverflade	CIP rengøringsmiddel. Bruges i Pilotrum. Afløb går til kloak. Står på spildbakke. Er med på potentiellisten da det er noget vi løbende bruger.
TRI-17 Olie med PTFE	64742-49-0, 68476-85-7, 4259-15-8	H222, H229, H315, H319, H336			Værksted			3	Betongulv med epoxyoverflade	Esterolie på spraydåse
tri-Ammonium citrat GPR RECTAPUR®					Laboratorie			0	Kemikalie, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Trichloroacetic Acid T6399					Laboratorie			0	Kemikalie, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
Trypsin inhibitor, from Glycine max (soybean)					Laboratorie			0	Kemikalie, linoleum	Fra tidligere projekt anvendes ikke
TUNGSTEN					Laboratorie			1	Kemikalie, linoleum	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
UK-60 Universalklæber Spray	115-10-6, Hydrocarbons C7-C9 isoalkanes, Hydrocarbons C6-C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, <5%n-hexane.	H222, H229, H315, H336, H411			Værksted			4	Betongulv med epoxyoverflade	Universal klæber, Spraydåse
UNICAN L-14 SKÆREOLIE 500ML	64742-55-8, 918-481-9, 74-98-6, 106-97-8, 75-28-5	H222, H229	Flydende	0,5 kg Dåse	Værksted			6	Betongulv med epoxyoverflade	Skæreolie
XXUREA OPLØSNING 40% / IBC 1110 KG FE			Flydende	Pallecontainer	Lager 49	1 stk		0	Betongulv	Opbevaring
ZA-550 Zink Alu Spray	106-97-8, 74-98-6, 67-64-1, 1330-20-7, 931-254-9, 7440-66-6	H222, H229, H315, H336, H412			Værksted			1	Betongulv med epoxyoverflade	Spraydåse
Zinksulfat heptahydrat p.a. EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur	7446-20-0	H302, H318			Grov Lab			0	Betongulv med epoxyoverflade	Meget begrænset mængde. Kun til analyser.
ÅNGLAMARK AFSPÆNDINGSMIDDEL 500 ML					Kaffestue Lager			10	Linoleum	Afspændingsmiddel
ÅNGLAMARK AFSPÆNDINGSMIDDEL 500 ML (FZ0458) EAN7340011314295					Køkken nr 49			5	Linoleum	Afspændingsmiddel
ÅNGLAMARK AFSPÆNDINGSMIDDEL 500 ML (FZ0458) EAN7340011314295					Køkken nr 51			5	Linoleum	Afspændingsmiddel
ÅNGLAMARK MASKINOPVASKETABS 30 STK (FC0166) EAN7340011477464					Køkken nr 49			5	Linoleum	Opvasketabletter
ÅNGLAMARK MASKINOPVASKETABS 30 STK (FC0166) EAN7340011477464					Køkken nr 51			5	Linoleum	Opvasketabletter
Uniprotein Powder			Pulver	18 - 20 kg poser	Pilothal	0 - 1000 kg			Betongulv med epoxyoverflade. Afløb til kloak.	Produkt fra ekstern kunde som spraytørres i Pilot Plant
Uniprotein væske			Flydende	ca. 1000 liter	Pilothal	ca. 1000 kg	6.000 - 12.000 liter		Betongulv med epoxyoverflade. Afløb til kloak.	proteinholdig væske baseret på mikroorganismer. Mikroorganismerne er alle af risikogruppe 1 jf. ACDP klassificering (dette svarer til risikogruppe 1 i AT vejledning C.0.18).



**Bilag F. Høringsvar fra Horsens Kommune**

Miljøstyrelsen Virksomheder  
Lyseng Allé 1  
8270 Højbjerg

## Høringssvar vedr. journalnummer 2021-53706, Hamlet Protein A/S

### Planforhold

Se separat skrivelse fra Plan og By, der er vedhæftet denne mail.

### Påvirkning af områder, arter og miljøparametre, herunder bilag IV-arter, natura 2000-områder og eventuelle rødlistede arter.

Se separat skrivelse fra Naturteam, der er vedhæftet denne mail.

### Klimasikringsplaner

Se separat skrivelse fra Klimasekretariatet, der er vedhæftet denne mail.

### Spildevand, ajourføring af tilslutningstilladelser (LHU)

Hamlet Protein A/S oplyser i notat vedr. oplysningskrav til ansøgning om miljøgodkendelse fra Moe, version 2021, afsnit 4.1, at den højere produktionskapacitet ikke medfører højere eller udledning.

Ansøgningen giver derfor ikke anledning til ajourføring af gældende tilslutningstilladelser.

### Spildevand, overfladevand (PBR)

#### **Find os**

Teknik og Miljø  
Byg, Erhverv og BBR  
Chr M Østergaards Vej 4  
8700 Horsens

#### **Kontakt os**

Telefon: 76 29 29 29  
Hjemmeside: [horsens.dk](https://www.horsens.dk)

#### **Følg os på**

Facebook  
LinkedIn  
Instagram

# Horsens Kommune

Saturnvej 51, 8700 Horsens er omfattet af Horsens Kommunes gældende spildevandsplan 2012–2015, som en del af det separatkloakerede opland A418. Den maksimale befæstelsesgrad er fastsat til 0,56.

Da det ansøgte forhold er oplyst til ikke at omfatte hverken bygnings- eller anlægsmæssige ændringer har det ikke betydning for afledningen af regnvand fra matriklen.

Spildevandsteamet gør opmærksom på, at ændres der senere på bygningsmasse eller befæstede arealer vil det skulle vurderes i forhold til afledningen af regnvand. Overskrides den maksimale befæstelsesgrad på matriklen, vil der blive stillet krav om intern forsinkelse af regnvand.

## Afklaring af snitflade vedr. regulering af driften af slambrønde (LHU)

De 2 markerede slambrønde afleder til spildevandskloak i hhv. Titanvej og Saturnvej. Tilslutningstilladelsen af 17. december 2019, giver tilladelse til afledning af overskudskondensat af drikkevandskvalitet til spildevandskloakken, der leder til Titanvej, Dvs. den vestlige af de 2 markerede brønde. Der er ikke fastsat krav om etablering eller drift af slambrøndene i de 2 gældende tilslutningstilladelse. Vi regulerer derfor ikke driften af de 2 slambrønde.

## Trafikale forhold (CLKA)

Virksomheden er beliggende i et industriområde, hvor vejene er dimensioneret til tung trafik, og udformet så de har en stor trafikkapacitet. Det fremgår ikke af høringsnotatet hvor meget ekstra trafik der forventes at komme til/fra virksomheden som følge af en udvidelse af produktionen, men det er vejmyndighedens vurderingen, at der ikke er noget problem trafiksikkerhedsmæssigt eller kapacitetsmæssigt på vejene ved en udvidelse af produktionen.

Med venlig hilsen

**Lone Kappel Hübschmann**

Biolog

Husk, at du ikke må sende følsomme eller fortrolige oplysninger til os på mail. Det gælder f.eks. cpr-nummer, helbredsrelaterede eller økonomiske oplysninger. Læs, hvad du i stedet kan gøre på [www.horsens.dk/sikkermail](http://www.horsens.dk/sikkermail)

Miljøstyrelsen Virksomheder  
Lyseng Allé 1  
8270 Højbjerg

Ang. MST J.nr. 2021 – 53706:

Plan og by udtaler sig efter reglerne i godkendelsesbekendtgørelsens § 7. Stk. 3. ang. kommuneplan- og lokalplanforhold. (BEK nr 2080 af 15/11/2021)

*”§7 stk. 3: Hvis godkendelsen skal meddeles af Miljøstyrelsen, videresendes ansøgningen automatisk til Miljøstyrelsen via den digitale selvbetjening. Bortset fra i de i stk. 8 nævnte tilfælde skal kommunalbestyrelsen udarbejde en udtalelse i sagen. Udtalelsen skal omfatte oplysninger om kommunalbestyrelsens holdning til spildevandsforhold, trafikale forhold og forholdet til kommunens planlægning, herunder handleplaner til efterlevelse af vandområde- og naturplaner, samt oplysninger om bilag 4-arter i lov om naturbeskyttelse. Kommunalbestyrelsen sender snarest muligt efter modtagelse af ansøgningen udtalelsen via den digitale selvbetjening til virksomheden og via mail til Miljøstyrelsen.”*

Forespørgslen drejer sig om et areal på Saturnvej 51, 8700 Horsens.



## Find os

Teknik og Miljø  
Plan og By  
Chr M Østergaards Vej 4  
8700 Horsens

## Kontakt os

Telefon: 76 29 29 29  
Hjemmeside: [horsens.dk](http://horsens.dk)

## Kommuneplan 2021-2033.

Arealet er beliggende i kommuneplanramme 14ER21 (PlanID 10693641), som er udlagt som erhvervsområde, tung Industri, og giver mulighed for Virksomheder i miljøklasse 3-7, og byggeri i op til 21 meters højde, med en bebyggelsesprocent på 60%.

**Bemærkninger til rammen** - Bebyggelsens omfang og udformning: Rammeområdet er udlagt til virksomheder med særlige beliggenhedskrav. Udenom det udpegede område til virksomheder med særlig beliggenhedskrav er der udlagt et konsekvensområde på 500 meter. Dette indebærer, at der ikke kan etableres nye boliger indenfor konsekvensområdet. Rammeområdet er ligeledes udlagt til produktionserhverv. Udenom det udpegede område til produktionserhverv er der udlagt et konsekvensområde på 500 meter. Dette indebærer, at der ikke kan planlægges for forureningsfølsom anvendelse (kontorer, boliger o.lign) indenfor konsekvensområdet.

Arealet er omfattet af Kommuneplanens retningslinjer for "Virksomheder med særlige beliggenhedskrav":

Risikovirksomhed: Skulle virksomheden på sigt blive omfattet af reglerne for risikovirksomhed, kan kommuneplanens retningslinjer for risikovirksomhed findes i samme afsnit som "Virksomheder med særlige beliggenhedskrav".

<https://kommuneplan2021.horsens.dk/retningslinjer/erhverv-landbrug/virksomheder-med-saerlige-beliggenhedskrav/>

Arealet er omfattet af Kommuneplanens retningslinjer for "Produktionserhverv":

<https://kommuneplan2021.horsens.dk/retningslinjer/erhverv-landbrug/produktionserhverv/>

## Lokalplan 2015-6 Erhvervsområde, Horsens Syd.

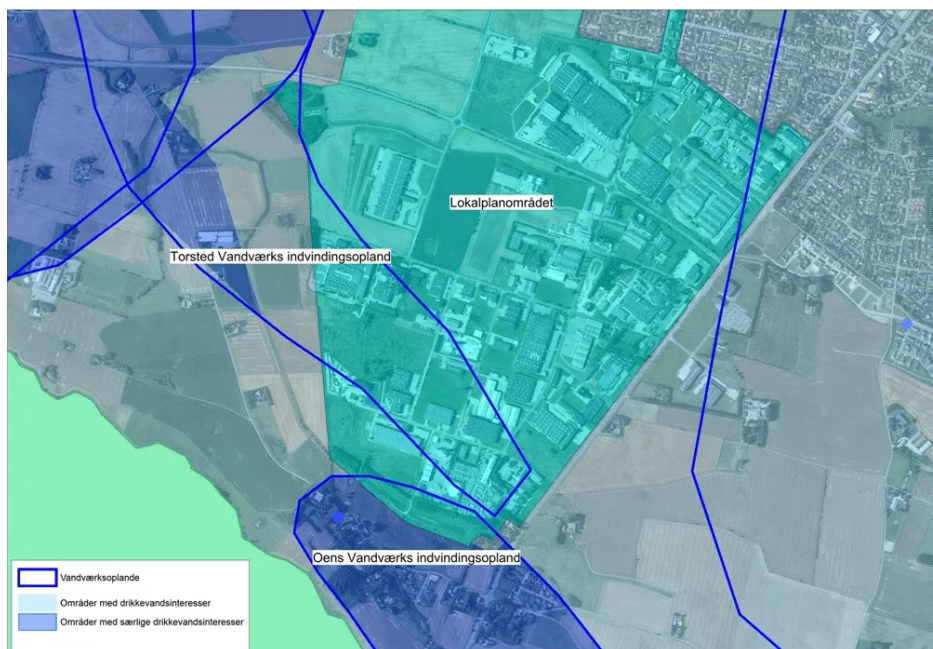
Arealet er omfattet af lokalplan 2015-6, og er beliggende i lokalplanelområde 1.

Lokalplanen udlægger anvendelsen af arealet i delområde 1 til:

§3.1 Delområde 1: må kun anvendes til erhvervsformål, såsom industri-, lager- og værkstedsvirksomhed, service- og handelsvirksomhed.

Indenfor delområdet må etableres virksomheder, som har specielle arealbehov og/eller krav om beliggenhed ved det overordnede vejnet. Endvidere kan her placeres virksomheder, der af miljømæssige årsager (støj, lugt, spildevand) ikke kan placeres i nærheden af boliger. Der må ikke etableres nogen form for bolig i området.

## Lokalplanen bestemmelser for Grundvandsbeskyttelse



### Lokalplanens kortbilag 5

§10.25 For de virksomheder og anlæg, som vurderes at være omfattet af Naturstyrelsens 'Opmærksomhedsliste' og som er berørt af indvindingsoplandene til Oens Vandværk eller Torsted Vandværk, jf. Kortbilag 1 Lokalplanafgrænsning og Kortbilag 5 Grundvandsinteresser, gælder følgende:

- Parkeringspladser og kørearealer samt områder, hvor der oplagres eller håndteres olie eller kemikalier, skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.

- Olie og kemikalier skal opbevares i egnede beholdere, der enten er dobbeltvæggede eller placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Beholderne skal stå på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb eller med afspærringsventil og sikret mod påkørsel. Oplagspladsen skal være indrettet på en måde, så spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand og kloak. Området eller opsamlingssumpen skal som minimum kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området.

Lokalplanens redegørelse, for grundvand, spildevand, støj og virksomhedsklasser kan findes i dette link.

<https://horsens.cowiplan.dk/lokalplaner/erhvervsomraade-horsens-syd/andre-planer-love/forhold-til-anden-planlaegning/%C3%B8vrig-planlaegning/>

## **Konklusion for kommuneplan og lokalplan.**

Virksomheden er omfattet af vedtaget kommune- og lokalplanlægning.

Virksomheden er korrekt placeret i et område til tung industri for miljøklasse 3-7, og kan på arealet lovligt inde for gældende planlægning, udvikle sig til den tungeste virksomhedsklasse.

En fremtidig udpegning af virksomheden til risikovirksomhed har endnu ikke været relevant, og vil i fremtiden formodentligt ikke skabe problemer, da de to retningslinjer i kommuneplanen for "virksomheder med særlige beliggenhedskrav" og "produktionserhverv" allerede i dag kaster en 500 meter konsekvenszone af sig, hvor der ikke kan placeres boliger og andet miljøfølsom anvendelse, som er svært at evakuere.

Kommunen har for de øvrige risikovirksomheder udpeget en planlægningszone på 500 meter. Men bliver forholdet relevant kræver det at risikomyndighederne bliver hørt, hvilket de pt, ikke har været for det omtalte areal.

Med venlig hilsen

**Peter Didriksen**  
Planlægger

Husk, at du ikke må sende følsomme eller fortrolige oplysninger til os på mail. Det gælder f.eks. cpr-nummer, helbredsmæssige eller økonomiske oplysninger. Læs, hvad du i stedet kan gøre på [www.horsens.dk/sikkermail](http://www.horsens.dk/sikkermail)

Dato: 8. maj 2023

## Klimasekretariatet – svar på høring

I forhold til høring om miljøgodkendelse på Saturnvej 51, 8700 Horsens, har Klimasekretariatet ingen kommentarer.

Med venlig hilsen  
**Ellen Christiansen**  
Klimakoordinator  
Telefon: 76 29 74 56

Hvis du har fået brevet via digital post, svarer du bare der. Ellers er du meget velkommen til at ringe til os.



## **HABITAT- OG NATURVURDERING** **Hamlet Protein, Saturnvej 51**

Sagstype: Høring fra MST

Omhandler: Saturnvej 51, 8700 Horsens, Hamlet Protein A/S, Høring i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse (behandles af MST)

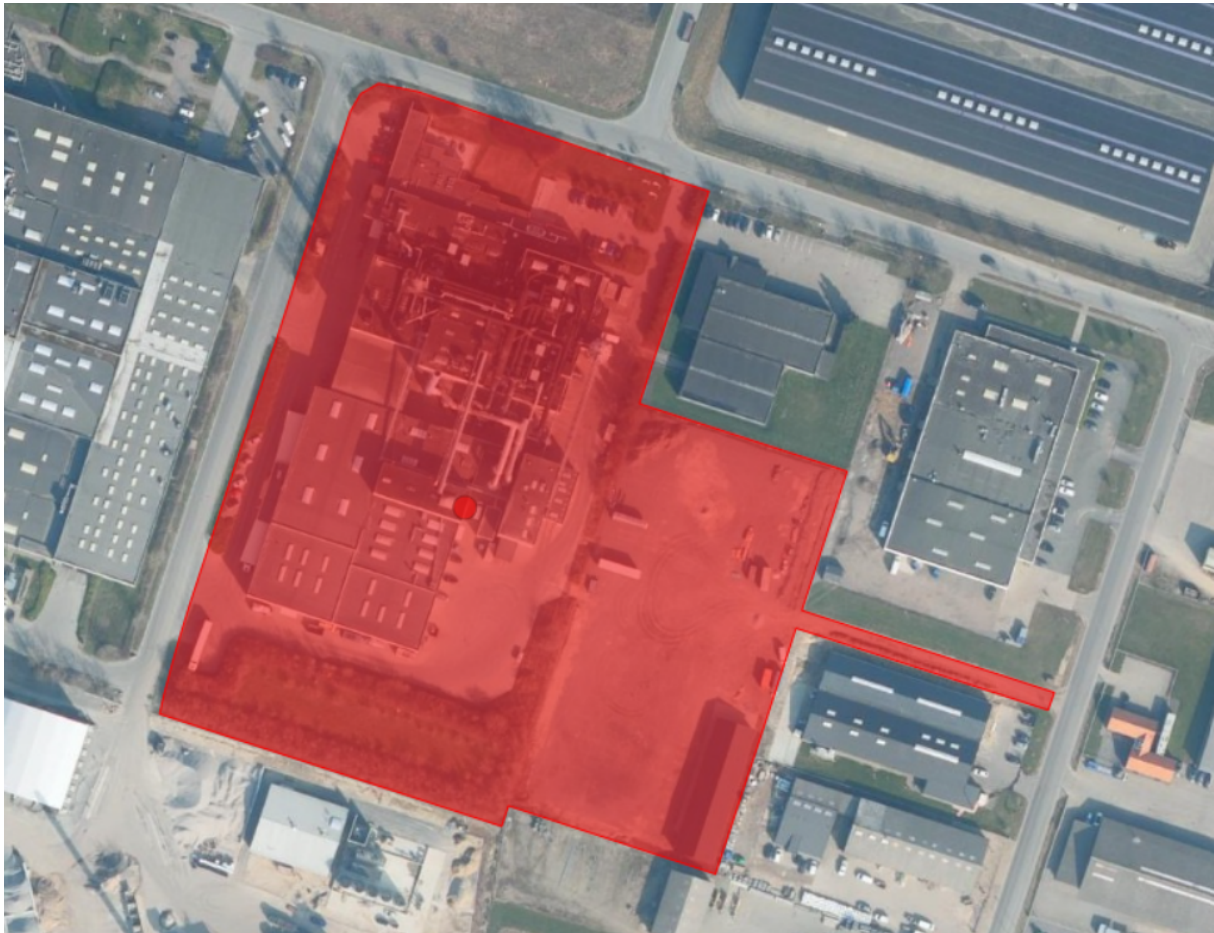
Udarbejdet af: Bente Søndergaard Andersen

---

### **Baggrunden for dette høringssvar**

Ansøgningen omhandler: Saturnvej 51, 8700 Horsens, Hamlet Protein A/S, Høring i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse (behandles af MST).

Projektområdet fremgår af kortudsnit nedenfor.



*Situationsplan*

## HABITAT- OG NATURVURDERING

Jf. *habitatbekendtgørelsen*<sup>[1]</sup> skal der forud for meddelelse af afgørelse foretages en vurdering af om projektet i sig selv eller i sammenhæng med andre planer og projekter kan påvirke Natura 2000-områder eller bilag IV-arter i området væsentligt.

### Natura 2000

Projektområdet ligger ca. 4,9 km fra nærmeste Natura 2000 område: nr. 236 (Habitatområde H236, Bygholm Ådal).

Der er vedtaget en Natura 2000-plan for området. Natura 2000-planens målsætning er bindende for myndigheden og skal anvendes ved konsekvens vurdering ved myndighedsudøvelse jf. *habitatbekendtgørelsen*. Udpegningsgrundlaget for området fremgår af Miljøstyrelsens hjemmeside.

Alene på baggrund af den store afstand til det internationale naturbeskyttelsesområde og projektets beskudne omfang er det Horsens Kommunes vurdering, at det kan udelukkes, at projektet kan skade arter eller naturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

### Bilag IV-arter

En række arter af planter og dyr, de såkaldte bilag IV-arter, er omfattet af en særlig streng beskyttelse i alle EU-medlemsstater herunder Danmark. Det gælder for dyrearterne, at der er et generelt forbud mod at beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i deres naturlige udbredelsesområde, mens der for plantearterne er forbud mod at ødelægge dem. Forbuddet gælder uanset om disse dyr og planter findes inden for eller uden for beskyttede naturområder.

I lokalområdet er der kendskab til forekomst af følgende bilag IV arter:

*Flagermus* har potentielle yngle- og rasteområder i ældre træer med hulheder, spættehuller eller sprækker samt i ejendomme med utætte tagkonstruktioner eller andre hulheder. Der fældes ikke potentielle flagermustræer eller nedrives ejendomme, der egner sig som yngle- eller rasteområder for flagermus, i forbindelse med det ansøgte.

*Odder* har potentielle yngle- og rasteområder langs uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder. Der sker ingen påvirkning af sådanne uforstyrrede områder i forbindelse med det ansøgte.

*Stor vandsalamander* har potentielle yngle- og rasteområder i vandhuller og søer. Arten overvintrer på land, som regel i skove eller haver. Der sker ingen påvirkninger af vandhuller eller søer i forbindelse med det ansøgte.

*Grøn mosaikguldsmed* yngler primært i vandhuller og søer med krebseklo, som er værtsplante for larven af grøn mosaikguldsmed. Der sker ingen påvirkning af vandhuller med krebseklo i forbindelse med det ansøgte.

*Spidssnudet frø* har potentielle yngle- og rasteområder i vandhuller og søer der ligger i tilknytning til fugtige områder f.eks. i et sammenhængende naturområde med eng eller mose, hvor frøerne kan finde føde i nærheden af ynglevandhullerne. I Horsens Kommune er arten kun registreret vest for E45 og ved Hovedgård og Hatting. Der sker ingen påvirkninger af vandhuller eller søer der ligger i tilknytning til større, fugtige områder i forbindelse med det ansøgte.

---

[1] **Habitatbekendtgørelsen** (Bekendtgørelse nr. 2091 af 12/11/2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

# Horsens Kommune

*Strandtudse* har potentielle yngle- og rasteområder i solbeskinnede vandhuller med lav vandstand. Som oftest temporære vandhuller eller vandhuller med nøgne kanter opstået i forbindelse med grusgravning. Arten er desuden salttolerant til et vist niveau og kan yngle i saltvand. I Horsens Kommune er arten kun registreret i forbindelse med en gammel grusgrav i nærheden af Nim. Der sker ingen påvirkninger i områder med grusgrave eller strand i forbindelse med det ansøgte.

Det er Kommunens vurdering, at projektet ikke vil påvirke yngle- eller rasteområder for de ovenfor nævnte arter, da det ansøgte etableres på et areal, der allerede i dag er befæstet.

## Samlet vurdering vedr. udpegningsgrundlag og bilag IV-arter

Horsens Kommune vurderer således samlet, at projektet ikke medfører:

- Skade af arter eller naturtyper som indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.
- Indskrænkelse eller forringelse af egnede yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter i området.

## **Øvrige forhold vedrørende naturtemaer**

### Naturbeskyttelsesloven – beskyttet natur

Der gøres opmærksom på, at der i en afstand af 303 meter ligger en sø beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Projektets aktiviteter må ikke medføre, at der sker en tilstandsændring i det beskyttede areal.

### Naturbeskyttelsesloven - fredninger, diger samt bygge- og beskyttelseslinjer

Projektområdet er screenet for sammenfald med beskyttede sten- og jorddiger og for om området er omfattet af fredning, skov- eller kirkebyggelinje samt sø- å- eller fortidsmindebeskyttelseslinje.

Projektområdet er ikke sammenfaldende med nogle af de ovenstående områder.

### Kommuneplanens retningslinjer

Ingen fundne konflikter i naturtemaer.

### Offentlighedens adgang

Det ansøgte har ingen betydning for offentlighedens adgang.