



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Miljøgodkendelse til etape 1 af fabrik til produktion af proteinmel og olie på basis af op til 2500 ton soldater- fluelarver pr. år, samt opfø- relse af puppestald og flue- stald

For:

**Enorm Biofactory A/S**



# Miljøgodkendelse til etape 1 af fabrik til produktion af proteinmel og olie på basis af op til 2500 ton soldaterflue- larver pr. år samt opførelse af puppestald og fluestald

## For:

### Enorm Biofactory A/S

Adresse: Hedelundvej 15, 8762 Flemming  
Matrikel nr.: 13a Hvirring By, Hvirring  
CVR-nummer: 38847147  
P-nummer: 1022737852  
Listepunkt nummer: J207  
J. nummer: 2022-4151

## Godkendelsen omfatter:

Etablering af industrielt opdræt og produktion af soldaterfluelarver samt fremstilling af proteinmel og olie på basis af op til 2500 tons soldaterfluelarver pr. år, inklusiv opførelse af puppestald (bygning 3) og fluestald (bygning 4)

Dato: 19. august 2022

Godkendt: Tanja Smetana

Annonceres den 23. august 2022

Klagefristen udløber den 20. september 2022

Søgsmålsfristen udløber den 23. februar 2023

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.

# Indhold

## Indholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Afgørelse og vilkår</b>	<b>4</b>
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	4
A	Generelle forhold	4
B	Indretning og drift	4
C	Luftforurening	5
D	Lugt	9
E	Spildevand, overfladevand mv.	10
F	Støj	10
G	Affald	13
H	Jord og grundvand	13
I	Til- og frakørsel	15
J	Indberetning/rapportering	15
K	Driftsforstyrrelser og uheld	16
L	Ophør	16
<b>3.</b>	<b>Vurdering og begrundelse</b>	<b>17</b>
3.1	Begrundelse for afgørelse	17
3.2	Vurdering	17
A	Generelle forhold	18
B	Indretning og drift	18
C	Luftforurening	19
D	Lugt	22
E	Spildevand, overfladevand m.v.	23
F	Støj	23
G	Affald	25
H	Jord og grundvand	25
I	Til- og frakørsel	26
J	Indberetning/rapportering	27
K	Driftsforstyrrelser og uheld	27
L	Ophør	27
3.3	Udtalelser/høringssvar	28
<b>4.</b>	<b>Forholdet til loven</b>	<b>30</b>
4.1	Lovgrundlag	30
4.2	Øvrige gældende godkendelser og påbud	31
4.3	Tilsyn med virksomheden	31
4.4	Offentliggørelse og klagevejledning	31
4.5	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	32

## **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. Liste over sagens akter

# 1. Indledning

Enorm Biofactory A/S (Enorm) ønsker at etablere faciliteter til insektproduktion i industriel skala med tilhørende produktion af protein (mel) og olie baseret på insektlarver på Hedelundvej 15, 8762 Flemming, som er en landbrugsejendom beliggende i landzone.

Virksomheden har hidtil haft en mindre forsøgsproduktion i eksisterende bygninger på ejendommen til test af konceptet. De fremtidige aktiviteter i disse forsøgsfaciliteter er omfattet af indeværende miljøansøgning.

Enorm Biofactory A/S (Enorm) vil udvikle et af verdens første systemer til fuldautomatiseret industriel stor-skalaproduktion af Black Soldier Fly (BSF) larver. Larverne vil blive brugt til produktion af proteinmel og olie, der bl.a. kan indgå som råvarer i foderproduktion. Produktionen bygges op med henblik på at konvertere biomasse fra lavværdi organiske biomasser, som bl.a. mask, spild fra primærproduktion, rest-strømme fra mejerier, kartoffelpulp mv. til proteinmel og olie gennem produktion af fluelarver. Ved processen produceres ligeledes et højværdi gødningsprodukt baseret på insektfrass (restsubstrat og afføring fra larverne).

Nærværende miljøgodkendelse, som er virksomhedens første miljøgodkendelse, giver tilladelse til en lille del af den fulde udbygning af virksomheden (fuldskalaprojektet), nemlig etableringen af puppestald og fluestald (bygning 3 og 4) samt delvis forøgelse af produktionen af proteinmel og olie på basis af 2500 tons larvebiomasse pr. år. Fuldskalaprojektet vil indebære en større bygningsmasse, flere opdrætsfaciliteter, nyt produktionsanlæg, lagune til spildevand etc.

Miljøstyrelsen traf den 6. december 2021 afgørelse om, at fuldskalaprojektet (den fulde udbygning af virksomheden) ikke var omfattet af krav om miljøvurdering. Nærværende delprojekt vurderes at ligge inden for rammerne af de påvirkninger, der er beskrevet i screeningen, jf. miljøvurderingsloven, af det fulde projekt.

Virksomheden vil producere i døgndrift. Miljøstyrelsen har vurderet, at de vejledende støjgrænser kan overholdes på alle tider af døgnet. Lugtemissioner fra virksomheden vil blive forebygget gennem nødvendige rensesforanstaltninger, således at virksomheden kan overholde de vejledende grænser for lugt i omgivelserne.

Idet virksomheden vil producere mel på basis af insekter, og det af DTU Fødevarer-instituttet er vurderet, at insektmel kan indeholde allergener, der ligner allergener i skaldyr, er der stillet et skærpet krav til emissionen af støv. Kravet er tilsvarende det krav, der stilles til melstøv (på basis af kornprodukter), som også kan virke allergent over for visse personer. Ligeledes er b-værdien skærpet i forhold til almindeligt inert støv.

Idet området ikke er kloakeret, vil virksomhedens spildevand blive opsamlet i en gylletank og løbende blive spredt ud på landbrugsjord, jf. tilladelse hertil fra Hedensted Kommune. Gylletanken vil blive overdækket, enten med flydelag eller fast overdække for at forhindre diffus lugt herfra.

## 2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, samt bilagene til godkendelsen godkender Miljøstyrelsen hermed etape 1 af fabrik til industrielt opdræt og produktion af soldaterfluelarver samt fremstilling af proteinmel på basis heraf på virksomheden Enorm Biofactory A/S.

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

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

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

### 2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

#### A Generelle forhold

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

A2 Tilsynsmyndigheden skal 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).

#### B Indretning og drift

B1 Godkendelsen omfatter drift af puppestald (bygning 3) og fluestald (bygning 4) i tillæg til de eksisterende opdræts- og produktionsfaciliteter i bygning 1 og 2.

B2 Virksomheden må være i drift hele døgnet alle ugens dage.

B3 Der må ikke forekomme ind- eller udlevering af varer i tidsrummet kl. 22-07 alle ugens dage.

B4 Lastbiler i venteposition skal holde med slukkede motorer.

- B5 Eventuelle spild af organisk affald på udendørs arealer skal straks fjernes. Rengøring af udendørs arealer skal ske løbende, således at disse fremstår rene.
- B6 Vinduer og døre på virksomheden skal holdes lukkede under produktion samt under rengøring af lokaler med støjende, støvende og lugtende kilder.
- B7 Porte og sluser til indlæsning og udlæsning af produkter og råvarer fra lokaler med forekomst af lugt eller støvende aktiviteter skal indrettes således, at disse operationer ikke er årsag til diffus lugt eller støvgener uden for virksomhedens område.
- B8 Ved overpumpning af lugtende affaldsfraktioner eller produkter til lukket tankbil skal fortrængningsluften fra lastbilens tank tilbageføres via kobling til oprindelsestank eller skrubber. Tilsynsmyndigheden vurderer om evt. diffus lugt i tømmesituationen er væsentlig.
- B9 Tanke med gas og flydende oplag, der potentielt kan forurene jord eller grundvand, skal være sikret mod påkørsel.
- B10 Gylletanken må kun anvendes til opbevaring af processpildevand. Opsamlingsbeholderen skal forsynes med lufttæt overdække eller flydelag samt niveauekontrol og alarm, der senest udløses ved max. 90 % fyldning.
- Gylletanken skal kontrolleres 1 gang hvert 10. år som beskrevet i vilkår H4.

## C Luftforurening

### Støv

- C1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener uden for virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

### Afkasthøjder og luftmængder

- C2 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> /time)
Spinflash tørrer, bygning 2, 300 KW	1	8	5000
Rumafkast	2	7	10000
Naturgasfyret kedel, bygning 2, 300 kW	3	4	450
Melkøler	4	7,5	4000

Naturgasfyrede kedler, ml. bygning 1 & 2, hver 125 kW	5+6	4	190
Skrubber 1 (larvestalde)	10	4,6	20000
Skrubber 2 (puppestald)	14	9,5	56000

Numrene henviser til bilag 6.3, der ligger som en del af bilag A.

Afkasthøjder måles over terræn.

### Emissionsgrænser

- C3 Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Afkast fra	Nr.	Stof	Emissionsgrænse mg/Nm <sup>3</sup>
Kedler, hhv. 125 og 300 kW	3,5,6	NOx	65
Kedler, hhv. 125 og 300 kW	3,5,6	CO	75
Spinflash tørrer, kedel	1	NOx	65
Spinflash tørrer, kedel	1	CO	75
Rumafkast, stalde, afkast fra skrubbere	2, 10, 14	NH <sub>3</sub>	10
Rumafkast, stalde, afkast fra skrubbere, Spin flash tørrer, frass-sigteanlæg, fodderrum, lager, meltransport	2, 10, 14 + diverse unum. potentielt støvende afkast	Proteinstøv, total	2,5

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)(10 % ilt for kedler).

- C4 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

- C5 Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):



Stof	B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )
NOx	0,125
CO	1
NH3	0,3
Proteinstøv	0,02

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

- C6 Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at udvidelsen har fundet sted, dokumentere gennem målinger, at grænseværdierne i vilkår C2, C3 og C5 er overholdt.
- C7 Dokumentation skal inden 2 måneder, efter at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentation skal efter forlangende fremsendes både i papirformat og digitalt.

### Krav til luftmåling

- C8 Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger 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.

Stof	Metodeblad*/ Analysemetode
NOx	MEL-03 DS/EN 14792
CO	MEL-06 DS/EN 15058
Ammoniak	MEL-24 EN ISO 21877
Proteinstøv	MEL-02 DS/EN 13284- 1

\*jf. Referencelaboratoriets metodeliste

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. metodeblad 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 samt 10 LE/m<sup>3</sup> ved erhvervsområder, områder for blandet bolig og erhverv samt ved boliger i åbent 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.

### **Kontrol af lugt**

- D3 Virksomheden skal inden 3 måneder, efter at udvidelsen har fundet sted, ved målinger dokumentere, at vilkåret for lugt, vilkår D1, er overholdt.

Dokumentationen skal inden 2 måneder efter, at målingerne er gennemført, sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen. Dokumentationen skal efter forlangende fremsendes både i papirformat og digitalt.

### **Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi**

- D4 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, overfladevand mv.**

E1 Uforurennet overfladevand skal ledes til nedsivning.

E2 Spildevand skal opbevares i gylletanken indtil videre foranstaltning.

## **F Støj**

### **Støjgrænser**

F1 A.

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, korrigerede lydniveauer i dB(A).

- 1 Erhvervs- og industriområder
- 2 Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
- 3 Boliger i det åbne land, områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse
- 4 Boligområder for åben og lav boligbebyggelse
- 5 Sommerhusområder, offentligt tilgængelige rekreative områder i det åbne land og særlige naturområder

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	1 dB(A)	2 dB(A)	3 dB(A)	5 dB(A)	6 dB(A)
Mandag-fredag	07-18	8	70	60	55	45	40
Lørdag	07-14	7	70	60	55	45	40
Lørdag	14-18	4	70	60	45	40	35
Søn- & helligdage	07-18	8	70	60	45	40	35
Alle dage	18-22	1	70	60	45	40	35
Alle dage	22-07	0,5	70	60	40	35	35
Maksimalværdi	22-07	-	-	-	55	50	50

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

B.

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 lydtryk-niveau (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, $L_{1w}$ 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 pkt. A, er overholdt.

Dokumentationen skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 2 måneder efter, at målingen er gennemført, og senest 4 måneder efter aktiviteten er taget i brug. 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, støjkilernes art og placering, støjens karakter, kildestyrker, driftstider og kildehøjder for alle stationære støjkluder samt køreveje, kildestyrker og antal biler

for alle mobile støjkluder. Driftstider angives i beregningerne i % og antal kørsler angives i maksimalt antal for hver midlingsperiode.

Derudover skal afrapporteringen indeholde iso-kurver over støjuddelingen 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.

## **G Affald**

### **Bortskaffelse af affald**

G1 Organisk affald og restprodukter skal afhentes og bortskaffes med faste intervaller, følgende dog som minimum:

Døde fluer og puppeskaller                      1 gang ugentligt

Frass til biogas                                      1 gang månedligt

Affaldet må ved opbevaring ikke være årsag til væsentlig diffus lugt eller spredning af støv og rester af dette.

## **H Jord og grundvand**

H1 Oplag og håndtering af råvarer, hjælpestoffer, affald, biprodukter, rengøringsmidler, olieaffald eller andet farligt affald må ikke give anledning til forurening af arealer eller recipienter beliggende på eller uden for virksomheden.

H2 Oplag af råvarer, hjælpestoffer, rengøringsmidler og øvrige affaldsfraktioner skal ske i lukkede beholdere eller containere beregnet til formålet eller placeres indendørs.

Oplag af flydende råvarer, hjælpestoffer, rengøringsmidler og affaldsfraktioner skal opbevares på tæt underlag med mulighed for opsamling og

uden mulighed for spild til kloak, jord og grundvand. Opsamlingsstedet skal kunne indeholde 110 % af indholdet af den største beholder.

- H3 Arealer og lokaler, hvor der skal håndteres potentielt jord- og grundvandsforurenende stoffer, fx brændstof, olie, olieaffald samt rengørings- og desinfektionsmidler skal etableres med reelt tæt belægning, hvorigennem der ikke kan ske gennemtrængning.

### **Krav om tæthed**

- H4 Gylletanken skal kontrolleres mindst 1 gang hvert 10. år, første gang 10 år efter den senest dokumenterede kontrol.

Resultat af kontrollen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden. Kontrol skal ske i overensstemmelse med de til enhver tid gældende regler for kontrol af beholdere til opbevaring af flydende husdyrgødning og ensilage-saft.

- H5 Virksomheden skal sikre, at områder med tæt belægning er i god vedligeholdelsesstand, dvs. at belægningen fremstår uden revner og skader, og at fugerne er hele og vedhæftede. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter de er konstateret.

- H6 Nedgravede sandfang/opsamlingsbrønde på spildevandssystemet, samt eventuelle olieudskillere, skal til enhver tid være tætte, så der ikke kan ske udsivning.

Virksomheden skal hvert 10. år kontrollere, at nedgravede sandfang og opsamlingsbrønde på spildevandssystemet samt olieudskillere er tætte. Første kontrol skal udføres 10 år efter idriftsættelsesåret.

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.

- H7 Der skal foreligge en procedure for kontrol og vedligeholdelse af kloaksystemet, som skal fremvises over for tilsynsmyndigheden på forlangende.



## **Spild**

- H8 Ved ethvert spild/udslip af olie og kemikalier (hjælpestoffer, additiver, proces- og laboratoriekemikalier) 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 rensemiddel, så barrierens funktion opretholdes.

Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomhedens adresser, til brug for begrænsning af spildudbredelsen. Alt opsamlet spild inkl. opsugningsmateriale skal opbevares jf. vilkårene H1-H3 og bortskaffes som farligt affald.

## **I Til- og frakørsel**

- I1 Kørsel til og fra med lastbiler skal ske ad den sydlige tilkørselsvej, svarende til overkørsel 1 i lokalplan nr. 1143.

## **J Indberetning/rapportering**

### **Eftersyn af anlæg**

- J1 Der skal føres journal over eftersyn af luftrenseforanstaltninger/anlæg, med dato for eftersyn, reparationer og udskiftninger samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

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

- J2 Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af vand, energi samt olie/gas/el.

Der skal endvidere føres journal over producerede mængder færdigvarer, biprodukter, affald og spildevand.

### **Opbevaring af journaler**

- J3 Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

### **Årsindberetning**

- J4 Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- Anvendte mængder råvarer og hjælpestoffer
- Forbrug af vand og energi, totalt og opgjort pr. produceret ton færdigvare
- Producerede mængder færdigvarer og biprodukter
- Genererede mængder affald, fordelt på affaldsfraktioner, herunder opdeling i ikke-farligt/farligt affald, affald til genanvendelse, affald til deponi osv.
- Produceret mængde spildevand
- Evt. modtagne klager og klagernes indhold

### **Frist for indberetning**

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1. marts.  
Afrapportering skal ske pr. 31. december.

Første afrapportering er pr. 31. december 2022.

## **K Driftsforstyrrelser og uheld**

- K1** Ved driftsuheld, væsentlige driftsforstyrrelser og uheld af betydning for det eksterne miljø skal tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst muligt og senest den førstkommande hverdagsmorgen. Senest 14 dage efter uheld skal virksomheden indsende en skriftlig redegørelse for hændelsen til tilsynsmyndigheden, der beskriver 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.

## **L Ophør**

- L1** Ved ophør af aktiviteter skal virksomheden **senest fire uger** efter driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden.
- L2** På ophørstidspunktet, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

# 3. Vurdering og begrundelse

## 3.1 Begrundelse for afgørelse

Miljøgodkendelsen gives på baggrund af, at virksomheden har sandsynliggjort, at vejledende grænser for lugt og støj kan overholdes i omgivelserne, at etableringen af virksomheden er i overensstemmelse med planlægningen for området, at spredningen af kvælstof til omgivelserne ikke vurderes at have en effekt på omkringliggende naturområder samt at der foreligger konkrete løsninger til bortskaffelse af spildevand. Det vurderes, at virksomheden kan drives uden væsentlige gener for omgivelserne.

## 3.2 Vurdering

### 3.2.1 Planforhold og beliggenhed

Enorm Biofactory A/S udbygges på et ca. 16 hektar stort område beliggende vest for Skanderborgvej, ca. 3,5 km nordøst for Rask Mølle og 1 km nordvest for Hvirring, i Hedensted Kommune. Området er udpræget landbrugsland med spredte gårde og beboelser. Dog ligger der ca. 350 m syd for virksomheden tættere beliggende boliger omkring Nørre Snedevej og Febækvej. Boligerne ligger i et område, der udlagt til blandet bolig og erhverv.

Et større område umiddelbart på den anden side af Skanderborgvej, mod øst, er udlagt til råstofområde.

Hedensted Kommune har den 24. marts 2021 vedtaget lokalplan 1143 for industrielt landbrugsområde mellem Kodallundvej og Hedelundvej. Planen udlægger området til industrielt landbrug i form af produktionsfaciliteter til insekt- og proteinproduktion med tilhørende nødvendige tekniske anlæg bl.a. siloer samt administrations- og personalefaciliteter og vej- og parkeringsarealer. Endvidere har lokalplanen til formål at sikre udlæg af et beplantet grønt areal med mulighed for anlæg til håndtering af produktionsspildevand.

Projektområdet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Den nordøstligste del af området, ca. 25 % af det samlede område, er registreret som nitratfølsomt indvindingsområde. Der skal derfor være skærpet opmærksomhed på grundvandsbeskyttende tiltag.

Der er ca. 5,1 km til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde: Natura 2000 område nr. 77 Uldum Kær, Tørring og Ølholm Kær, som rummer Habitatområde nr. 66 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 44. Inden for en afstand af 5,4 km ligger yderligere et Natura 2000 område nr. 236 Bygholm Ådal, som rummer Habitatområde nr. 236.

Nærmeste § 3-registrerede terrestriske natur er hhv. et hedeområde i en afstand af ca. 1 km og et større sammenhængende område af flere forskellige naturtyper i en

afstand af ca. 1,3 km. Der er ingen større sammenhængende vandområder eller vandløb i nærheden, men en række spredte mindre § 3-registrerede søer, hvoraf den nærmeste ligger ca. 400 meter fra virksomheden.

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

#### **A Generelle forhold**

##### Vilkår A1

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

##### Vilkår A2

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.

#### **B Indretning og drift**

##### Vilkår B1

Idet nærværende godkendelse kun dækker etape 1 af det fuldskalaprojekt, som virksomheden også har ansøgt Miljøstyrelsen om, så er det i vilkår B1 specificeret, hvad godkendelsen omfatter.

##### Vilkår B2

Der er fastsat vilkår om tilladt driftstid for at sikre, at afgørelsen tydeligt definerer hvad virksomheden har godkendelse til og dermed, hvornår der vil være tale om en udvidelse af driftstiden, som udløser godkendelsespligt. En udvidelse af driftstiden vil altid udløse godkendelsespligt.

Da der i støjberegningen er regnet med, at alle faste støjklender er i drift 100 % af tiden, kan virksomheden være i drift hele døgnet. Der er dog restriktioner på ind- og udlevering af varer i natperioden, jf. vilkår B2.

##### Vilkår B3

Da der i støjrapporten ikke er regnet med hverken ind- eller udkørsel af varer i tidsrummet kl. 22-07, er der sat vilkår for, at dette ikke må forekomme.

#### Vilkår B4

Idet tomgangskørsel for lastbiler ikke fremgår som kilde i støjrapporten, skal dette begrænses mest muligt. Lastbiler skal så vidt muligt slukke motoren, når de er kørt ind på virksomheden og frem til den bestemte position. Tomgang er kun tilladt i de korte tidsrum, hvor fx en hydraulisk rampe på lastbilen kræver motorkraft.

#### Vilkår B5

For at forebygge spredning af støv og diffus lugt fra spildt materiale skal spild af organisk materiale – fx foder, pulp – straks fjernes fra udendørs arealer.

#### Vilkår B6

Døre og vinduer skal holdes lukkede for at minimere diffus forurening med støv, lugt og støj.

#### Vilkår B7

Også af hensyn til forebyggelse af forurening med diffus lugt og diffust støv skal porte og sluser til ind- og udlæsning indrettes, således at de ikke er årsag til unødigt diffus lugt eller støv uden for virksomhedens område. Der findes forskellige løsninger til dette, såfremt det vurderes, at der er væsentlig diffus lugt eller støv, fx sug/undertryk i det pågældende ind- eller udlæselokale, bafler etc. Tilsynsmyndigheden vil vurdere, hvorvidt der er væsentlig lugt og støv forbundet med ind- og udlæsning.

#### Vilkår B8

En væsentlig kilde til lugt i omgivelserne, når det drejer sig om fødevarerproduktion og håndtering af organiske produkter og affaldsfraktioner, er udslip af fortrængningsluft fra tanke og tankbiler, når der afhentes affald eller overpumpes råvarer. Der er derfor stillet vilkår om, at fortrængningsluften skal håndteres, enten som tilbageførsel til tanke eller tankbil eller føres til skrubber.

#### Vilkår B9

Der skal opsættes påkørselssikring foran tanke, der ved brud kan forurene omgivelserne. Det gælder fx gastanke eller tanke med flydende oplag.

#### Vilkår B10

Der er sat vilkår om, at gylletanken kun må anvendes til opbevaring af processpildevand, jf. det, der er oplyst i virksomhedens ansøgning. Med henblik på at forebygge afdampning af ammoniak og spredning af diffus lugt er der også krav om, at tanken skal forsynes med flydelag eller lufttæt overdække. For at forebygge overløb skal der også være niveauekontrol og alarm, der udløses ved 90 % fyldning.

## **C      Luftforurening**

#### Vilkår C1

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.

De diffuse udslip er primært reguleret ved krav til virksomhedens indretning og drift, fx jf. vilkår B6 og B7.

### Vilkår C2

Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsen, at der skal fastsættes emissionsgrænseværdier, maksimal luftmængde og afkasthøjde for hvert afkast, hvor der uledes 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 i overensstemmelse med forudsætningerne for OML-beregningerne for lugt, NO<sub>x</sub> og ammoniak.

### Vilkår C3

Vilkåret fastsætter emissionsgrænser.

### *Kedler*

Emissionsgrænseværdier for kedler er fastsat jf. Luftvejledningen, idet kedlerne er mindre end 1 MW og således ikke omfattet af miljøreglerne for mellemstore fyr.

### *NH<sub>3</sub>*

Der er fastsat en emissionsgrænseværdi for NH<sub>3</sub> på 10 mg/Nm<sup>3</sup> for afkast fra stalde, skrubber og rumafkast. Der er i fastsættelsen taget udgangspunkt i, at OML-beregningerne tager afsæt i en emission på 20 mg/Nm<sup>3</sup>, og at virksomheden selv har målt en faktisk emission fra eksisterende stalde på ca. 1 mg/Nm<sup>3</sup>. Dertil er der skelet til, at BREF for store fyringsanlæg arbejder med en maksimal grænseværdi på 15 mg/Nm<sup>3</sup>, samt at BREF for affaldsbehandling fastsætter et interval på 3-20 mg NH<sub>3</sub>/Nm<sup>3</sup>.

### *Støv/proteinstøv*

Der fastsættes en klassificering og B-værdi for protein fra fluelarver svarende til melstøv, dvs. et hovedgruppe 1 klasse II-stof med en emissionsgrænse på 2,5 mg/Nm<sup>3</sup> tør luft og en B-værdi på 0,02 mg/m<sup>3</sup>.

Af hhv. resume af og afsnit om "allergenicity" fra virksomhedens Novel Food ansøgning<sup>1</sup> fremgår, at det pågældende produkt ved indtagelse kan give allergiske reaktioner, såfremt personen er allergisk over for krebsdyr og husstøvmider.

DTU (Fødevareinstituttet) er blevet forespurgt, om der er en sammenhæng mellem allergi ved indtagelse af proteiner med kendt fødevareallergen og allergi ved indånding af disse proteiner.

DTU har i mail af 21. januar 2022 svaret, at der kan være en sammenhæng, og at det generelt anbefales, at fødevareallergikere ikke tilbereder den fødevare, de er allergiske overfor, da der er risiko for oralindtagelse og slimhindekontakt, samt respiratorisk eksponering via aerosoler og støv. Ligeledes oplyser DTU, at det er påvist, at visse personer med fødevareallergi over for mælk, fisk og æg kan udvikle astmasymptomer ved inhalation af disse fødevareallergener.

---

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/food/safety/novel-food/>

Da det ikke vides, om protein fra fluelarver kan give allergiske reaktioner ved indånding, ligestillet støvet, på baggrund af DTUs udtalelse, med melstøv, som vides at kunne give allergiske reaktioner ved indånding. Dette gøres for at sikre en tilstrækkelig beskyttelse af de omkringboende.

Der er fastsat en emissionsgrænseværdi for de afkast, der vurderes at være potentielt støvende, jf. oplysninger i virksomhedens ansøgning. Virksomheden har ikke målt støv eller lavet OML-beregninger for dette, da det i ansøgningen antages, at der ikke er væsentlig støvemission på grund af afkastluft, der renses i skrubbere eller filtre.

#### Vilkår C4

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

#### Vilkår C5

Der er jf. Luftvejledningen stillet vilkår om maksimale B-værdier. Vedrørende den fastsatte b-værdi for proteinstøv henvises til vurderingen under vilkår C3.

#### Vilkår C6

Der er i afgørelsen anført, hvornår kontrol af luftforurening skal udføres.

Enorm Biofactory A/S har i bemærkningerne til udkast til miljøgodkendelse anført, at der ønskes en definition af ”godkendelsen er taget i brug” og ”udvidelsen har fundet sted”. Virksomheden argumenterer for, at et anlæg måske ikke er oppe at køre fuldskala 3 måneder efter ibrugtagningen.

Miljøstyrelsen skal hertil bemærke, at det i praksis vil være en konkret vurdering af virksomhedens drift, der bestemmer, hvornår der skal måles for luft- og lugtemissioner. Det mest hensigtsmæssige vil være at måle på et tidspunkt, hvor produktionen er kørt ind og er i et forholdsvist stabilt og maksimalt leje.

Virksomheden har foreslået, at det indskrives i vilkåret, at målinger dog senest skal foretages 1. marts 2023. Miljøstyrelsen vurderer dog, at en fikseret dato kan være uhensigtsmæssig i det tilfælde, at anlægget ikke til den tid er færdigetableret. I praksis vil det nøjagtige tidspunkt for målingen derfor bestemmes efter konkret vurdering og i dialog mellem Miljøstyrelsen og virksomheden.

#### Vilkår C7

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

### Vilkår D1

Virksomhedens lugtgrænse bygger på retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder samt senere års praksis for fastsættelse af lugtgrænseværdier for industri.

Der er således fastsat en grænse på 5 LE/m<sup>3</sup> for boligområder og 10 LE/m<sup>3</sup> for boliger i det åbne land.

Virksomheden har sandsynliggjort, at lugtgrænseværdierne vil kunne overholdes med de planlagte renseforanstaltninger ved opførelse af puppestald og fluestald. I den fremsendte beregning er der dog konservativt regnet med 0 % rensning i skrubberne, idet det på ansøgningstidspunktet endnu ikke er helt fastlagt, hvilken effektivitet skrubberne vil have.

### Vilkår D2

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.

Diffuse udslip er primært reguleret ved krav til virksomhedens indretning og drift, jf. vilkår B5 og B6. Åbne døre, porte og vinduer til lagre, foderrum, hvor der males korn/foderpiller etc., rum hvor der håndteres proteinmel osv. vurderes at kunne være kilde til diffust støv.

### Vilkår D3

Det er i afgørelsen anført, hvornår der skal udføres lugtmåling som dokumentation for at lugtvilkår er overholdt. Målingen skal foretages senest 3 måneder efter idriftsættelse og rapporten skal tilsendes tilsynsmyndigheden senest 2 måneder herefter.

Enorm Biofactory A/S har i bemærkningerne til udkast til miljøgodkendelse anført, at der ønskes en definition af "godkendelsen tages i brug". Virksomheden argumenterer for, at et anlæg måske ikke er oppe at køre fuldskala 3 måneder efter ibrugtagningen.

Miljøstyrelsen skal hertil bemærke, at det i praksis vil være en konkret vurdering af virksomhedens drift, der bestemmer, hvornår der skal måles for luft- og lugtemissioner. Det mest hensigtsmæssige vil være at måle på et tidspunkt, hvor produktionen er kørt ind og er i et forholdsvis stabilt og maksimalt leje.

Virksomheden har foreslået, at det indskrives i vilkåret, at målinger dog senest skal foretages 1. marts 2023. Miljøstyrelsen vurderer dog, at en fikseret dato kan være uhensigtsmæssig i det tilfælde, at anlægget ikke til den tid er færdigetableret. I praksis vil det nøjagtige tidspunkt for målingen derfor bestemmes efter konkret vurdering og i dialog mellem Miljøstyrelsen og virksomheden.



#### Vilkår D4

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.**

Området, hvor Enorm Biofactory A/S etableres, er ikke spildevandskloakeret.

Sanitært spildevand ledes til eget nedsivningsanlæg, mens regnvand håndteres i eksisterende LAR anlæg nord for virksomheden. Begge anlæg er godkendt af Hedensted Kommune.

Virksomhedens processpildevand vil blive opsamlet i eksisterende gylletank. Hedensted Kommune har den 25. november 2021 givet tilladelse til, at spildevandet udspreddes på marker. Udspreddingen vil ske via eksisterende vandingssystem på de omkringliggende marker, som virksomheden har rådighed over. Der må ske udspredding af op til 3000 m<sup>3</sup> pr. år pr. hektar på i alt 47 hektar landbrugsjord. Spildevandet må udbringes hele året, bortset fra perioder med frost eller vandmættet jord.

#### Vilkår E1

Med baggrund i den løsning for bortskaffelse af regnvand, som er beskrevet i virksomhedens ansøgning, samt at området ikke er regnvandskloakeret, fastlægges det i vilkåret, at regnvand skal ledes til nedsivning.

#### Vilkår E2

Idet området ikke er spildevandskloakeret, og der ikke er beskrevet andre løsninger til bortskaffelse af spildevand end opbevaring i gylletank og udspredding på landbrugsjord, er der stillet vilkår om, at spildevandet skal ledes til gylletank.

Virksomheden har ønsket, at vilkåret justeres, så det udelukkende henviser til Hedensted Kommunes spildevandstilladelse, men Miljøstyrelsen vurderer, at kravet om tillæddning til gylletank skal fastholdes, fordi kommunens tillæddelse til udspredding på landbrugsjord kun stiller krav om, at udsprøjtning skal ske på jord med plantedække samt journalføring over udspreddingen. Der er ingen krav om opbevaring af spildevandet i kommunens tillæddelse.

#### **F Støj**

Virksomheden har i støjberedningen for fuld udbygning af virksomheden demonstreret, at støjgrænserne kan overholdes. For nærværende projekt, hvor det eksisterende testanlæg udbygges med en puppestald for at muliggøre større produktion, vil kun en del af de faste kilder i støjberedningen være i drift, samtidig med at ind- og udtransport vil være 90 % reduceret i forhold til det fulde projekt.

#### Vilkår F1

Der er med afgørelsen fastsat støjgrænser for områder beliggende i nærheden af virksomheden.

Støjgrænserne er fastsat med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 2003, kapitel 5 om Ekstern støj i byomdannelsesområder, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 fra 1996 om Supplement til vejledning 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 nat- perioder, og der er fastsat maksimal natstøjgrænser for områder som indeholder boliger.

Jf. begrundelsen for vilkår F2 og virksomhedens bemærkninger til udkast til miljøgodkendelse er vilkår F1 i den endelige afgørelse blevet delt op i del A (grænser for ekstern støj) og del B (grænser for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer), således at kun del A skal eftervises efter udvidelsen.

#### Vilkår F2

Det er stillet krav om, hvornår kontrol af støjen skal udføres.

Virksomheden har i bemærkningerne til udkast til miljøgodkendelse kommenteret på, at der i udkastet var stillet krav om eftervisning af grænseværdierne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer på linje med eftervisning af støjgrænserne for ekstern støj. Enorm Biofactory A/S mener ikke, at der på virksomheden vil være kilder til lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer, og at der derfor ikke er grund til at eftervise dette med mindre der er mistanke om, at der er et problem. Miljøstyrelsen vurderer, at denne betragtning er rimelig og tager bemærkningen til efterretning, således at det blot er støjgrænserne for ekstern støj, der skal eftervises, når udvidelsen har fundet sted. Vilkår F1 er derfor efterfølgende delt op i del A (grænser for ekstern støj) og del B (grænser for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer), således at kun del A skal eftervises efter udvidelsen.

#### Vilkår F3

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

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

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

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.

### **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

Der er stillet krav om regelmæssig afhentning af organisk affald, dels med henblik på forebyggelse af ophobning, dels for at forebygge lugt fra dette. Affaldet må ikke være årsag til væsentlig diffus lugt, samtidig med at det skal opbevares, så det ikke støver eller kan sprede rester af fx puppeskaller eller døde fluer.

### **H Jord og grundvand**

Enorm Biofactory A/S ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Den nordøstligste del af området, ca. 25 % af det samlede område, er registreret som nitratfølsomt indvindingsområde. Der er derfor skærpet opmærksomhed på grundvandsbeskyttende tiltag.

#### Vilkår H1

Vilkår H1 er et generelt vilkår, der fastsætter, at oplag og håndtering af diverse på virksomheden ikke må give anledning til forurening af arealer eller recipienter.

#### Vilkår H2

Vilkår H2 fastsætter krav til opbevaring/oplag af råvarer, hjælpestoffer, rengøringsmidler eller affaldsfraktioner, herunder supplerende krav til opbevaring af flydende varianter af disse.

#### Vilkår H3

Der stilles krav om tæt belægning på steder, hvor der håndteres stoffer, der potentielt kan forurene jord og grundvand.

#### Vilkår H4

I overensstemmelse med krav til gyllebeholdere på landbrugsejendomme skal gyllebeholderen kontrolleres mindst hvert 10. år for at sikre, at denne er tæt og egnet til formålet.

#### Vilkår H5

Tætte belægninger skal holdes vedlige, således at de bliver ved med at være tætte og kan forebygge jord- og grundvandsforurening.

#### Vilkår H6

Også med henblik på forebyggelse af jord- og grundvandsforurening er der sat krav om 10-årig tæthedskontrol af opsamlingsbrønde og eventuelle olieudskillere på virksomhedens areal.

#### Vilkår H7

Udover ovenstående skal virksomheden udarbejde en procedure for vedligehold af kloaksystemet. Kravet har baggrund i, at virksomheden ligger i OSD-område, hvilket stiller større krav til tætte kloaksystemer. Der er ingen specifikke systemkrav til udarbejdelse af planen.

### **Spild**

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

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

#### Vilkår H8

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.

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.

## **I Til- og frakørsel**

#### Vilkår I1

Forudsætningerne for kørselsveje i støjrapporten fastholdes med dette vilkår.

## **J Indberetning/rapportering**

### Vilkår J1

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.

Dette gælder fx for skrubbere og filtre.

### Vilkår J2

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 J3

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 J4

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 1. marts for det foregående regnskabsår, første gang den 1. marts 2023.

## **K Driftsforstyrrelser og uheld**

### Vilkår K1

Der er stillet krav om indberetning af væsentlige tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld, dvs. hændelser, der medfører eller næsten medførte forurening af luft, arealer, jord, grundvand eller spildevand. Vilkåret stilles af hensyn til tilsynsmyndighedens mulighed for passende aktion og opfølgning.

## **L Ophør**

### Vilkår L1

Vilkåret er fastsat med hjemmel i godkendelsesbekendtgørelsens § 22 nr. 12). Den fastsatte frist på 4 uger svarer til den frist, som er gældende for bilag 1 virksomheder, jf. godkendelsesbekendtgørelsens §55. Anmeldelsen har til formål at sikre, at tilsynsmyndigheden kan føre tilsyn med, at der er truffet de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare, jf. vilkår N2.

### Vilkår L2

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

### 3.3 Udtalelser/høringssvar

#### 3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Hedensted Kommune har i forbindelse med miljøvurderingsscreeningen taget stilling til fuldskalaprojektet for udbygning af Enorm Biofactory, herunder forhold vedrørende natur og spildevand.

Hedensted Kommune oplyste til sagen følgende:

*I forbindelse med Hedensted Kommunes lokalplan 1143 og kommuneplantillæg 23, der blev vedtaget i marts 2021, blev der gennemført en VVM-screening, af hvilken følgende fremgår:*

*”Pkt. 7.1, Fauna, flora og biologisk mangfoldighed samt søer:*

*Der er ikke beskyttet natur i, eller i umiddelbar nærhed af, lokalplanområdet.*

*Der er ligeledes ikke udpegninger i Grønt Danmarkskort, fredskov, lavbund eller lign. indenfor eller i nærheden af lokalplan området. Hedensted Kommune har ikke registreret bilag IV-arter i området. På grund af arealets hidtidige anvendelse vurderes det ikke umiddelbart at være et velegnet levested for bilag IV-arter. Derfor vurderes, at planlægningen ikke kan påvirke bilag IV-arter.*

*Pkt. 7.2, Natura 2000:*

*Der ca. 5,1 km er til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde: Natura 2000 område nr. 77 'Uldum Kær, Tørring og Ølholm Kær', som rummer Habitatområde nr. 66 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 44. Inden for en afstand af 5,4 km ligger yderligere et Natura 2000 område, 'Bygholm Ådal', som rummer Habitatområde nr. 236. Hedensted Kommune vurderer, at planlægningen på grund af afstanden og den anvendelse, der planlægges for, ikke kan medføre en negativ påvirkning af Natura 2000-områder.”*

*Miljøstyrelsen anmoder om, at kommunen oplyser om eventuelt kendskab til rød- eller gullistede arter. Hedensted Kommune kan i Naturbasen konstatere, at der i området er konstateret Rød glente, som er registreret VU på rødlisten.*

*Hedensted Kommune har ikke planlagte eller gennemførte vand- eller naturindsatser i området, hvorfor den ansøgte ikke vurderes at kunne stride mod sådanne. Vand håndteres lokalt og vurderes på den baggrund ikke at kunne påvirke vandplaner.*

#### 3.3.2 Udtalelse fra borgere og øvrige

Da der er tale om en bilag 2 virksomhed er der ikke krav om for-offentlighed i forbindelse med miljøgodkendelsen.

I forbindelse med miljøvurderingsscreening af virksomhedens fuldskalaprojekt har Miljøstyrelsen dog hørt 34 adresser i en afstand af op til 600 meter fra virksomheden. Der er ikke modtaget nogen høringssvar.

### 3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

Enorm Biofactory A/S har haft udkast til miljøgodkendelse i høring og har den 5. august 2022 fremsendt følgende kommentarer:

*Der gøres opmærksom på at der mellem virksomheden og tilsynsførende skal afklares definitionen af hvornår godkendelsen tages i brug jf. kravet om præstationsmålinger 3 måneder herefter. Virksomheden ønsker at fristen på de 3 måneder er gældende fra indkøring af anlægget er gennemført, så der sikres repræsentative målinger. Der foreslås aftale om 3 måneder efter oplysning om fuld indkøring, dog senest 1. marts 2023.*

*Vi anmoder om at krav F2 alene kan gøres gældende i forbindelse ved begrundet mistanke om overskridelse. Vi anser kravet for uforholdsmæssigt i det der ikke er vibrationer eller lignende i forbindelse med produktionen.*

*Vi anmoder om at Vilkår E2 justeres, så der alene henvises til Hedensted Kommunes til enhver tid gældende spildevandstilladelse.*

*Derudover har virksomheden ikke bemærkninger til udkastet.*

Miljøstyrelsen har forholdt sig til virksomhedens konkrete bemærkninger under begrundelsen til de vilkår, der kommenteres.

Virksomheden har ikke haft bemærkninger til 2. udkast bortset fra en enkelt rettelser af en faktuel fejl.

## 4. Forholdet til loven

### 4.1 Lovgrundlag

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

#### 4.1.1 Miljøgodkendelsen

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

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

#### 4.1.2 Listepunkt

Virksomhedens produktionsanlæg til produktion af proteinmel på basis af fluelarver er omfattet af listepunkt J207 på bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen. Opdræt af soldaterfluelarver er en biaktivitet til hovedlistepunktet.

#### 4.1.3 Miljøvurderingsloven

Projektet er opført på bilag 2, pkt. 7a "Bearbejdning af vegetabiliske og animalske fedtstoffer" i miljøvurderingsloven. Miljøstyrelsen har foretaget en screening af virksomhedens fuldskalaanlæg og dets virkning på miljøet, jf. lovens bilag 6, og der er den 6. december 2021 truffet særskilt afgørelse herom.

Screeningen konkluderer, at virksomheden kan etableres i overensstemmelse med planlægningen for området. Miljøstyrelsen vurderer, at virksomheden med den valgte indretning og drift, samt gennem efterlevelse af krav i miljøgodkendelsen ikke vil resultere i væsentlige lugt- og støjgener i omgivelserne, eller risiko for forurening af jord og grundvand.

Projektet vil ikke medføre påvirkninger af overfladevand, beskyttede naturområder eller beskyttede arter. Screeningen giver således ikke anledning til at antage, at projektet vil kunne påvirke miljøet væsentligt, og der skal dermed ikke udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for projektet.

Nærværende projekt er et delprojekt af fuldskalaprojektet, og det omfatter kun opførelse af puppestald og fluestald (bygning 3 og 4), samt delvis forøgelse af produktionen. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at etape 1 kan rummes inden for rammerne af afgørelsen af 6. december 2021, samt den tilhørende dispensation til at påbegynde bygge- og anlægsarbejde.

For fuldskalaprojektet har virksomheden oplyst, at der er ændringer i forhold til påtænkt lugtrensning, samt energiforsyningskilde i forhold til det projekt der er screenet. Gennemførelse af fuldskalaprojektet vil derfor kræve en fornyet miljøvurderingsscreening og fornyet dispensation til at starte bygge- og anlægsarbejde,



såfremt der ønskes mulighed for at påbegynde byggeriet, inden der foreligger en miljøgodkendelse.

#### **4.1.4 Habitatbekendtgørelsen**

Projektet kan ikke påvirke Natura 2000 områder eller bilag IV arter idet projektet hverken medfører depositioner, udledninger eller andre påvirkninger, der kan nå områderne eller påvirke arterne. For vurdering se afsnit 3.2.1.

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

Dette er virksomhedens første miljøgodkendelse.

#### **4.3 Tilsyn med virksomheden**

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden jf. Miljøbeskyttelseslovens § 66.

#### **4.4 Offentliggørelse og klagevejledning**

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

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

Følgende kan klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevareklagenævnet

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

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

Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Miljøstyrelsen i Klageportalen. Når du klager, skal du betale

et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 20. september 2022.

#### *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.

#### *Orientering om klage*

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

#### *Søgsmål*

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

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

Hedensted Kommune, [mail@hedensted.dk](mailto:mail@hedensted.dk)

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

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

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

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

Derudover til følgende adresser via digital post:

Hedelundvej 16, Hvirring, 8762 Flemming

Hedelundvej 16, Hvirring, 8762 Flemming

Hedelundvej 19, Hvirring, 8762 Flemming

Hedelundvej 21, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 21, Hvirring, 8762 Flemming  
Kodallundvej 4, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 118, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 114, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 114, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 116, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 112, Hvirring, 8762 Flemming  
Nørre Snedevej 112, Hvirring, 8762 Flemming  
Nørre Snedevej 122, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 121, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 117, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 115, Honum, 8763 Rask Mølle  
Nørre Snedevej 115, Honum, 8763 Rask Mølle  
Hedelundvej 12, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 12, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 10, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 6, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 4, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 2, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 5, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 1-3, Hvirring, 8762 Flemming  
Hedelundvej 2A, Hvirring, 8762 Flemming  
Nørre Snedevej 110, Hvirring, 8762 Flemming  
Nørre Snedevej 108, Hvirring, 8762 Flemming  
Jydevej 2, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 15, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 13, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 11, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 11, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 9, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 7, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 5, Hvirring, 8762 Flemming  
Febækvej 3, Hvirring, 8762 Flemming

# Bilag

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

**Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000**

**Bilag C. Virksomhedens omgivelser (temakort)**

C1: Kommuneplanrammer

C2: Lokalplan

C3: Naturområder

C4: Drikkevand og indvindingsområder

**Bilag D. Lovgrundlag – Referenceliste**

**Bilag E. Liste over sagens akter**

## **BILAG A - Ansøgningsmateriale**

# Miljøansøgning, Enorm Biofactory, Hedelundvej, STEP 1

Sagsnr. 2022 - 41511

## Projekt: Enorm Biofactory, Hedelundvej, Step 1

Ansøgningstype: Miljøgodkendelse af ny virksomhed

### Steder:

Ejendomme: Ejendomsnr.: 018265, BFE numre: 9136723, 9136723

Matrikler: Matrikel nr.: 13a, Ejerlav: Hvirring By, Hvirring

### Personer tilknyttet projektet:

Jane Lind Sam, 30 31 34 11

Arne Blok Lauridsen, 60 48 43 03

Carsten Lind Pedersen, 40 57 30 92

### Angiv CVR og P-nummer:

CVR: 38847147

P-nummer: 1022737852

### Ansøger og ejerforhold:

Ansøgers navn	Administrationen
Adresse	Hedelundvej 15, Hvirring, 8762 Flemming
Virksomhedens navn	Enorm Biofactory
Adresse	Hedelundvej 15, Hvirring, 8762 Flemming
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	
Bemærkning	
Kontaktperson	Birger Abel
Adresse	Hedelundvej 15, Hvirring, 8762 Flemming
Telefonnummer	40981926
Mailadresse	ba@enormbiofactory.com
<input type="radio"/> Er ejer forskellig fra ansøger?	Nej

Vælg listebetegnelse for virksomheden aktiviteter:

**Hovedaktivitet**

Bilag 2, Listepunkt J 207, Andre listevirksomheder, Industriel udvinding eller fremstilling af protein eller pektin

**Biaktiviteter**

Ingen valgt

**Forholdet til VVM:**

Er projektet opført på bilag 1 til VVM bekendtgørelsen Nej

Hvis ja, angiv punktet på bilag 1

---

Er projektet opført på bilag 2 til VVM bekendtgørelsen Ja

Hvis ja, angiv punktet på bilag 2

---

Bilag 2, listepunkt E207

Eventuelle yderligere bemærkninger

Projektet er omfattet af miljøvurderingslovens pkt. 7a, bearbejdning af vegetabiliske og animalske fedtstoffer.

Per 06.12.2021 har virksomheden modtaget afgørelse fra Miljøstyrelsen om at den planlagte etablering og drift af opdræt af soldaterfluelarver, samt produktion af proteiner heraf ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke-VVM pligt).

**Beskriv det ansøgte projekt:**

Redegørelse:

Se bilaget "24.06.2022 – Projektbeskrivelse" og dertilhørende bilag:

Bilag 01 – Afgørelse om ingen VVM pligt

Bilag 02 – Grave- støbetilladelse

Bilag 03 v2 – Situationsplan

Bilag 04 v2 – Procesdiagram

Bilag 07 - Støjrapport

Bilag 08 – Tilladelse til udsprøjtning

Bilag 15 – Kemikalier i restvand

Bilag 17 – Nuværende kloakering

Bilag 18 – Kloakplan, Puppestald

Bilag 18.2 – Kloakplan, Fluestald og velfærdsområde

Bilag 19 – Ledningsplan v2

Bilag 20 – Tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg

**Er din virksomhed en risikovirksomhed:** Nej.

### **Midlertidige aktiviteter**

Produktionen af vækstlarver i puppestalden er midlertidig, og afløses af andre aktiviteter.

### **Bygningsmæssige ændringer / udvidelser:**

Startdato for bygge- og anlægsarbejde: 01.04.2022

Slutdato for bygge- og anlægsarbejde: 01.12.2022

Ansøges om fremtidige udvidelser/ændringer, der opstartes senere?

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

Fra ultimo Q3 forventes produktion af vækstlarver i de nye puppestalde. Larverne vil blive processeret i det eksisterende forarbejdningsanlæg. Når fluestalden står færdig og fluebure er etableret, vil produktionen af vækstlarver løbende blive afløst af produktion af pupper, for at indkøre produktionen af flueæg. Denne omlægning vil foregå i Q1 2023.

Flueæggenes kan i en mellemliggende periode, indtil fuldskaalanlægget står klar, sælges til larveproducenter. Der kan i denne periode fortsat produceres vækstlarver i nogle stalde, men produktionen af vækstlarver, insektmel og -olie, vil falde i takt med stigning i produktionen af flueæg.

### **Oversigtplan for virksomhedens placering:**

Se bilag 2.1 - Oversigtskort

### **Virksomhedens driftstid:**

#### Redegørelse:

Driftstid:

Driftstid vil være hele året.

Produktion af laver og protein/olie vil ske 24 / 7 / 365

### **Til- og frakørselsforhold:**

#### Redegørelse:

Alt trafik til og fra virksomheden vil foregå af den nuværende adgangsvej (Hedelundvej 15).

Personbil trafik vil forekomme over hele døgnet, alle ugens dage, men den største belastning vil være på hverdage mellem 06 og 18.

Lastbiltrafik vil normalt ske på hverdage mellem 06 og 18.

Gennemsnitlig vil der være 2 lastbiler om dagen med råvarer og afhentning af produkter.

### **Tegninger og virksomhedens indretning:**

Bilag 03 v2 – Situationsplan



### Virksomhedens produktionskapacitet og råvareforbrug:

Produktion: Insektprotein, 750 ton / år

Insektolie, 170 ton / år

Frass, 2500 ton / år

Flueæg, 11 ton / år

Råvarer: 3000 ton foder / år (tørstof)

Vand: 3000 M3 / år

Gas: 2.180.000 kWh / år

El: 1.190.000 kWh / år

### Virksomhedens procesforløb:

Bilag 04 v2– Procesdiagram

### Oplysninger om energianlæg:

#### Brændselstype og effekt

Indsæt tekst	Navn/type	Maksimal indfyret effekt	Noter enhed (MW eller kW)	Brændselstype 1	Brændselstype 2	Brændselstype 3
Energianlæg 1	Spin flash dryer	300	kW	N gas		
Energianlæg 2	Dampkedel	300	kW	N gas		
Energianlæg 3	centralvarmekedel	125	kW	N gas		
Energianlæg 4	centralvarmekedel	125	kW	N gas		
Energianlæg 5						
Energianlæg 6						

### Driftsforstyrrelser og uheld:

#### Redegørelse:

Ved driftsstop vil alle berørte anlæg automatisk lukke ned, der vil i den forbindelse ikke ske nogen form for udslip. Alle produkter vil forblive i tanke og siloer.

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

Energi, vand og råvareforbrug	Varmegenvinding fra staldluft essentielt for forretningscasen hos ENORM. Varmepumpeløsningen vil effektivt genvinde varme fra forarbejdning og staldene og dække størstedelen af opvarmningsbehovet. Ved at anvende varmepumpeløsningen som alternativ til naturgaskedel, vil det være muligt at reducere udledningen af CO2 fra primærproduktionen.
Affaldsforebyggelse og fremme af nyttiggørelse	Frass vil blive anvendt til biogas. Øvrigt affald vil blive sorteret og genbrugt / forbrændt alt efter beskaffenhed og genanvendelsesmuligheder.
Emissioner til luft, herunder lugt	Indretningen af virksomhedens staldanlæg og fodersystemer tager afsæt i erfaringer, som kan henføres til husdyrproduktion. Indretningen er i således i udgangspunktet forankret i moderne og effektive produktionsformer med fokus på både dyrevelfærd, produktionsoptimering og lavest mulig miljøbelastning pr. produceret enhed. Der anvendes velafprøvede og effektive luftrensningemetoder, som bl.a. betragtes som BAT indenfor husdyrproduktionen, hvor rensning af afkastluften for ammoniak og lugt igennem skrubbere betragtes som BAT og er beskrevet i landbrugets byggeblade, f.eks. nr. 106.04-58 om
Emissioner til vand	luftvaskere med syre for svinestalde. Teknikkerne anvendes ligeledes udbredt i andre brancher, herunder biogasbranchen og fiskemelsbranchen, hvor anvendte teknikker må betragtes som BAT for biogasbranchen. Teknikkerne er velafprøvede og dokumenterede igennem en lang række eftervisninger, f.eks. for NGF's biogasanlæg. Teknikkerne ses endvidere at være i overensstemmelse med anbefalingerne i bl.a. "BAT for lugtreduktion inden for levnedsmiddel- og fodervirksomheder",
Støj	Der udledes ikke vand til åer, søer eller hav. Støjkluder placeres så vidt muligt indendørs. Se evt. støjrapport
Emissioner til jord og grundvand	Opbevaring af kemikalier sker indendørs over spildbakker, hvilket sikrer, at der ikke kan ske udledninger til omgivelserne (jord og grundvand) under normal drift eller ifh. uheld. Dette betragtes som BAT.
Hvis der anvendes stoffer, som er optaget på "Listen over uønskede stoffer", skal der redegøres for, hvorfor disse stoffer ikke kan substitueres.	Ved valget af kemikalier og leverandører af kemikalier er miljøhensyn inddraget som en vigtig parameter. Virksomheden har løbende fokus på substitution med produkter med indhold af færre mulige uønskede stoffer. Ved valg af kemi indhentes ABC-vurderinger fra leverandører. Ovenstående betragtes som BAT ift. spildevandshåndtering.

## Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast / Luftudledning fra hvert afkast / Beregning af afksthøjder:

Se følgende bilag:

Bilag 06 v2 – OML notat

Bilag 06.2 v2 – Placering af afkast og origo

Bilag 06.3 v2– OML inddata

Bilag 06.4 v2 – OML resultatfil – NO2-N deposition

Bilag 06.5 v2 – OML resultat

Bilag 06.6 v2– OML resultatfil – NO-N deposition

Bilag 06.7 v2 – OML resultatfil – NH3-N deposition

## Bilag 06.8 – OML resultatfil – NH3-N deposition, overdækket tank

### Emission fra diffuse kilder:

#### Redegørelse:

Procesanlægget i step 1 (nuværende anlæg) arbejder under vac. indtil efter cykolnerne, så det vurderes at der ikke vil være mulighed for emissioner herfra.

Produkter til og fra virksomheden transporteres i big bags eller mindre sække, big bags og sække åbnes inde i bygningerne så det vurderes at der ikke vil forekomme emissioner herfra.

Luft fra stalde vil blive afledt gennem air scrubber som udover lugt også effektivt fjerner partikler.

### Tegninger over spildevandsforhold og befæstede arealer:

Bilag 17 – Nuværende kloakering

Bilag 18 – Kloakplan, Puppestald

Bilag 18.2 – Kloakplan, Fluestald og velfærdsområde

Bilag 19 – Ledningsplan v2

Bilag 20 – Tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg

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

- |  |     |
|--|-----|
| <input type="radio"/> Er der spildevand, der skal afledes til kloaksystemet?           | Nej |
| <input type="radio"/> Er der spildevand, der udledes direkte til vandløb, søer, havet? | Nej |
| <input checked="" type="radio"/> Er der spildevand, der afledes på en anden måde?      | Ja  |

Angiv hvilken anden afledningsform der benyttes	Markvanding og nedsivning
---	---------------------------

- 
- |  |     |
|--|-----|
| <input type="radio"/> Afledes der kølevand fra virksomheden? | Nej |
|--|-----|

Eventuelle yderligere bemærkninger

Spildevand fra produktionen ledes til bestående gylletank og spredes på omliggende marker.

Sanitært spildevand nedsives.

### Spildevand: Anden afledning af spildevand:

Maximalt vandforbrug i alt 3000 m<sup>3</sup> per år ved produktion af 2500 tons larvebiomasse år, samt (hypotetisk) samtidig produktion af 11 ton flueæg / år.

Vaskevand til fluestalde: 500 M<sup>3</sup>

Vaskevand til stalde og logistik: 500 M<sup>3</sup>

Kassevasker: 600 M<sup>3</sup>

Ventilation (konditionering af indsugningsluft): 800 M<sup>3</sup>

Procesanlæg (forarbejdning og rengøring): 500 M<sup>3</sup>

Dampkedelanlæg: 100 M<sup>3</sup> Ca.

I alt: 3000 M3

**Spildevand: Anden afledning af spildevand, indholdsstoffer:**

Se bilag Bilag 15 – Kemikalier i restvand

**Placering af virksomhedens støj- og vibrationskilder:**

Se bilag 7 – Støjrapport

**Støj og vibrationskilder:**

Se afsnit 9 i projektbeskrivelsen

**Affald – sammensætning og mængde:**

Se "Projektbeskrivelse" afsnit 11.

**Affald – håndtering og opbevaring:**

Se "Projektbeskrivelse" afsnit 11.

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

Se projektbeskrivelsen afsnit 6 og 11.

**Beskyttelse af jord og grundvand:**

**Redegørelse:**

Der håndteres udelukkende spildevand indendørs.

Spildevand opsamles i bestående gylletank og spredes ud på omliggende marker.

Sanitært spildevand nedsives i bestående nedsivningsanlæg

**Beskyttelse af jord og grundvand for foderstofvirksomheden:**

Beskriv foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand	Alt spildevand håndteres indendørs og pumpes til bestående gylletank.
Hvilken belægning er brugt på arealer til påfyldning af brændstof på køretøjer?	Der forekommer ikke påfyldning af brændstof på køretøjer på arealet.
Hvilken belægning er brugt på arealer til oplag af olieprodukter, flydende råvarer (f.eks. fedt og melasse), motorbrændstof og flydende kemikalier, Flydende råvarer og kemikalier aflæsses til tank placeret på betonplade.	
herunder planteværnsmidler?	
Hvilken belægning er brugt på arealer til oplag af farligt affald?	Beton ( indendørs)
Eventuelle yderligere bemærkninger	

**Virksomhedens forslag til vilkår om egenkontrol**

**Redegørelse:**

Løbende kontrol af Air cleanere, alarmer føres til CTS anlæg.

**VVM – Arealanvendelse:**

Angiv det fremtidige samlede bebyggede m2	9.590
Angiv det fremtidige samlede befæstede areal m2	2075
Angiv om der er behov for grundvandssænkning	Nej
Angiv projektets samlede grundareal i m2	182.000
Angiv projektets samlede bebyggede areal i m2	9.590 ?
Angiv projektets samlede befæstede areal i m2	2.075
Angiv projektets samlede bygningsmasse i m3	66.867
Angiv projektets maksimale bygningshøjde i m	7,1
Angiv om projektet berører flere kommuner	Nej

### VVM - Karakteristika for driftsfasen og anlægsperioden:

Anlægsperiode: 01.04.2022-01.12.2022

Angiv anlægsperioden Marts 2022 - september 2022

Angiv vandmængde i anlægsperioden 1 M3 / døgn

Angiv affaldstype og mængder i anlægsperioden < 1 ton / måned, til deponi eller forbrænding

Angiv spildevandsmængde og type i anlægsperioden Kan ikke registreres

Angiv håndtering af regnvand i anlægsperioden Regnvand nedsives i anlægsperioden

Råstoffer – oplys om type og mængde i driftsfasen 3.000 ton foder / år

Mellemprodukter: Larvebiomasse, 2500 ton / år

Færdigvarer: Insektprotein, 750 ton / år

Insektolie, 170 ton / år

Frass, 2500 ton / år

Flueæg, 11 ton / år

Vand – mængde i driftsfase: 3000 m3 / år

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

Hvis ja, angiv og begrund omfanget

Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning? Nej

### VVM – Miljøforhold:

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 Vej1 5/1984 - ekstern støj fra virksomheder

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

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

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

Hvis ja, angiv omfang og forventet udbredelse? Der vil i driftsfasen være emissioner. Se OML notat og tilhørende bilag.

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

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

Hvis ja, angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser Nr 2, 2001, Luftvejledningen. Nr. 20, 2016, B-værdivejledningen

Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Ja

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

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

Hvis ja, angives omfang og forventet udbredelse. Der kan i anlægsfasen være mindre støvgener fra byggeri og transport af materialer. Der ventes ikke være støv fra afkast fra virksomheden i driftsfasen (filtre). Transport til og fra virksomheden og håndtering af råstoffer og produkter vil ikke medføre støvgener.

### VVM – Forhold til BREF:

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

Hvis ja, angiv hvilke.

Vil anlægget kunne overholde de angivne BREF-dokumenter? Nej

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

Se i øvrigt Projektbeskrivelsen afsnit 13.

### VVM – Projektets placering:

Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening? Nej

Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål? Ja

Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og      Nej

---

Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af      Nej  
naboarealer?

Bemærkning til overstående

---

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

Bemærkning til overstående

---

Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?      Nej

Forudsætter projektet rydning af skov?      Nej

Bemærkning til overstående

---

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

Bemærkning til overstående

---

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype      375 meter mod øst  
i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.

---

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

---

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.      1000 meter (kirke)

---

Angiv afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde.      5500 meter

---

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

Bemærkning til overstående

---

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

Bemærkning til overstående

---

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

Bemærkning til overstående

---

Er projektet placeret i et område med særlige      Nej  
drikkevandsinteresser?

---

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

**Alle gældende bilag 3. indsendelse 24.06.2022:**

2022.06.24 – Projektbeskrivelse

Bilag 01 – Afgørelse om ingen VVM pligt

Bilag 02 – Grave- støbetilladelse

Bilag 2.1 - Oversigtskort

Bilag 03 v2 – Situationsplan

Bilag 04 v2– Procesdiagram

Bilag 06 v2 – OML notat

Bilag 06.2 v2 – Placering af afkast og origo

Bilag 06.3 v2– OML inddata

Bilag 06.4 v2 – OML resultatfil – NO<sub>2</sub>-N deposition

Bilag 06.5 v2 – OML resultat

Bilag 06.6 v2– OML resultatfil – NO-N deposition

Bilag 06.7 v2 – OML resultatfil – NH<sub>3</sub>-N deposition

Bilag 06.8 – OML resultatfil – NH<sub>3</sub>-N deposition, overdækket tank

Bilag 07 - Støjrapport

Bilag 08 – Tilladelse til udsprøjtning

Bilag 15 – Kemikalier i restvand

Bilag 17 – Nuværende kloakering

Bilag 18 – Kloakplan, Puppestald

Bilag 18.2 – Kloakplan, Fluestald og velfærdsområde

Bilag 19 – Ledningsplan v2

Bilag 20 – Tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg



# Projektbeskrivelse til Miljøansøgning

## Step 1 – Puppe- og fluestald

### Indhold

1.	Baggrund for miljøansøgningen .....	2
2.	Forholdet til godkendelsesbekendtgørelsens listepunkter .....	4
3.	Igangsætning af byggearbejder .....	5
4.	Miljøvurderingsloven (VVM) .....	6
5.	Forholdet til planlægning .....	7
	Godkendte byggefeltet iht. Lokalplanen .....	7
6.	Projektet .....	9
	Bygning 1 + 2: Pilotscale produktion .....	13
	Bygning 3: Puppestalde .....	14
	Bygning 9: Lager .....	14
	Nuværende stuehus – administration og personalefacilitet .....	14
	Nuværende maskinhus .....	14
7.	Energiforbrug .....	15
8.	Vandforbrug .....	17
10.	Støj .....	18
11.	Spildevand .....	19
12.	Affald .....	20
13.	Beskrivelse af de tiltag, som virksomheden har iværksat eller påtænker at iværksætte for at forebygge eller begrænse forurening (BAT) .....	22

## 1. Baggrund for miljøansøgningen

Baggrunden for miljøansøgningen er et ønske fra virksomheden Enorm Biofactory A/S (Enorm) om at etablere faciliteter til insektproduktion i industriel skala med tilhørende produktion af protein (mel) og olie baseret på insektlaver.

Enorm har adresse på Hedelundvej 15, 8762 Flemming, som er en landbrugsejendom beliggende i landzone.

Aktuelt foregår en mindre forsøgsproduktion i eksisterende bygninger på ejendommen til test af konceptet. De fremtidige aktiviteter i disse forsøgsfaciliteter er omfattet af indeværende miljøansøgning.

Enorm Biofactory A/S (Enorm) vil udvikle et af verdens første systemer til fuldautomatiseret industriel stor skalaproduktion af Black Soldier Fly (BSF) larver. Larverne vil blive brugt til produktion af insektmel og insektolie, der bl.a. kan indgå som råvarer i foderproduktion. Produktionen bygges op med henblik på at konvertere biomasse fra lavværdi organiske biomasser, som bl.a. mask, spild fra primærproduktion, reststrømme fra mejerier, kartoffelpulp mv. til insektmel, insektolie og et højværdi gødningsprodukt baseret på insektfrass (restsubstrat og afføring fra larverne).

Insektmel fra BSF larver er rigt på protein og har en aminosyresammensætning, som er sammenlignelig med fiskemel, hvorfor insektmel i mange tilfælde vil kunne anvendes som substitution/supplement til andre foderproteinkilder. Produktionen vil derved kunne reducere importen af foderproteiner til Danmark. Projektet vil således bidrage til at dansk landbrug, akvakultur og fødevarerproduktion også i fremtiden kan fastholde en bæredygtig profil.

Produktionen etableres således at både håndtering af foder, produktion af fluer, æg og larver samt processing af insektmel foregår på sitet hos ENORM. Produktionen udvikles med henblik på at skabe en produktion med fokus på at reducere al spild, med vægt på bæredygtighed og optimal anvendelse af alle næringsstoffer og ressourcer, der kan trækkes ud af produktionen.

Ansøgningen omfatter alene produktionen i nuværende pilotskala faciliteter, samt en ny puppestald, som virksomheden under byggefasen ønsker at tage i brug til produktion af vækstlarver, hvilket vil øge kapaciteten fra nuværende anlæg fra en ugentlig kapacitet på 10 ton larvebiomasse til maksimalt 48 ton larvebiomasse om ugen. Der rundes i ansøgningen op således at der søges tilladelse til en årlig produktion og forarbejdning af 2.500 ton larvebiomasse. Den øgede produktion af larver kan forarbejdes på nuværende procesanlæg, som er placeret i pilotanlægget.

Ansøgningen omfatter derudover muligheden for produktion af æg i den nye fluehal. Flueæggene kan i en mellemliggende periode sælges til larveproducenter og skal i den fremtidige fuldskalaproduktion levere æg til produktion af de fremtidige vækstlarver. Da produktionen af pupper, der bliver til fluer som lægger æg, skal produceres i de samme stalde (puppestaldene), hvor der i den første periode produceres vækstlarver, kan begge produktioner ikke foregå i fuld udstrækning på samme tid. Da pupper har en længere vækstperiode, vil puppeproduktionen reducere produktionen af larvebiomasse på årsbasis til under halvdelen hvis hele produktionen lægges om. Når vækstlarven overgår til puppestadiet, lukker dens mund sig sammen og den omsætter herefter ikke foder, ej heller i fluestadiet. Larverne som anvendes til reproduktion, vil således heller ikke blive forarbejdet og den deraf følgende emission fra processing vil undlades. En overgang fra produktion af vækstlarver (til slutprodukterne insektmel og -olie) til fluelarver (til slutproduktet æg), vil

dermed reducere den samlede lugtbelastning. OML beregningen er således baseret på et worst-case scenarie ved fuld produktion af vækstlarver og en samtidig drift af fluestalden med en produktion tilsvarende kapaciteten på den eksisterende fluestald, mens ansøgningen omfatter tilladelse til at kombinere de to produktionsformer.

Der vil senere på året følge endnu en ansøgning, hvor den samlede produktion inklusive pilotanlæg, puppestalde og øvrige faciliteter og aktiviteter til fuldskaalanlægget omfattes. I forbindelse med omlægning til fuldskaalproduktion, og ansøgning om miljøtilladelsen hertil, vil anvendelsen af puppestaldene overgå fuldstændig fra vækstlarver til puppearver, mens lugtrensning på puppestalde og fluestalde vil blive implementeret. Der vil derfor ikke blive "bygget videre" på OML beregningen tilhørende indeværende ansøgning.

Udover puppe- og fluestald medfølger også i bygningsudvidelsen et velfærdsområde til omklædnings- og kantinefaciliteter.

Kapaciteten på anlægget omfattende nuværende faciliteter + den nye puppestald er under 10% af fuldskaalanlægget der er vurderet under VVM screeningen i efteråret 2021. Det blev her vurderet, at projektet med en kapacitet på 100 ton larvebiomasse om dagen ikke er VVM-pligtigt (bilag 01).

## 2. Forholdet til godkendelsesbekendtgørelsens listepunkter

Larveproduktionen som råvare til protein- og olieproduktionen udgør en stor del af virksomhedens aktiviteter og er at opfatte som en husdyrproduktion. Med seneste godkendelsesbekendtgørelse (Bekg. 2255 af 29/12/2020) er husdyrproduktion ikke længere omfattet af bekendtgørelsens listepunkter, hhv. bilag 1, pkt. 6.6 og bilag 2, pkt. J206. Larveproduktionen er heller ikke omfattet af husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen, da bekendtgørelsen ikke finder anvendelse på dyrearter tilhørende andre dyreklasser end fugle og pattedyr. Aktiviteterne er således at betragte som en ikke godkendelsespligtige biaktiviteter idet aktiviteter, herunder støj, lugt og emissioner, ikke adskilles fra den godkendelsespligtige hovedaktivitet, som er proteinproduktionen, jf. bilag 2, listepunkt J207.

Håndtering af Frass, herunder hygiejnisering og oplagring indtil levering som råvare til enten biogasanlæg eller gødning på landbrugsjord, vurderes ikke at være omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens regler om nyttiggørelse af affald, idet produktet i processen fremstår som et produkt på lige fod med den producerede protein og olie. Håndteringen af frass vil således tilsvarende være omfattet af ansøgningen som en ikke godkendelsespligtig biaktivitet.

Det er værd at fremhæve, at på trods af at proteinfremstillingen er den godkendelsespligtige aktivitet, skyldes størstedelen af den miljømæssige effekt, af det samlede projekt, husdyrproduktionen.

### 3. Igangsætning af byggearbejder

Enorm har påbegyndt grave- støbearbejdet i henhold til dispensationen til at påbegynde bygge- og anlægsarbejder per 06.12.2021 (miljøbeskyttelseslovens §33 stk. 2) samt grave- støbetilladelse fra Hedensted kommune per 02.02.2022 (bilag 02). Virksomheden og rådgivere er i tæt dialog med kommunen og forventer at modtage endelige byggetilladelse til puppestalden i uge 17.

#### 4. Miljøvurderingsloven (VVM)

Projektet er omfattet af miljøvurderingslovens pkt. 7a, bearbejdning af vegetabiliske og animalske fedtstoffer.

Per 06.12.2021 har virksomheden modtaget afgørelse fra Miljøstyrelsen om at den planlagte etablering og drift af opdræt af soldaterfluelarver, samt produktion af proteiner heraf ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke-VVM pligt).

Virksomheden er indforstået med at der i det tilfælde at aktiviteter og forhold oplyst under VVM screeningen ændrer sig, således at miljøbelastningen øges, kan der blive behov for at nye forhold igen vurderes.

## 5. Forholdet til planlægning

Hedensted Kommune har den 24. marts 2021 vedtaget ny lokalplan for området, nr. 1143, som muliggør etablering af en produktion på 100 tons larver i døgnet og forarbejdning af disse larver til protein og olie. Både protein og olie kan bl.a. anvendes til foder til husdyr og kæledyr. Planen er offentliggjort 6. april 2021. Kommunen har meddelt kommuneplantillæg for projektet som nr. 23.

### Godkendte byggefelter iht. Lokalplanen

Jf. den godkendte lokalplan er området inddelt i forskellige områder (A, B og C) anført på nedenstående figur.

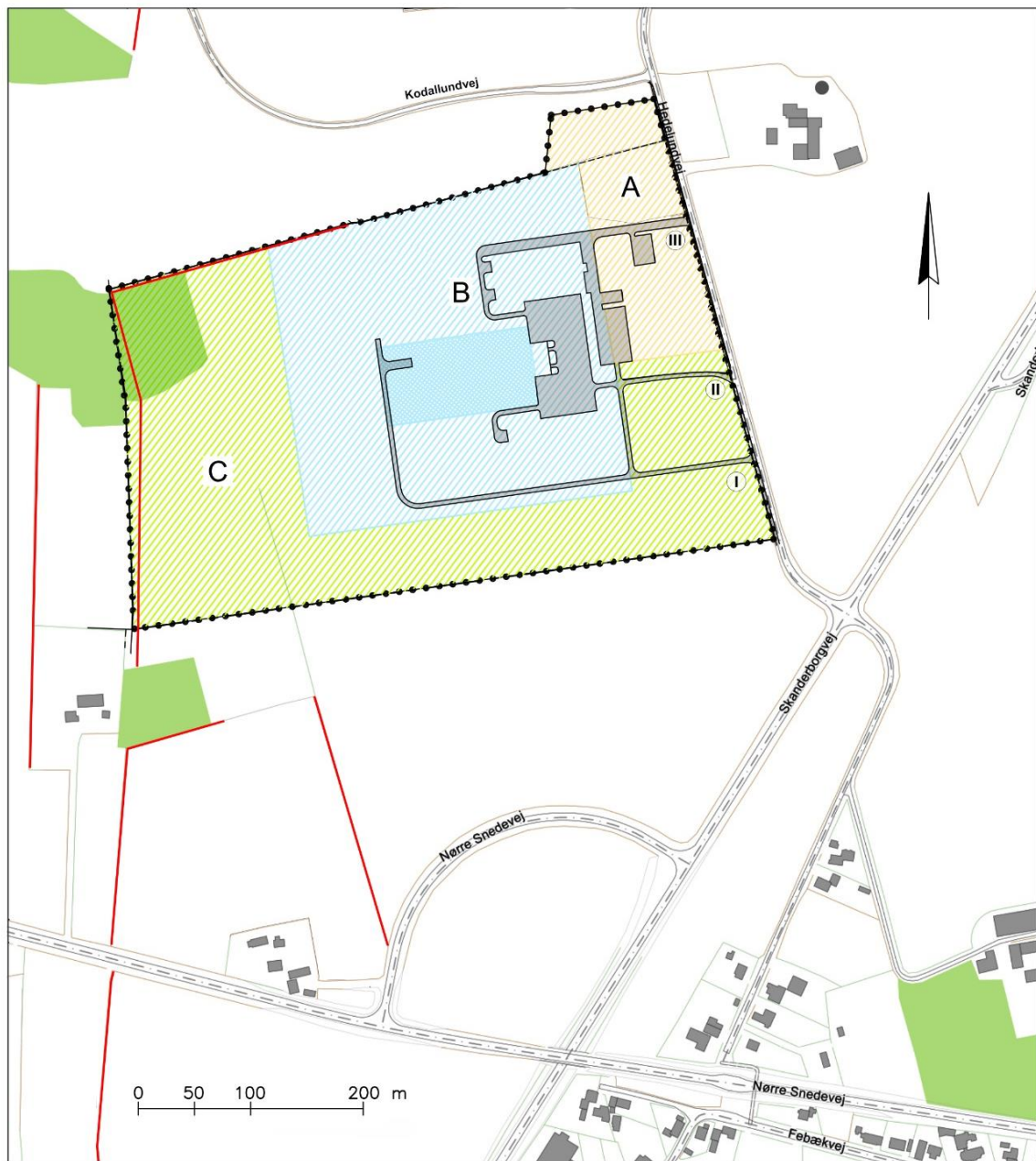
Delområde A: Omfatter eksisterende bebyggelse i lokalplanområdets nordøstlige del. Eksisterende bygninger omfatter et areal på ca. 1.450 m<sup>2</sup>. Gårndanlægget på Hedelundvej 17 fjernes og genopføres ikke.

Delområde B: Omfatter ca. 5.600 m<sup>2</sup> eksisterende bebyggelse. Som en del af delområde B udlægges et byggefelt med mulighed for højere bebyggelse. Dette byggefelt udgør 9.450 m<sup>2</sup> af det samlede delområde B.

Der kan maksimalt etableres 36.440 m<sup>2</sup> bebyggelse indenfor lokalplansområdet, hvilket giver plads til op til 29.390 m<sup>2</sup> ny bebyggelse.

I delområde B må bygninger opføres med en højde på ind til 9 meter over terræn. I byggefeltet for højere bebyggelse kan bebyggelsen opføres med en højde på indtil 20 meter over terræn. Bebyggelse kan etableres i 2 etager.

Delområde C: Er udlagt til grønt område, formidlingssti samt evt. anlæg til håndtering af spildevand fra produktionen.



**Signaturforklaring:**

Mål 1:5.000

-  Delområde A
-  Delområde B
-  Byggefelt til højere tekniske anlæg
-  Delområde C
-  Vej
-  Overkørsel
-  Beskyttet dige
-  Lokalplan grænse

Kortbilag 2 i Lokalplanen



## 6. Projektet

Der beskrives i indeværende ansøgning alene betingelser gældende for produktionen i eksisterende bygninger samt den nye puppestald og nye fluestald jf. bilag 03 v2 – situationsplan.

Virksomheden producerer følgende fraktioner med forventede mængder pr. dag og år:

Øvrige output / Produkter	Mængde/år	Enhed	Håndtering	Opbevaringskapacitet	Placering, opbevaringskapacitet, opbevaringsforhold og afhentning
Larve-biomasse	2.500	tons/år	Råvarer til produktion af protein og olie	Ingen opbevaringskapacitet af aflivede larver – Ved nedbrud på logistik eller procesanlæg, opbevares larver i stalde indtil produktionen kan genoptages.	N/A
Insekt-protein	750	tons/år	Afsættes som fodermiddel. Opbevares i bigbags.	Ca. 200 tons færdigprodukt på lager (insektmel i bigbags) svarende til ca. 120 dages produktion	Bygning 2 og 9
Insektolie	170	tons/år	Afsættes som fodermiddel.	2 tanke med 4,5 m <sup>3</sup> pr. tank – i alt 9 m <sup>3</sup> .	Bygning 2. Pumpes fra tank til tankvogn.
Æg	11	tons/år	Sælges til larveproducenter eller egen fremtidig produktion	Grundet kort levetid opbevares max 3 dages produktion, svarende til 90 kg.	Opbevares i fluestald.
Frass	2.500	tons/år	Afsættes til biogasproduktion.	Ca. 100 tons færdigprodukt på lager svarende til ca. 14 dages produktion	Bygning 9
Spildevand	1.700	m <sup>3</sup> /år	Spildevandet genereres løbende og opbevares i gylletank indtil udspreddning på marker i henhold til tilladelse til udsprøjtning fra Hedensted kommune per 25.11.2021. (bilag 08)	Beholder / gylletank på 2.500 m <sup>3</sup> . Kan opbevare 17 måneder produktion.	Gylletank er placeret umiddelbart vest for bygning 9.

Ammoniumsulfat fra vådskrubber til ventilationsluft	300	Ton/år	Afsættes til landspredning som en ren N-gødning	Overdækket 20fods container	Placeres i umiddelbar nærhed af luftscrubber
Kasseret produkt, larvebiomasse fra forsøg (kategori 3 affald jf. abp-forordningen)	100	Ton/år	Afsættes til biogas	Overdækket 20fods container	

Virksomhedens procesforløb fremgår af vedlagte proces/flowdiagram. [Bilag 4 v2 - Procesdiagram](#).

Inputs	Mængde/år	Enhed	Håndtering	Opbevaringskapacitet	Placering, opbevaringsforhold og aflæsning
Foder	3.000 ton tørstof ≈ 10.000 ton vådfoder	tons/år	Leveres bulk og opbevares i siloer.  Nogle tørvarer leveres og opbevares i bigbags.	Kapaciteten på siloer til vådvare er 100 m <sup>3</sup> .  Kapaciteten af siloer til tørvarer er 15 m <sup>3</sup> .	Siloer til tørvare og vådvare er placeret bag bygning 1.  Våde substrater pumpes direkte fra bil til relevant udendørs silo.  Tørvare leveres udelukkende i bigbags ved bygning 2 og køres med truck internt i bygningerne
Vandforbrug  Potentielt øget vandforbrug til rengøring i fluestalde	2.500  +500	m <sup>3</sup> /år			Rent drikkevand kommer fra Åle Vandværk
Estimerede årlig naturgasforbrug ved produktion og processering af 7 tons larvebiomasse om	2.180.000	kWh/år	-	N/A	Højt elforbrug skyldes drift af varmegenvinding i form af varmepumpe i bygning 3  Se uddybning under pkt. 7. Energiforbrug

<p>dagen + faste energi omk.</p> <p>Ved produktion af æg, vil naturgasforbrug reduceres betragteligt, grundet reduceret forarbejdning.</p>					
<p>Estimerede årlige elforbrug ved produktion og processering af 7 tons larvebiomasse om dagen + faste energi omk.</p> <p>Ved produktion af æg vil elforbrug ikke påvirkes, da det estimerede forbrug er tilsvarende el til proces 500.000 kWh/år</p>	1.190.000	kWh/år	-	N/A	
Foam 22	160	L/år	200 L tromler	400 L	Kemi opbevares på allokeret plads i bygning 2 og 9. Alle beholdere (tromler, IBC og dunke opbevares på spildbakker, hvorved en evt. lækage på primær emballage ikke resulterer i udslip.
CIP Alka	8.000	L/år	IBC-containerer	4.000 L	
Game Antifoam	240	L/år	200 L tromler	500 L	
Virkon 5	80	kg/år	Beholdere á 10 kg	160 kg	
<p>Foam 30</p> <p>Vil produktion af æg vil anvendelse af Foam 30 stige med estimeret</p>	400  +200	L/år	200 L tromler	800 L	

Syre til konservering af foder (myresyre, eller anden organisk syre)	20.000	kg/år	IBC-containerer	3.000 kg	
Svovlsyre til scrubber	1,63 kg pr. kg udfældet ammoniak.  20.000 kg/år med baggrund af beregnet ammoniakproduktion inkl. faktor 20, som anvendt i OML beregning.	kg/år	IBC-containerer	3.000 kg	
Almindeligt forekommende kemi til vedligeholdelsesopgaver.  Eksempelvis: Smøremidler Maling Svejsespray Rustfjerner Myresyre Eddikesyre Øvrige rengøringsmidler	N/A	N/A	Håndteres i alm. Forekommende emballage. Fedtpatroner, aerosolbeholder, 10l dunke mv.	N/A	
Antioxidanter	Tilsættes med op til 1000 ppm i hele larven svarende til 2.500 kg/år	kg/år	20-liter dunk	500 kg	

<b>Nuværende bygninger</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Bygnings- højde m</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Stuehus og maskinhus	691	6,5	4.492
Bygning 1 og 2	3.200	6,5	20.800
Bygning 9 Lager	2.400	8	19.200
	<b>6.291</b>		<b>44.491</b>
<b>Nye bygninger</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
Bygning 3 (puppestalde)	958	6,0	5748
Bygning 4 (fluestald), velfærd, uudnyttet loftsrums, og ventilationsrum	2.342	7,1	16.628
Samlede bebyggelse m <sup>2</sup>	<b>9.590</b>		
Maksimal bebyggelse jf. lokalplan (20% af 182.000 m <sup>2</sup> ) Bebyggelsesprocent i alt 2%.			
Samlede bygningsmasse m <sup>3</sup>			<b>66.867</b>
<b>Tekniske anlæg medregnet i bebyggelsesprocent (nuværende + nye)</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
A / Tank (gylletank)	380		
Fodersiloer	16		
Scrubber ca.	160		
<b>Befæstede arealer</b>	<b>m<sup>2</sup></b>		
Nuværende belægning (proces 1 og kontor)	2.075		

#### Bygning 1 + 2: Pilotscale produktion

Bygningerne er de nuværende faciliteter, hvor der i dag drives en pilotproduktion. Anlægget omfatter både produktion af æg, fluer og larver, med en nuværende kapacitet på 520 tons larvebiomasse om året. Bygningerne rummer desuden et mindre laboratorium, personalefaciliteter, foderanlæg, logistikanlæg og procesanlæg med en kapacitet på 1.250 tons færdigt produkt om året.

Processerne i bygning 1 + 2 anvises i OML notat som "proces 1".

Bygningerne omfatter tilsammen 3.200 m<sup>2</sup>.

Anlæg og faciliteter i bygning:

- Personalefaciliteter
- Laboratorium
- Logistikanlæg inkl. tømning, vask og fyldning af kasser + anlæg til separation af larver og frass
- Nursery stalde inkl. ventilation
- Puppestald inkl. ventilation
- Larvestalde inkl. ventilation
- Foderanlæg
- Fluestalde

- Værksted
- Procesanlæg (herunder coagulator, dekanter og spinflashdryer (300 kW naturgaskedel) Lagerfaciliteter til slutprodukter
- Derudover følgende kedelanlæg:

300 kW naturgaskedel (Bygning 2)	Spin flash tørrer– direkte tørring
300 kW naturgasfyret kedel (Bygning 2)	Ikke kondenserende kedel, kun brænder
125 kW naturgasfyret (Mellemgang mellem bygning 1 og 2)	Kondenserende kedel, kun brænder
125 kW naturgasfyret (Mellemgang mellem bygning 1 og 2)	Kondenserende kedel, kun brænder

#### Bygning 3: Puppestalde

I bygning 3 produceres pupperne som skal blive til ”produktionsfluer”.

I en periode vil staldene blive anvendt til at lave yderligere forsøg og til vækstlarver.

Anlæg og faciliteter i bygning:

- Puppestald (midlertidige growth stalde)

#### Bygning 4: Fluestald + velfærdsområde

Fluestalden giver mulighed for produktion af æg. I stalden findes fluebure hvor han- og hunfluer parrer sig og lægger deres æg.

#### Bygning 9: Lager

Den tidligere kostald på ejendommen reoveres og anvendes til opsækning, lager og udlevering af færdigvarer (mel og frass).

#### Nuværende stuehus – administration og personalefacilitet

Anvendes i dag som administrationsbygning.

#### Nuværende maskinhus

Anvendes i dag til eks. opbevaring af havetraktor, trailer mv. Aktiviteterne forventes videreført.

## 7. Energiforbrug

Hos Enorm genanvendes en stor del af varmen fra stalde og produktionslokaler.

Egen produceret varme anvendes primært til opvarmning af stalde.

Energiforbruget til opvarmning af produktionslokaler er udelukkende opvarmning til velfærdslokaler og administration da øvrig rumopvarmning er unødigt grundet varmen som afgives fra de tekniske installationer.

Det estimeres, at den nødvendige elektriske energi til at drive forarbejdningslinjen ikke overstiger 200 kWh/ton larvebiomasse. Dette estimeres på baggrund Enorms nuværende erfaringer med forarbejdningsanlægget. [Producers der i stedet for mel og olie æg, vil elforbruget forventeligt være uændret, da et tilsvarende elforbrug estimeres til lys og ventilation i fluestalden.](#)

Elforbrug til pumpning, mixning, fermentering og øvrig håndtering af 10.000 tons foder/år er antaget at udgøre 2 kWh/ton

Ventilationen i staldafsnit er i høj grad afhængig af recirkuleret luft, som sikrer ensartethed i luftkvalitet i de enkelte staldafsnit. Den recirkulerede og udskiftede luftmængde estimeres til 280.000 m<sup>3</sup>/time. Det estimeres at det koster ca. 1 kWh elektrisk energi at flytte 20.000 m<sup>3</sup> luft. Derudover estimeres 10 kW kontinuerligt elforbrug til varmeveksler og luftrensning. Derved bliver det årlige energiforbrug til udskiftning og recirkulering af luft 210.000kWh.

Det estimeres at der vil være et elforbrug til drift af kedler, kompressorer, pumper og øvrigt udstyr på omtrent 10 kW kontinuerligt.

Estimeret forbrug af EL	kWh per år ved produktion af 7 tons larvebiomasse pr. dag
Staldventilation	210.000
Varmepumpeløsning til puppestald	250.000
Vask og håndtering	80.000
Lys og ventilation i produktionslokaler	20.000
Lys og ventilation i lager	10.000
Kontor og personalefaciliteter	10.000
Processering / <a href="#">lys og ventilation i fluestald</a>	500.000
Foderproduktion	20.000
Kedler, kompressorer, pumper mv.	90.000
I alt	1.190.000

Der anvendes naturgas til devitalisering/opvarmning af growth-larver fra 20 °C til 90 °C. Det er dog hovedsageligt energiforbruget til tørring, som er afgørende for, hvor høje udgifterne bliver. Tørring foregår i en spinflash tørrer.

[Producers der i stedet for mel og olie æg, vil naturgasforbruget reduceres, da varme til fluestaldene er markant lavere end forbrug til processering.](#)

Derudover anvendes varmeenergi til forvarmning af foder fra 15 °C til 35 °C.

Estimeret forbrug af naturgas	kWh per år ved produktion af 7 tons larvebiomasse per dag
Devitalisering	200.000
Spinflash dryer	1.200.000
Varme til larvestalde	500.000
Øvrig rumopvarmning	80.000
Opvarmning af foder	200.000
I alt	2.180.000



## 8. Vandforbrug

Det forventes at der maksimalt skal anvendes 3000 m<sup>3</sup> vand om året. Enorm får leveret vand fra Åle vandværk og er i løbende dialog med dem angående forsyning.

Maximalt vandforbrug i alt	m <sup>3</sup> per år ved produktion af 2500 tons larvebiomasse år
Vaskevand til stalde og logistik	500
Vaskevand til fluestalde	500
Kassevasker	600
Ventilation (konditionering af indsugningsluft)	800
Procesanlæg (forarbejdning og rengøring)	500
Dampkedelanlæg	100
Ca. I alt	3.000

## 9. Støj

Støjberegning – miljømåling ekstern støj

**Bemærk at støjberegningen er lavet ud fra "det store projekt" og ikke kun det ansøgte projekt.**

Der er, mhp. dokumentation for overholdelse af støjgrænser i områder omkring virksomheden, udarbejdet en støjberegning. Støjberegningen er udarbejdet som miljømåling ekstern støj for virksomheder, jf. Miljøstyrelsens støjvejledning. Støjberegningen fremgår af bilag 7.

På virksomheden vil der være en række støjkilder, herunder faste kilder (ventilatorer, kompressor anlæg mv.) samt flytbare kilder (transport til og fra virksomheden samt intern transport).

Både støjbelastningen fra faste kilder samt støjbelastningen fra flytbare kilder vil være væsentligt reducerede i forhold til støjrapporten "miljømåling – ekstern støj".

Det bemærkes, at af de faste støjkilder som indgår i beregningerne i rapporten er det blot følgende kilder, som omfattes af indeværende ansøgning;

01	Afkast Spin Flash Drier 300 kW
02	Afkast rumudsugning
03	Afkast kedel 300 kW
04	Afkast melkøler
05	Afkast kedel 125 kW
06	Afkast kedel 125 kW
07	Afkast rumudsugning
08	Afkast vaskemaskine emfang
09	Afkast sigte frass
10	Afkast skrubber 1
11	Afkast fluestald
12	Afkast foderrum afsug
13	Afkast værksted
23	Afkast Warehouse
X	Puppeproduktion
X	Skrubber 4
X	Fluestald og velfærdsområde

De øvrige støjkilder vil først indgå i en endelig miljaansøgning på det totale projekt. Placering af støjkilder fremgår af bilag 7 s. 24. **Det skal bemærkes at afkast på puppestald, fluestald og velfærdsområde er placeret anderledes end på kortet, men ikke i et omfang som vurderes væsentligt for støjberegningen.**

De flytbare støjkilder – primært i form af transport af foder til ENORM og bortkørsel af færdigvare er væsentligt reduceret i forhold til støjrapporten.

Det forventes, at det samlede antal lastbiler dagligt vil være reduceret med mere end 90% således, at der kommer maksimalt 2 lastbiler pr. hverdag i tidsrummet 7-18. På lørdage og søndage forventes ingen tung trafik.

## 10. Spildevand

Virksomheden er tilsluttet offentlig vandforsyning. Der indtages vand til produktionen og til forsyning af personalefaciliteter og administration.

Af Hedensted Kommunes lokalplan for virksomhedens fremgår, at

- spildevand skal håndteres af virksomheden
- sanitært spildevand skal håndteres i lokalt nedsivningsanlæg
- regnvand skal håndteres i centralt LAR anlæg i område nord for virksomheden.

### Spildevand – restvand og vaskevand

Spildevandet genereres løbende og opbevares i gylletank indtil udspreddning på marker i henhold til tilladelse til udsprøjtning fra Hedensted kommune per 25.11.2021. (bilag 08).

Vandet fra både eksisterende bygninger og nye staldbygninger henledes til fortank (se bilag 19 v2 – Ledningsplan). Herfra etableres pumpeledning til gylletank, indtil lagune etableres.

### Overfladevand og tagvand

Regnvand fra virksomhedens tagflader og befæstede arealer opsamles og ledes, i overensstemmelse med krav i lokalplan til regnbed (LAR) på ca. 4.000 m<sup>2</sup>. Anlægget er beskrevet i lokalplan og er miljøvurderet i miljøvurdering af planen.

Regnvandet og overfladevand vil ikke indeholde stoffer, som overstiger stofindholdet i normalt regnvand. Der etableres, såfremt Hedensted kommune kræver dette olieudskiller på arealer, således at evt. oliespild kan opsamles og tilbageholdes. Der forventes ikke umiddelbart oliespild på arealerne.

Beregninger baseret på faktiske nedsivningskapacitet i nedsivningsområdet viser, at vurderede regnbed vil være tilstrækkeligt til at håndtere regnvand fra virksomhedens samlede tag- og overfladearealer.

Hedensted Kommune har, den 6. juni 2020, i forbindelse med lokalplanen den 14. maj 2000 meddelt nedsivningstilladelse for overfladevandet samt landzonetilladelse for anlægget. Der foreligger således at retsgrundlag for håndtering af overfladevandet. Tilladelserne er meddelt til ejer af arealet.

### Sanitært spildevand

Der er vedlagt kloaktegninger. Nuværende kloakering er indtegnet på bilag 17.

Der etableres et nedsivningsanlæg for virksomhedens sanitære spildevand fra eksisterende bygninger, ca. 25 PE på virksomhedens matrikel. Det sanitære spildevand samles i en pumpebrønd øst for maskinhuset og pumpes under vejen (Hedelundvej) til et nedsivningsanlæg placeret på marken overfor.

Hertil tilføjes kloakering indtegnet på bilag 18 (ny puppestald). Samt kloakering på bilag 18.2 (ny fluestald).

Husspildevand fra nyt velfærdsområde henledes til nyt nedsivningsanlæg. Se vedhæftet bilag 20 – Tilladelse til etablering af nedsivningsanlæg, samt placering på bilag 19.

## 11. Affald

Virksomhedens affaldsfraktioner og forventede årlige mængder og max. oplag på virksomheden samt bortskaffelse fremgår af nedenstående skema.

Affaldsfraktioner	Mængde/år	Enhed	Håndtering	Opbevaringskapacitet	Placering, opbevaringskapacitet, opbevaringsforhold og afhentning
Døde fluer og puppeskaller  Ved produktion af æg i både eksisterende og ny fluestald	1.100 kg/år fra "fly stable M"  + 33.000 kg/år fra ny fluestald  I alt: 34.100  OBS: tallene er på tørstofbasis (ca. 75% TS)	kg/år	Biogas eller DAKA*	100 kg svarende til ca. 27 dages produktion ved produktion af vækstlarver – Afhentes dog ugentligt  Kapacitet øges til min. 850 kg, inden der produceres ved æg i alle fluestalde, svarende til ca. 1 uges produktion.	Døde fluer afhentes af DAKA
Emballage (bigbags)	1.600	kg/år	Forbrænding / Marius Pedersen**	6000 kg (svarende til ca. 3-4 mdr. forbrug)	Presses i baller af ca. 300 kg og sættes på en palle. Placeres i bygning 9.
Affald til dagrenovation	2.000	kg/år	Hedensted Kommune	Afhentes ugentligt	Gårdsplads ved gammelt stuehus
Brugte ægopsamlingsenheder (pap)  Ved produktion af æg i både eksisterende og ny fluestald	300  + 3700  I alt: 4.000	kg/år	Forbrænding / Marius Pedersen**	Container	Mellem stuehus og P plads
Pap, papir	2.000	kg/år	Forbrænding / Marius Pedersen**	Container	Pap presset i baller og afhentes til genbrug af Marius Pedersen.  I bygning 2

Filterpatroner. Poser og kassetter	500	kg/år	Forbrænding / Marius Pedersen**	Container	I bygning 2
Metal	5	tons / år	Forbrænding / Marius Pedersen**	Container	Mellem stuehus og P plads

\*Døde fluer kan enten forekomme som "selvdøde" dyr hvorved de skal håndteres som døde produktionsdyr og derfor afhentes af en godkendt virksomhed (DAKA). Enorm har i dag en aftale med DAKA, som afhenter både døde fluer og puppeskaller. Aflives fluerne kan disse, ligesom puppeskallerne, tolkes som "slagteriaffald" og burde derved kunne anvendes i dertil godkendte biogasanlæg (anlæg med hygiejniseringsenhed). Indtil andet findes muligt, og i overensstemmelse med FVST's tolkning af ABP forordningen, afsættes døde fluer og puppeskaller til DAKA.

\*\*Enorm har i dag en aftale med Marius Pedersen om afhentning af pap, papir, metal mv. Virksomheden forventer at udvide aftalen når projektet skaleres.

## 12. Beskrivelse af de tiltag, som virksomheden har iværksat eller påtænker at iværksætte for at forebygge eller begrænse forurening (BAT)

Der foreligger ikke for ansøgte aktiviteter, som er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, pkt. J207, standardvilkår, som opfattes som udtryk for BAT for branchen. Idet virksomheden er first-mover er der ikke som sådan fastlagt branchespecifik BAT krav.

Der foreligger heller ikke BREF for branchen eller BAT-tjeklister, udarbejdet af Miljøstyrelsen for branchen. Der foregår på virksomheden oplag og spildevandshåndtering, som kan være omfattet af de tværgående BREF.

Der er nedenfor kort redegjort for de overordnede forhold til BAT, som er en del af udgangspunktet for virksomhedens produktion.

Enorm har ikke et certificeret miljøledelsessystem, men gennem nuværende indsats til kvalitetscertificering og rapporteringskrav til långiver (Danmark Grønne Investeringsfond) er virksomheden gearret til at arbejde med dokumentation, afvigelser, evalueringer og løbende forbedringer. Ved aftale om lån fra Danmarks Grønne Investeringsfond til Enorm stilles der krav om udarbejdelse af årlig ESG rapport, hvor der redegøres for mål, indsats og forbedringer indenfor udvalgte ESG krav. Her arbejdes bl.a. også med at reducere energi-, kemi- og råvareforbrug. Der stilles særligt krav om, at Enorm løbende optimerer fodringen af larverne med henblik på at anvende størst muligt andel restbiomasser og reducere forbruget af traditionelle fodermidler. Der er ligeledes krav om at virksomheden før udgangen af 2024 skal udføre en livscyklus-analyse på virksomhedens produkter.

Virksomhedens mål og eventuelle lovkrav til miljø vil blive implementeret i virksomhedens årshjul, og virksomheden vil arbejde henimod få et certificeret miljøledelsessystem (forventeligt i 2023 / 2024)

I 2018 fik Enorm bevilget et Fyrtårsprojekt af Miljøstyrelsens MUDP pulje (j.nr. MST-117-00460), som bl.a. har til formål at demonstrere den miljømæssige effekt ved insekt produktion, samt hvorledes denne kan bidrage til at tilfredsstille den stigende globale efterspørgsel efter protein. Endelig demonstrerer projektet, hvorledes cirkulære sammenhænge kan udnyttes til at skabe en bæredygtig produktion af nye højværdi-produkter. Der indleveres halvårligt en faglig afrapportering til projektet til projektets sagsbehandler ved Miljøstyrelsen (Bjørn Olsen).

Der anvendes ved produktionen velafprøvede teknologier, herunder tørreprocesser for mel/olie, som er afprøvet og betragtes som BAT indenfor tilsvarende produktion indenfor fiskemels- og fødevarerbranchen. Indretningen af produktionen sikrer, at strenge krav fra veterinær- og fødevarermyndigheder kan overholdes og sikrer endvidere, at produkterne på sigt vil kunne indgå i fødevarerproduktionen. Ved tilrettelæggelse af anlægget har der været indgået fokus på sporbarhed.

Der anvendes moderne kedelanlæg, som overholder luftvejledningens og MCP-bekendtgørelsens gældende emissionsgrænseværdier. Kedler og øvrige produktionsudstyr serviceres og vedligeholdes løbende iht. gældende regler og i overensstemmelse med leverandørers anbefalinger.

Ved valg af anlæg vil anlæggenes energiforbrug indgå som en vigtig parameter, sammen med øvrige forhold, herunder støjemissioner.

Indretningen af virksomhedens staldanlæg og fodersystemer tager afsæt i erfaringer, som kan henføres til husdyrproduktion. Indretningen er i således i udgangspunktet forankret i moderne og effektive produktionsformer med fokus på både dyrevelfærd, produktionsoptimering og lavest mulig miljøbelastning pr. produceret enhed.

Der anvendes velafprøvede og effektive luftrensemetoder, som bl.a. betragtes som BAT indenfor husdyrproduktionen, hvor rensning af afkastluften for ammoniak og lugt igennem skrubbere betragtes som BAT og er beskrevet i landbrugets byggeblade, f.eks. nr. 106.04-58 om luftvaskere med syre for svinestalde. Teknikkerne anvendes ligeledes udbredt i andre brancher, herunder biogasbranchen og fiskemelsbranchen, hvor anvendte teknikker må betragtes som BAT for biogasbranchen. Teknikkerne er velafprøvede og dokumenterede igennem en lang række eftervisninger, f.eks. for NGF's biogasanlæg. Teknikkerne ses endvidere at være i overensstemmelse med anbefalingerne i bl.a. "BAT for lugtreduktion inden for levnedsmiddel- og fodervirksomheder", TemaNord 2016:516.

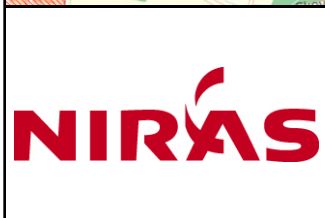
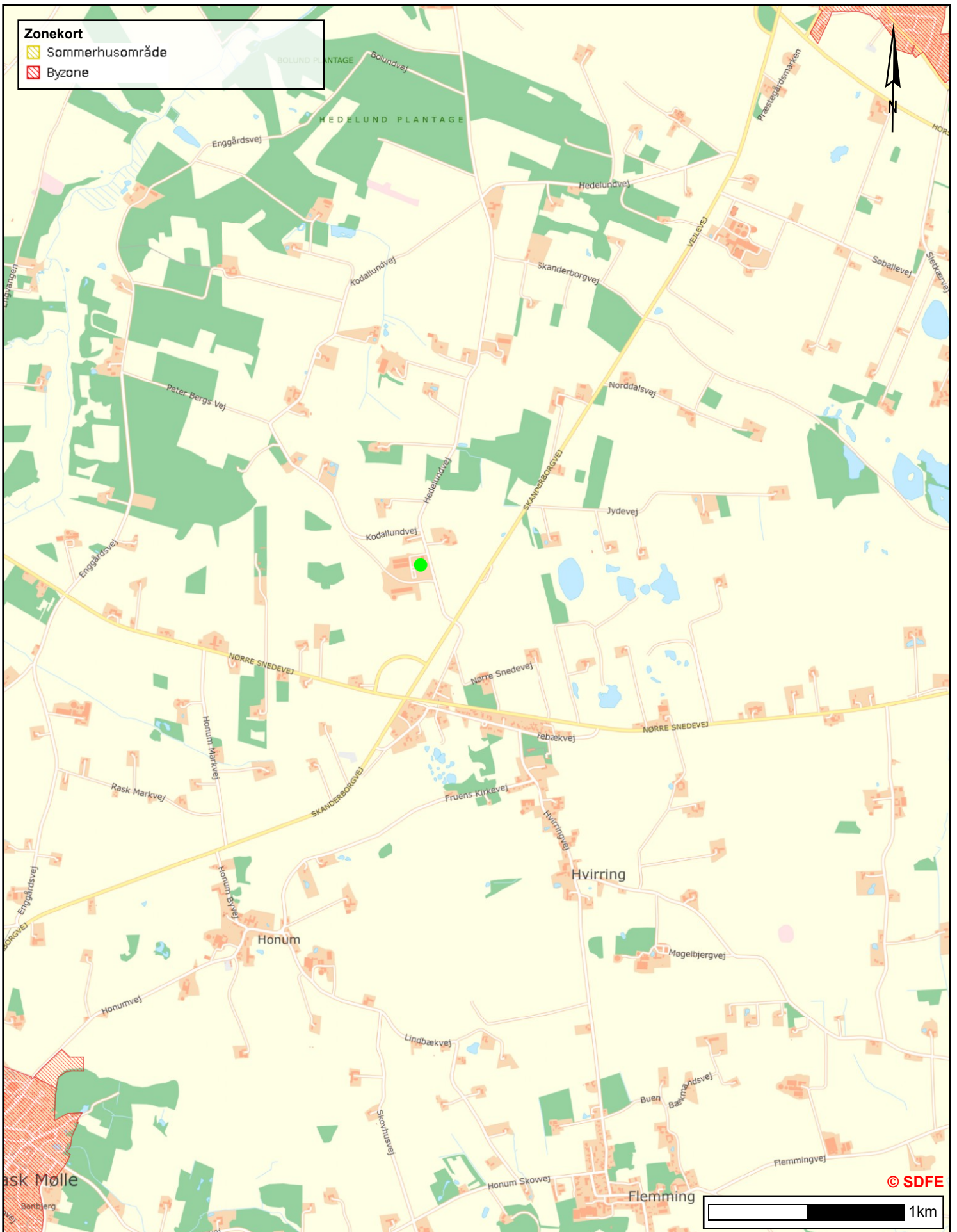
Ved valget af kemikalier (datablade vedlagte ansøgningen bilag 15) og leverandører af kemikalier er miljøhensyn inddraget som en vigtig parameter. Virksomheden har løbende fokus på substitution med produkter med indhold af færres mulige uønskede stoffer. Ved valg af kemi indhentes ABC-vurderinger fra leverandører. Ovenstående betragtes som BAT ift. spildevandshåndtering.

Opbevaring af foder sker dels i lukkede siloer med og dels indendørs mhp. at mindske støvemissioner til omgivelserne mindst muligt. Der etableres, idet omfang det er relevant, afkastfiltre. Dette gælder endvidere afkast fra rumafsug, hvor der kan være støvende processer. Disse tiltag opfattes som BAT og indgår som dele af tværgående BAT for oplag.

Opbevaring af kemikalier sker indendørs over spildbakker, hvilket sikrer, at der ikke kan ske udledninger til omgivelserne (jord og grundvand) under normal drift eller ifh. uheld. Dette betragtes som BAT.

Derudover er varmegenvinding fra staldluft essentielt for forretningscasen hos ENORM. Varmepumpeløsningen vil effektivt genvinde varme fra forarbejdning og staldene og dække størstedelen af opvarmningsbehovet. Ved at anvende varmpumpeløsningen som alternativ til naturgaskedel, vil det være muligt at reducere udledningen af CO<sub>2</sub> fra primærproduktionen.

Det vurderes således samlet, at virksomheden imødekommer krav til anvendelse af BAT.



**Enorm Biofactory A/S**  
Oversigtskort

Tidspunkt: 27-06-2021 19:45:56  
Udskrevet af: Torsten Ostenfeld (TOST)  
Målestoksforhold: 1:25000





**Situationsplan**  
1 : 1500

20-1 - Bruttoareal		
Navn	Areal	Bemærkninger
Fluehallen	1.820,4 m <sup>2</sup>	.
Velfærd	328,8 m <sup>2</sup>	.
Uudnyttet loftrum 1. sal	168,9 m <sup>2</sup>	.
Ventilation 1. sal	23,7 m <sup>2</sup>	.
Bruttoareal i alt	2.341,9 m <sup>2</sup>	

#### Information:





##### Bebyggelsesprocent

Udstykning: Hvirring By, Hvirring  
Grundareal, matrikel nr. 13a+i: 394.000 m<sup>2</sup>

Bruttoetageareal, eks. bygning/er: 7.249 m<sup>2</sup>  
Bruttoetageareal, nye bygning/er: 2.342 m<sup>2</sup>  
Bruttoetageareal i alt: 9.591 m<sup>2</sup>

Bebyggelsesprocent: 2 %  
Tilladt bebyggelsesprocent: 20 %

#### Signaturforklaring:

-  Skellinie
-  Byggelinie
-  Beplantningsbælte
-  Port i facade

Sag Nr.: 21-1388 Bygherre / Projekt navn / Byggepladsadresse:  
EnOrm, Industriel - Landbrug  
Hedelundvej 15, 8762 Flemming

Fase:  
Myndighedsprojekt

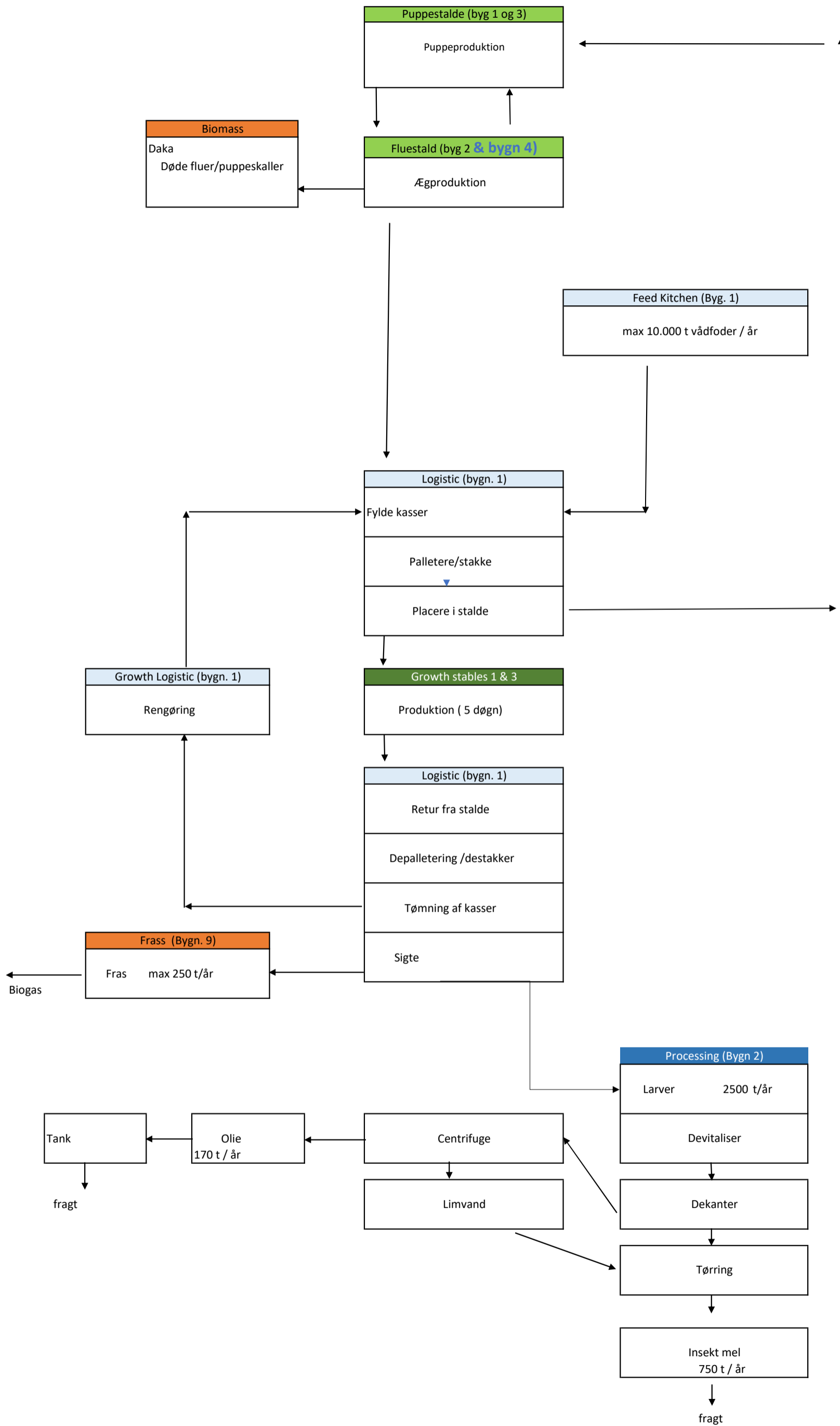
Emne:

Tegn Nr.

## Situationsplan

10-1

 <b>KT erhvervsbyg A/S</b> RYTTERVANGEN 18, 7323 GIVE TLF. 75733366	Projektleder: Leif Lindberg Mobil: 2370 7002 Mail: leif@ktebyg.dk	Mål: As indicated	Dato: 09.06.22
			Godk./Kont.:



**NOTAT**

Enorm Biofactory A/S

**OML-Notat**

Vurdering af luft- og lugtimmission samt N- deposition til naturområder fra planlagte fluelarve og protein/melanlæg – etape 1

Projekt nr.: 10412425-002

Dokument nr.:

Version 2, 7. Juni 2022

Revision 2, rev 23 juni 2022

Udarbejdet af TOST

Kontrolleret af HKD

Godkendt af JLS/ABL/BA

## Indhold

---

<b>1</b>	<b>Baggrund</b>	<b>2</b>
1.1	Procesbeskrivelse	2
<b>2</b>	<b>Lugtkilder</b>	<b>3</b>
2.1	Ammoniakkilder	7
2.2	Energianlæg	8
2.3	Øvrige kilder	9
<b>3</b>	<b>Metode og beregningsforudsætninger</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Resultater</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Konklusion</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Beregning af kvælstofdeposition på nærliggende naturområder</b>	<b>13</b>

---

### Bilagsoversigt

- Bilag 6.1: Oversigtskort
  - Bilag 6.2: Placering af afkast og origo for beregning
  - Bilag 6.3: OML inddata
  - Bilag 6.4: OML resultatfil – emissioner og lugt
  - Bilag 6.5: OML resultatfil – NO<sub>2</sub>-N Deposition
  - Bilag 6.6: OML resultatfil – NO-N Deposition
  - Bilag 6.7: OML resultatfil – NH<sub>3</sub>-N Deposition
  - **Bilag 6.8: OML resultatfil – NH<sub>3</sub>-N Deposition – overdækket tank**
-

# 1 Baggrund

Nærværende notat danner grundlag for at vurdere luftemissionen og N-deposition fra virksomhedens nye fluelarve- og protein/olie produktion på adressen Hedelundvej 15, Hvirring, 8762 Flemming for etape 1, som opfølgning på Miljøstyrelsens forespørgsel herom af 3. maj 2022. I notatet dimensioneres afkast fra virksomhedens afkast fra vækst- og procesanlæg, herunder luftreanseanlæg (skrubberanlæg), således at B-værdier og lugtgenegrænser kan overholdes omkring virksomheden. OML spredningsberegningerne er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af virksomhedens aktiviteter, som er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.2, pkt. J207.

På lokaliteten findes pt. et mindre pilotanlæg, som udvides med puppehal i etape 1 som led i forventet fuldskalaproduktion af op til 100 tons fluelarver/dag og 30 tons mel/d og 7 t olie/d. I etape 1 anvendes puppehallen som væksthal. Ved overgang til etape 2 vil hallen huse virksomhedens puppeproduktion. I nærværende beregning benævnes bygningen puppehal eller puppestald. **Derudover etableres en nye fluehal samt velfærdsbygning.**

På tidspunktet for beregningen er virksomhedens etape 1 under etablering. Der findes ikke sammenlignelige virksomheder, hvor data kan overføres fra. Data er således baseret dels på data fra virksomhedens pilotanlæg, som er skaleret til fuld produktion samt emissionsdata fra dette udført i 2021 og maj 2022, dels på data fra MCP- og luftvejledningen samt data anvendt ved dimensionering af biogasanlæg for så vidt lugt fra naturgasfyrede kedelanlæg samt notater fra Miljøstyrelsen vedr. luft fra spildevandshåndteringen.

Hedensted Kommune har den 6. april 2021 meddelt Lokalplan 1143 for etablering af virksomheden på lokaliteten. Lokalplanen fastholder virksomheden i landzone. Kommunen har meddelt dispensation for flytning og udvidelse af område for højere tekniske anlæg inden for lokalplanområdet fsa. planlagte udvidelser, som er beskrevet i ansøgning om miljøgodkendelse, som er fremsendt til Miljøstyrelsen i efteråret 2021.

Placering af virksomheden fremgår af notatets bilag 6.1.

## 1.1 Procesbeskrivelse

Virksomhedens processer består overordnet set af:

### Eksisterende anlæg

- Udviklings og forsøgsafdeling, som omfatter en pilotskala produktion med stalde, foderanlæg og protein/olieproduktion samt energianlæg og luftskrubberanlæg.

### Etape 1

- Ny produktionslinje for puppeproduktion syd for eksisterende anlæg med luftskrubber anlæg, **fluehal og velfærdsbygning, som rummer kantine, toilet/bad mv.**

Virksomhedens råstof er fluelarverne, som produceres i egne stalde. Produktionen modsvarer i nogen grad husdyrproduktion. Der produceres løbende batches af larver og nye fluer/æg. Generationstiden for processen er kort. Luft fra staldafdelingerne indeholder lugt og ammoniak og afledes efter varmegenindvinding i varmepumpeanlæg til 2 skrubber. Dels en mindre skrubber til afkastluft fra staldanlæg i eksisterende anlæg og et nyt skrubberanlæg for puppestalde for etape 1. I skrubberanlæggene renses luft for og ammoniak og lugtstoffer i afkastluften.

Afkast fra virksomhedens i alt 4 naturgasfyrede kedler hvor 2 anvendes til opvarmning af staldene 2 anvendes for hhv. dampkedel og tørreprocessen indeholder NOx og CO.

I eksisterende anlæg frasigtes larverne og gødning (Frass) og larverne overføres til protein/olie procesanlæggene. Her gennemgår larverne en proces, som i nogen grad modsvarer processen, som anvendes ved

produktion af fiskemel/olie. Larverne renses og overføres derefter til coagulator og neddeler. Herefter separeres larvemassen i dekanteren i olie/stickwater og faststof. Olie/stickwater fraktionen gennemgår derefter en centrifugeringsproces hvor olie/stickwater separeres i en oliefraktion, en stickwater fraktion og en slamfraktion. Olien afledes til olietank i lager. Faststoffraktionen ledes til blanderen og herefter til spin flash tørreren, hvor faststoffraktionen tørres vha. naturgasfyret kedel. Fra den efterfølgende melkøler ledes mel i 2 fraktioner til lager, hvor melfraktionerne pakkes og lagres, hvilket vil ske i big bags. Rumafkast og luft fra fluestald, som vil indeholde meget lidt luft afledes direkte. Frass sigteanlæg monteres med filteranlæg, som reducerer partikler i afkastluften. Afkast fra naturgasfyrede kedler i processen til spinflash tørrer indeholder NOx og CO.

Lager og rumafkast, **herunder rumafkast fra velfærdsbygningen** vurderes, udover lugt ikke at medføre emissioner af støv, ammoniak eller øvrige stoffer.

Der findes et mindre værksted, som anvendes ved reparations- og vedligeholdsarbejder. I værkstedet foregår bl.a. slibe og svejsning af bl.a. metal ca. 0,5 time dagligt. Der etableres støvopsamling fra slibe anlæg og punktafsug. Afkast fra værksted betragtes som et bagatelafkast.

De forureningsparametre som de indgår i OML beregningerne fra de enkelte luftkilder kan summeres således:

Parameter	Kilder
Lugt	Vækststalde, nursery, multiplier i både pilotanlæg (eksisterende anlæg) og fra puppestald (etape 1) Spinflash tørrer og melkøler og frasssigte samt naturgasfyrede kedelanlæg (eksisterende anlæg) <b>Ny fluestald</b> Lugtreanseanlæg (Skrubbere fra eksisterende anlæg og puppestald i etape 1) Spildevandsbassin
NO <sub>x</sub> og CO	Naturgasfyrede kedelanlæg (eksisterende anlæg)
NH <sub>3</sub>	Lugtreanseanlæg (Skrubbere fra eksisterende anlæg og puppestald i etape 1)
Støv	Frasssigte

## 2 Lugtkilder

Der afledes alene lugt fra faste afkast. Diffuse afkast vurderes håndteret gennem driften af virksomheden.

Håndtering af diffus emission af lugt og støv sker ved levering i indendørs håndteringsanlæg. Der er ikke udendørs oplag. Virksomhedens anlæg i øvrigt er lukket og forsynet med afsug mhp. at sikre mod smitte mv. Der vil således ikke være diffus emission. Håndtering af spildevand/procesvand i form af permeat og kondensatvand håndteres i den eksisterende ca. 900 m<sup>3</sup> gyllebeholder, som er placeret syd for anlægget. Tanken er åben men **overdækkes drives med ansøgningen med flydelag (leca/halm) eller overdækkes. På sigt forventes spildevandshåndteringen drevet og indrettet** som et lukket laguneanlæg, hvilket vil reducere lugtimmissionen **yderligere**. Afledningen af spildevandet afledes til landbrugsarealer og vurderes, på baggrund af erfaring af udbringning af sammenlignelige fraktioner ikke at kunne medføre lugtgener.

Al afsug fra staldanlæg samt puppestald afledes via 2 scrubbere for hhv. eksisterende anlæg og etape 1.

**Rumafsug med mindre lugt fra proceshal afledes via lokalt afkast uden rensning.** Processer er beskrevet i afsnit 1.1. Placering af afkast fremgår af bilag 6.2.

**I det følgende beskrives de aktiviteter som bidrager til lugtemissioner fra virksomhedens produktion i etape 1 nærmere.**

### Staldafsnit

Der foreligger ikke umiddelbart sammenlignelige data for lugt fra staldafsnit for produktion af fluelarver. I forbindelse med planlægningen og miljøvurdering af lokalplanen er der udarbejdet en lugtberegning som tager afsæt i lugt fra husdyrstaldeanlæg. Beregningen forholdt sig den gang til husdyrreglerne, herunder de lugtgrænseværdier, der er gældende for husdyrbrug. Med godkendelse af virksomheden iht. godkendelsesbekendtgørelsens regler skal virksomheden imidlertid sandsynliggøre overholdelse af lugtgenegrænserne, som er gældende for virksomheder, som er væsentligt lavere end tilsvarende for husdyrbrug. Der er derfor i efteråret 2021 fremsendt en beregning baseret på virksomhedens forventede fremtidige aktiviteter efter fuld udbygning. Disse aktiviteter er dog på nuværende tidspunkt fortsat under dimensionering, hvor der i nærværende beregning, efter aftale med Miljøstyrelsen, alene beregnes for de allerede etablerede og endelige dimensionerede anlæg (etape 1).

Teknologisk Institut har i juni 2021 og igen i maj 2022 for virksomheden foretaget prøvetagninger og lugtbestemmelser mhp. at bestemme lugtkildestyrken i virksomhedens eksisterende staldafsnit. Disse data indgår i denne OML beregning.

Af prøvetagningerne fremgår, at luftemissionen før rensning i skrubber kan fastsættes til hhv. 370 OUE/m<sup>3</sup> og 206 OUE/s/100 kg produktion. Disse data fremgår nedenfor.

### DANISH TECHNOLOGICAL INSTITUTE

Table 3: Results of the dynamic olfactometry measurements

Trial	Sample ID	Source	Start	End	Odour conc., OUE/m <sup>3</sup>	Air flow, m <sup>3</sup> /hour	Temp, C	RH%	Biomass, kg	Emission, OUE/hour	Emission, OUE/second/1.000 kg	After average
3	200907	After	15:24	15:44	370	15869	33.09	80.52	7933	5871371	206	207

Data, som vurderes at være retvisende for den aktuelle fluelarveproduktion på virksomheden er anvendt i beregningerne, således at der er anvendt en produktion på 8.000 kg.

For eksisterende stalde er der således anvendt følgende lugtemission.

Staldafsnit	Lugtkildestyrke (OUE/s)
Eksisterende larvestalde	1.648

I puppestalden vil produktionen (vækststald) medføre en lugtemissionen for de 56.000 m<sup>3</sup> luft/h på:

Staldafsnit	Lugtkildestyrke (OUE/s)
Etape 1 (puppestald)	5.755

### Fluestalde

Erfaringerne fra virksomhedens eksisterende aktiviteter viser, at fluestalden medfører en meget lille lugtemission. Der er i tidligere beregninger regnet med en kildestyrke på 100 OU/s. Denne forventes at være dækkende for både den eksisterende fluestald og den nye fluestald. Luft fra den nye fluestald afledes i anøgningen i horisontalt vægafkast uden rensning.

### Procesluft

Der er foretaget målinger fra protein- og oliefremstilling for eksisterende anlæg, der viser følgende:

Flow: 4.413 m<sup>3</sup>/h  
612 OUE/m<sup>3</sup>  
754 OUE/s.

Målingerne er udelukkende foretaget på anlæggets spin flash tørrer, som sammen med melkøler udgør største kilde til luftforurening.

Der indregnes et mindre lugtbidrag fra rumafkast for proces på 150 OU/s baseret på erfaringer fra procesanlæg, hvor der kan være en mindre lugtpåvirkning, f.eks fra diffus lugt fra procesanlæg til omgivelserne.

Der er taget afsæt i disse værdier ved fastlæggelse af luft, og luftmængderne i de udførte OML beregninger.

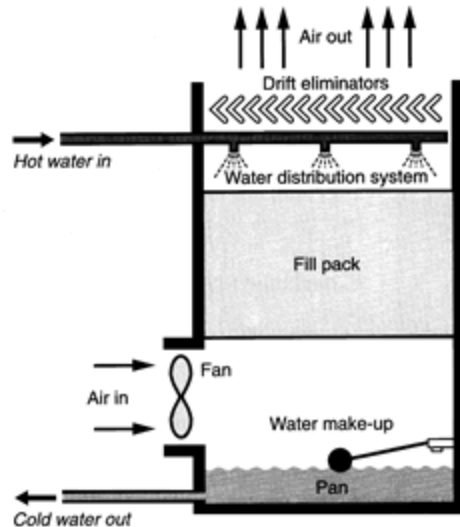
### Luftrensseanlæg

Luft fra stalde afledes via i alt 2 luftrensseanlæg.

- Brugt eksisterende stald- og procesluft fra eksisterende anlæg med et indhold af lugtstoffer og ammoniak og høj luftfugtighed bliver ledt via ventilationskanaler til et centralt to-trins vådskrubberanlæg og herfra til det fri via afkast (afkast 10, jf. bilag 6.2) – Skrubber 1.
- Luft fra puppestalden som etableres i etape 1 med et indhold af lugtstoffer og ammoniak og høj luftfugtighed samles og ledes via ventilationskanaler til et centralt luftrensseanlæg, som består af et to-trins vådskrubberanlæg og herfra til det fri via afkast (afkast 14, jf. bilag 6.2). – Skrubber 2.

Lufttemperaturen i staldene er ca. 25-30 °C.

I vådskrubberanlægene bliver luften ledt gennem fyldlegemer, som overrisles med vand som justeres i pH med syre. Vandets temperatur er ca. 15 °C. Dette bevirker, at den brugte staldluft afkøles, og derved overføres varmeenergi til skrubberens vandreservoir. Der sker ligeledes en udkondensering af fugt, som var bundet i den brugte staldluft. Udkondenseringen er vigtig for at sikre en effektiv varmegenvinding og lugtreduktion i staldluften. Princip fremgår af nedenstående billede.



Hjælpestoffer til luftrenser opbevares i palletanke i kemikalierum på spildbakker.

Den brugte staldluft ledes videre gennem en "Moisture Eliminator / Demister", som sikrer, at staldluften ikke trækker vand fra vådskrubberen ud i afkastet. Efter demisteren er staldluften rensed for en stor del lugtstofferne samt en del kvælstof/ammoniak. Temperaturen er ca. 15°C og luften er helt mættet med fugt. Kvælstoffet fra staldluften samt evt. støv bliver i stedet bundet i vandet i skrubberens vandreservoir. Da der samtidigt udkondenseres en mængde fugt kontinuerligt vil der blive fjernet vand løbende fra skrubberen.

Der foreligger ikke egentlige data for rensegraden for anvendte lugtskrubberanlæg (INNO+). Leverandør angiver lugtrenssegrader mellem ca. 40 % og 90 %. Der pågår på tidspunktet for ansøgningen test for det aktuelle lugtskrubberanlæg, som er etableret på eksisterende staldanlæg (skrubber 1). Der er ved beregningen anvendt en lugtrenssegrad på 0% for både skrubber 1 og skrubber 2, som etableres med etape 1. Dette

vurderes at være på den sikre side, idet der ikke pt. foreligger data for anlæggets renssevne. Det forventes dog, at anlægget, efter indkøring og optimering vil have en betydelig lugtrenssevne.

Baseret på data fra tilsvarende skrubberanlæg i andre indsatser, f.eks ved rensning af afkastluft fra biogas-anlæg, hvor lugtrenssevnen er i størrelsesordenen 90-95%. Det kan endvidere bemærkes, at den faktiske lugtrensgrad for moderne saltvandsskrubbere (Puenviro), som typisk anvendes i fiskemel industrien i f.eks. Danmark, Norge, Island og Færøerne ligger i intervallet 95-99 %. Der anvendes her ofte en beregnet rensgrad på 95 %, hvilket i praksis sikrer overholdelse af fastsatte lugtgrænser. Saltvandsskrubbere forventes dog at have en lidt højere maksimal rensgrad end den anvendte type på eksisterende anlæg og formentlig også for det anlæg, der etableres på puppestalden, således at der ikke kan forventes en rensgrad som er helt så høj. Af rapporten "BAT for lugtreduktion indenfor levnedsmiddel- og foderindustrien, TemaNord, 2016, afsnit 2.5 fremgår, at skrubberløsninger, som robuste og effektive løsninger muliggør en rensning af kan lugt i afkastluften i størrelsesordenen 90-95 %. Det vurderes derfor, at lugtrensgraden på sigt vil ligge i dette interval, således at den faktiske luftmission vil være en del lavere end den beregnede.

#### Lugt fra spildevands/slamtank

Lugt fra spildevands tank (afkast 15) er fastsat med afsæt i miljøprojekt 1212<sup>1</sup>. Det vurderes, at data fra denne rapport vil være sammenlignelige med potentiel luftmission fra virksomhedens spildevandsank. Det bemærkes dog, at tanken formentlig overdækkes eller drives med flydelag eller lignende, hvilket vil reducere beregnede lugtmission væsentligt.

Af rapporten fremgår lugtmissionstal fra Miljøstyrelsens fuldskalaforsøg for milekomposteringsanlæg i Fakse og Odense fra 2005. Heraf fremgår, at der kan forventes en maksimal lugtmission på op til 3 LE/s per tons for frisk neddelt affald baseret på spildevandsslam og have- og parkaffald efter neddeling. Forsøgene viser, at lugtmissionen vil være væsentligt lavere i praksis, typisk i størrelsesordenen under 1,5 LE/s tons efter kort tidsopbevaring. Det vurderes, at disse data med nogen tilnærmelse kan lægges til grund for beregningen idet karakteren og forventede lugtmission fra tanken må vurderes at kunne sidestilles med lugt fra kompostering af spildevandsslam. Det bemærkes dog, at data ikke er fra spildevand, men fra tørstoffractionen, hvorfor anvendte lugtmission formentlig vil være overestimeret.

Ved beregningen er der, mhp. at medtage mulige lugtgener fra spildevands/slamtanken, såfremt den ikke overdækkes, eller i perioder ikke er overdækket, anvendt en maksimal kapacitet i tanken på 900 m<sup>3</sup>. Ved et estimeret gennemsnitligt tørstofindhold på 5% svarer dette til en opbevaring af slam, som kan medvirke til lugtmission fra tanken på 90 tons. Herved kan den maksimale estimerede lugtmission beregnes til 135 LE/s, svarende til 90 OU/s. **Der er i beregningen ikke medtaget effekt af flydelag på lugtmissionen fra tanken. Det vurderes dog, at flydelag og forventet overdækning vil medføre en markant reduktion i lugtmissionen fra tanken.**

Lugt fra tanken modelleres i OML som en arealkilde med en sidelængde på 20 meter, svarende til tankens diameter.

Spildevandet udspreddes på markarealer. Det vurderes derfor, at der ikke er grund til at antage, at der vil opstå lugtgener fra udspreddingen af spildevand fra virksomheden når dette sker iht. gældende regler herfor og tilladelse hertil.

#### Lugtmissioner til OML

Anlæg*	Luftflow (m <sup>3</sup> /h)	Kildestyrke OU/s	Kildestyrke MLE/s før rensning**	Kildestyrke MLE/s efter rensning***	Aktivitet
--------	------------------------------	------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-----------

<sup>1</sup> Miljøprojekt nr. 1212, Driftsvilkår for milekomposteringsanlæg, Miljøstyrelsen 2008



<b>Proces 1</b>					
Spinflash tørrer	5.000	754	0,0039	0,0039	300 kW naturgasfyret kedel
Rumafkast	10.000	150	0,0008	0,0008	
Melkøler	4.000	754	0,0039	0,0039	
Skrubber 1****	20.000	1.648	0,0085	0,0085	Afkast fra larvestalde
Fluestald	3.000	100	0,0005	0,0005	
<b>Puppehal</b>					
Skrubber 2****	56.000	5.755	0,0297	0,0297	Afkast fra ny puppestald
Spildevands/slam tank	Arealkilde	90****	0,0014	0,0005	Spildevand/slam opbevaring
<b>Fluestalde etape 1</b>					
Afkast 16	3.000	100	0,0005	0,0005	Afkast fra fluestalde via horisontalt afkast

\*Refererer til bilag 6.3

\*\*Beregnet som kildestyrken i OUE/s \*  $\sqrt{60/1,5} * 10^{-6}$

\*\*\*Rensegrad for lugt i skrubber er fastsat til 0% for Skrubber 1 og 2.

\*\*\*\*Beregningen på baggrund af Miljøprojekt 1212.

\*\*\*\*\*I beregningen er der ikke medtaget luftrensning i anlæggets skrubber, som således alene renser for ammoniak.

Lugtmængder er fastlagt mhp. at skabe optimale forhold i staldafdelingerne idet luften recirkuleres over varmepumpeanlæg og kedel hvor luftens vandindhold og temperatur holdes optimalt for puppehallen baseret på erfaringer fra proces 1.

Inputdata i øvrigt for OML beregning fremgår af bilag 6.3.

## 2.1 Ammoniakilder

Afkastluft fra stalde indeholder ammoniak. Det vurderes, på baggrund af erfaringer fra virksomhedens eksisterende drift (proces 1), at emissionen fra staldene ligger på ca. 1 mg/m<sup>3</sup>. Ammoniakemissionen afhænger imidlertid af anvendte fodertype. Der er derfor indlagt en sikkerhedsfaktor på 10, således at der ved beregningerne er anvendt en emission på 10 mg/m<sup>3</sup>. Den faktiske ammoniakemission vil formentlig være væsentligt lavere. Afkastluften ledes igennem scrubberanlæg, som vurderes at reducere ammoniak i afkast fra skrubber med ca. 90-95 %. Ved beregningen er anvendt en ammoniakreduktion på 90 %.

**Der vil ikke være ammoniakemission fra fluestaldene.**

Spildevands/slamtank vil pba. af foreliggende data fra miljøprojekt 1212, som er nævnt tidligere kunne medføre ammoniakemission i størrelsesordenen 0,009 ml/s/m<sup>2</sup> overflade slam. Ved en tørstofandel på 5 %, en overflade på 300m<sup>2</sup> og en densitet på 0,73 g/cm<sup>3</sup> svarer det til en potential ammoniakemission på 0,0985 g/s fra slamtanken. Der er derfor medtaget emission fra arealkilden. Det vurderes, at data fra denne rapport vil være sammenlignelige med potentiel luftemission fra virksomhedens spildevandsank. **Etablering af flydelag på tanken vurderes at medføre en reduktion på 50% af ammoniakemissionen fra tanken. Dette baseres på erfaringer fra landbrugets teknologidata, herunder de data der anvendes ved vurdering af effekten af virkemidler fra gylletanke, som viser en 50% ammoniakemission ved etablering og vedligehold af flydelag. Ved fremtidig overdækning af tanken vil ammoniakemissionen helt elimineres fra tanken.**

Der er ikke medtaget ammoniakemission fra udbringningen. Det vurderes, at der ikke er grund til at antage, at der vil være ammoniakdeposition fra udspreddingen af spildevand fra virksomheden når dette sker iht. gældende regler herfor og tilladelse hertil.

Ammoniakemissioner til OML

Anlæg*	Luftflow (m <sup>3</sup> /h)	Emission mg/Nm <sup>3</sup>	Kildestyrke g/s før rensning	Kildestyrke g/s efter rensning**	Aktivitet
<b>Proces 1</b>					
Skrubber 1	16.000	10	0,0530	0,0053	Afkast fra larvestalde
<b>Puppestalde</b>					
Skrubber 2	56.000	10	0,1470	0,0147	Afkast fra puppestalde
<b>Spildevandstank</b>	Arealkilde		0,0985	0,0493	Arealkilde

\*Refererer til bilag 6.2

\*\*Rensegrad for ammoniak i skrubber er 90% og for spildevandstank 50% (flydelag)

Data for afkast fremgår af bilag 6.3.

## 2.2 Energianlæg

### Forbrændingsluft fra fyringsanlæg

Eksisterende proceslinje (eksisterende anlæg) er etableret med 300 kW naturgasfyret kedel i forbindelse med spinflash tørrer, Derudover er der en 300 kW naturgasfyret ikke kondenserende dampkedel. Denne er typisk belastet ca. 25 %.

Derudover er der 2 stk. 125 kW, ligeledes naturgasfyrede, kondenserende kedler.

Der foreligger ikke emissionsdata for disse anlæg. De er omfattet af gasmotorbekendtgørelsens bilag 1, del 1, tabel 2 (eksisterende anlæg). Idet iltindholdet i afkastluft fra anlæggene ikke er kendt antages et iltindhold på 3%.

Omregning fra faktiske iltindhold sker vha. luftvejledningens omregningsformler:

$$C_{ref} = \frac{21 - O_2\%_{(ref)}}{21 - O_2\%_{(malt)}} \cdot C_{malt}, \text{ hvor}$$

$$C_{ref} = \text{koncentration ved reference } O_2\% \left[ \frac{\text{mg}}{\text{norm. m}^3_{(ref)}} \right]$$

$$C_{malt} = \text{målt koncentration} \left[ \frac{\text{mg}}{\text{norm. m}^3_{(malt)}} \right]$$

$$O_2\%_{(ref)} = \text{reference } O_2\% \text{ [Vol\%]}$$

$$O_2\%_{(malt)} = \text{målt } O_2\% \text{ [Vol\%]}$$

Der anvendes således følgende emissionsgrænseværdier for de naturgasfyrede anlæg, jf. 6. supplement til luftvejledningen af 19. december 2017, tabel 2:

**Tabel 2. Emissionsgrænseværdier for kedelanlæg med en nominel termisk indfyret effekt på mere end eller lig med 120 kW og mindre end 1 MW, der anvender naturgas, biogas, LPG eller gasolie som brændsel.**

Brændsel	Emissionsgrænseværdi (mg/normal m <sup>3</sup> ved 10 % ilt)	
	NO <sub>x</sub> regnet som NO <sub>2</sub>	CO
Naturgas	65*	75

Der foreligger ikke emissionsdata eller data i øvrigt for anlæggene på tidspunktet for ansøgningen.

Luftmængder er bestemt på baggrund af luftvejledningens beregningsforudsætninger.

NO<sub>x</sub> og CO emissioner til OML

NO<sub>x</sub> er dimensionsgivende for anlæggets afkast, jf. spredningsfaktorberegning. Dette betyder, at B-værdien for CO i anlæggets afkast fra kedel overholdes når B-værdien for NO<sub>x</sub> overholdes. Der er derfor ikke foretaget beregninger for CO.

Anlæg*	Luftflow (m <sup>3</sup> /h)	Emission mg/Nm <sup>3**</sup>	Kildestyrke g/s	Aktivitet
<b>Proces 1</b>				
300 kW naturgas-kedel	5.000	106	0,0040	Spin flash tørrer-indirekte tørring
300 kW naturgas-fyret kedel	450	106	0,0040	Ikke kondenserende kedel, kun brænder
125 kW naturgas-fyret	190	106	0,0024	Kondenserende kedel, kun brænder
125 kW naturgas-fyret	190	106	0,0023	Kondenserende kedel, kun brænder

\*Refererer til bilag 6.2

\*\*Omregnet til 3% ilt fra referencetilstand jf. luftvejledningens 6. supplement. Opgivet ved tør røggas, 0°C, 101,3 kPa, hhv. 15 og 3 % O<sub>2</sub>, ref.

Ved beregning af ovenstående kildestyrke er NO<sub>x</sub> mængden halveret (jf. Luftvejledningen afsnit 3.2.5.2 side 39) "B-værdien gælder for den del af NO<sub>x</sub>-mængden, der udsendes som NO<sub>2</sub>. Hvis under halvdelen af en oplyst mængde NO<sub>x</sub> 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>". Idet det er en forbrændingsproces udledes hovedparten af NO<sub>x</sub> som NO, hvorfor der jf. luftvejledningen er omregnet til en mængde NO<sub>2</sub> på halvdelen af den indsatte mængde NO<sub>x</sub>. For flash tørre-  
rene er emissionsgrænsen anført i forhold til røggasmængden. Kildestyrken er udregnet med afsæt heri.

Data for afkast fremgår af bilag 6.3.

## 2.3 Øvrige kilder

### Støvkilder

Der findes på virksomheden en række processer, som kan medføre emission af støv. Herunder afkast fra spinflash tørrer, frass sigte anlæg, foderrum lager og meltransport. Foder leveres i big bags. Der foreligger ikke emissionsdata for støvemission. Der monteres på disse afkast efter nærmere vurdering af potentiel støvemission, filtre, som tilbageholder >80 % af støv i størrelsen 1-10 µm i afkast luften. Det vurderes derfor ikke relevant, at foretage luftspredningsberegning for disse afkast.

Data for afkast fremgår af bilag 6.3.

### Værksted

Der findes på virksomheden et mindre værksted. Værkstedet anvendes til vedligehold og reparation. Der anslås, at værkstedet er i drift ca. 0,5 time/d. I værkstedet findes et svejsested hvor der svejses MIG/MAG/TIG i både legeret og ulegeret stål og aluminium. Der foregår ligeledes slibning. Afkast fra slibning er tilsluttet cyklon. Afkast fra værkstedet er omfattet af maskinværkstedsbekendtgørelsens<sup>2</sup> bilag 2, tabel 1. Afkast (afkast 13) er ført 1 meter over tag og overholder således bekendtgørelsens bestemmelser. Der er derfor ikke foretaget beregning af emission af svejserøg eller uorganisk støv eller komponenter heri.

Data for afkast fremgår af bilag 6.3.

### Afkast fra vaskemaskine/emfang og fluestald

Der er derudover afkast fra vaskemaskine og emfang og rumafkast fra fluestald.

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller nr. 1477 af 12. december 2017

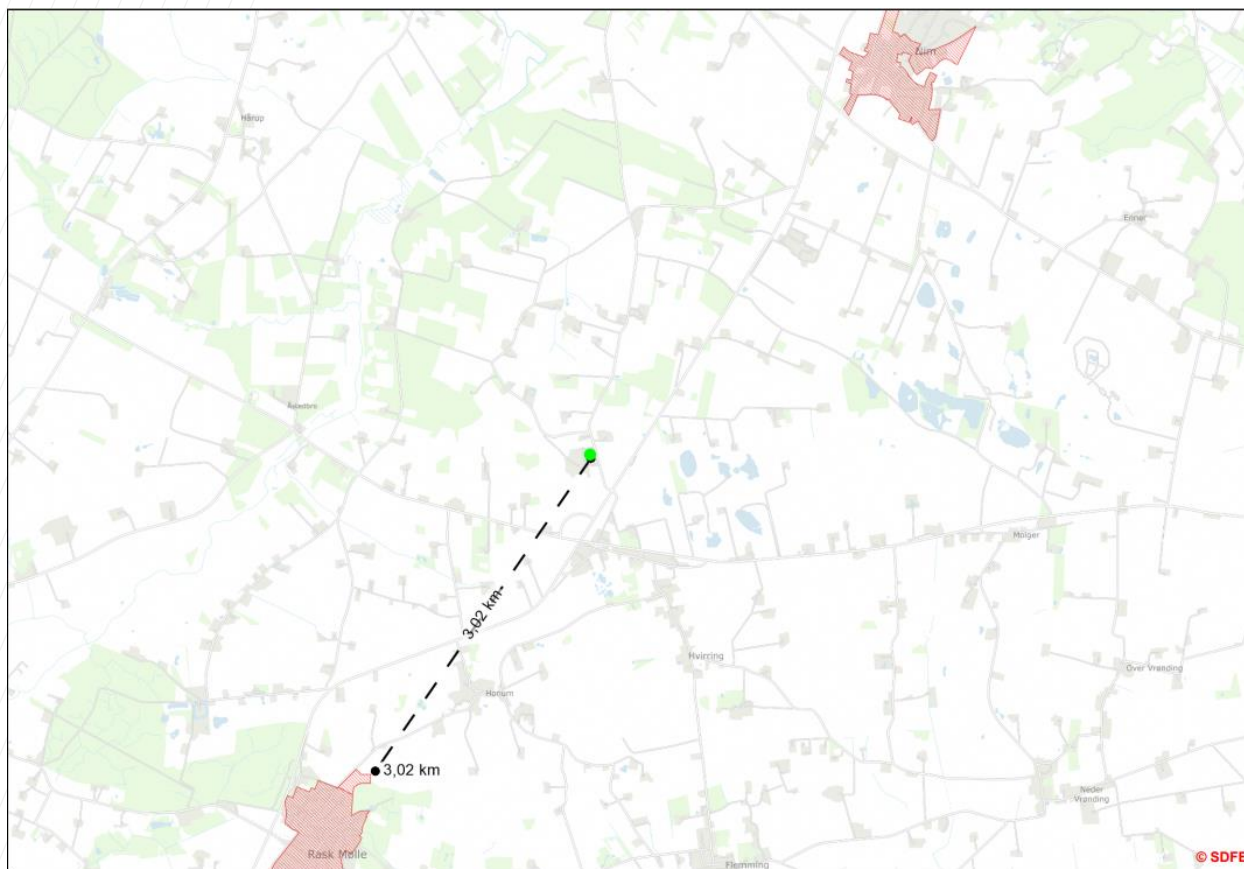
Disse afkast vurderes ikke at medføre emissioner og der er således ikke foretaget beregning for disse.

Data for afkast fremgår dog af bilag 6.3.

### 3 Metode og beregningsforudsætninger

I overensstemmelse med luftvejledningen anvendes OML modellen til fastlæggelse af nødvendige afksthøjder som sikrer overholdelse af B-værdier og luftgrænser ved naboer. Der anvendes OML-Multi ver. 7.00.

Der anvendes, som grundlag for beregningerne lokal terrænprofil udarbejdet på baggrund af data fra kortforsyningen, samt et cirkulært receptornet, som tager afsæt i en konkret vurdering af placering af virksomheden og boliger og byområder i området omkring virksomheden. Der er således fastlagt receptornet, således at der udføres beregninger i virksomhedens skel, ved nærmeste og øvrige naboejendomme i det åbne land samt ved nærmeste byområde (byzone), som er Rask Mølle syd for virksomheden.



Der er fastlagt et receptornet, som sikrer, at der foretages beregning ved skel i 160 meter fra origo, samt ved nærmeste naboer, hhv. Hedelundvej 16 og 19, hhv. 260 meter og 300 meter fra orio.



Som grundlag for beregningen er anvendt Kastrup meteorologi fra 1976. For depositionsberegninger er der dog anvendt Aalborg meteorologi, jf. beregningsforudsætningerne herfor.

Der er anvendt faktiske dimensioner og luftmængder for allerede etablerede afkast. Afkast for skrubber 1 er rektangulært. Der er anvendt en diameter svarende til arealet af afkastet, som er 2,46 m<sup>2</sup>. Dette svarer til en beregnet diameter på 1,77 m ( $\sqrt{(2,46/\pi)*2}$ ), jf. bilag 6.3. Afkast fra skrubber 2 vil bestå af 9 afkast-rør á 0,92 m. Der er ved beregningen af resulterende afkastdimension anvendt OML programmets beregningsregel om effektive siameter ved flere afkast, som ligger tæt på hinanden<sup>3</sup>.

Der er anvendt grundlæggende beregningsforudsætninger for ruhedslængde på 0,1 m, svarende til landområder, som vurderes at være gældende på lokaliteten.

Der er for alle kilder anvendt generelle bygningskorrektioner, svarende til den faktiske højde af bygningerne. Det vurderes ikke, at der for kilderne er nærværende beliggende bygninger, som ligger i en afstand af mindre end 2 gange bygningshøjden fra kilderne. Der er således ikke anvendt retningsafhængige bygningskorrektioner. Højden på bygninger fremgår af bilag 6.3.

Alle receptorer sættes til 1,5 meter over terræn undtaget receptorer ved virksomhedens to nærmeste naboer på adresserne Hedelundvej 16 og 19, som begge vurderes at have udnyttet tagetage, således at der for disse anvendes en receptorhøjde på 4,5 meter over terræn.

---

<sup>3</sup>  $d_{eq} = \sqrt{\sum_{i=1}^n d_i^2}$

Der foreligger ikke oplysninger om baggrundsniveauer i området. Der er ikke medtaget emissionsbidrag fra andre kilder end virksomhedens kilder (kumulation) i overensstemmelse med den generelle regulering af virksomheder, som reguleres ved bidragsværdier.

En ny lugtvejledning<sup>4</sup> er sendt i høring i efteråret 2017, men er endnu ikke offentliggjort. Vejledningen er således fortsat i høring på tidspunktet for udarbejdelse af notatet. Det forventes dog, at hovedelementer i høringsudkastet vil danne baggrund for den nye lugtvejledning. Af væsentlige ændringer i den nye lugtvejledning kan nævnes, at den danske enhed Lugtenheder (LE/m<sup>3</sup>) udgår og erstattes af enheden European Odour Unit (OUE/m<sup>3</sup>) jfr. den europæiske standard EN 13725. Dermed udgår også anvendelse af følsomhedsfaktoren, som hidtil er anvendt ved omregning fra OUE til LE. Lugtgrænseværdien angives således som en timemiddelværdi i stedet for en minutmiddelværdi. Desuden angives lugtgrænseværdien som den maksimale månedlige 99 % fraktil over 10 år i stedet for den maksimale månedlige 99 % fraktil over 1 år.

Efter aftale med Miljøstyrelsen i forbindelse med opstart af ansøgningsprocessen skal beregninger, indtil lugtvejledningen er endeligt vedtaget foretages med afsæt i gældende lugtvejledning.

De foreliggende data findes dog helt overvejende som kildedata OUE/s eller emissioner i OUE/m<sup>3</sup>. For at tage højde for at lugtimmission anvender en midlingstid på 1 min i stedet for OML-modellens 1 time, må kildestyrken korrigeres med en faktor  $\sqrt{60}$ . I praksis indsættes emissionen ganget med  $\sqrt{60}$  og divideret med  $10^6$  i modellen. Lugtemissionen til OML-beregninger har enheden MLE/s. For de lugtkilder hvor lugtimmissionen er bestemt eller foreligger som OUE/s er der ved indsættelse i OML-modellen i MLE/s foretaget en omregning, som inddrager lugtpanelets følsomhedsfaktor, som antages, at kunne sættes lig 1,5 (som også udtrykker forholdet mellem enhederne OUE og LE). Ved indsættelse af disse emissionsdata er værdien således korrigeret ved at multiplicere med en med faktor  $\sqrt{60}/1,5$ , jf. beskrivelse i udkast til ny lugtvejledning. Output fra OML modellen er således i LE/m<sup>3</sup> og kan sammenholdes med vejledende lugtgrænseværdier på hhv. 10 LE/m<sup>3</sup> for boliger i det åbne land, som er dominerende omkring virksomheden og 5 LE/m<sup>3</sup> for boligområder jf. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier lugtvejledningen.

Emissioner fra virksomheden skal desuden overholde B-værdien for en række stoffer, hvor B-værdien er en middelværdi over en time. For virksomheden gælder følgende relevante B-værdier, jf. lugtvejledningen:

Stoffer	B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub> (som NO <sub>2</sub> )	0,125
CO	1
Støv (mindre end 10µm)	0,08
NH <sub>3</sub>	0,3

## 4 Resultater

### Lugt

Lugt	Max immission (udenfor grund)	Boliger i det åbne land*	Byzone (Rask Mølle – 3.000 m)
Lugtgrænseværdi (LE/m <sup>3</sup> )		10	5
OML - maksimalt bidrag (LE/m <sup>3</sup> )	7	7	<1

\*Hedelundvej 16

### NO<sub>x</sub>

	Max immission (egen grund)	Immission ved skel til nabo
Immissionsgrænseværdi B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )		0,125 – som NO <sub>2</sub>
Immission (mg/m <sup>3</sup> )	0,0073	0,0073

<sup>4</sup> Miljøstyrelsen har udsendt foreløbigt udkast til ny lugtvejledning september 2017.

NH<sub>3</sub>

	Max immission (egen grund)	Immission ved skel til nabo
Immissionsgrænseværdi B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )		0,300
Immission (mg/m <sup>3</sup> )	0,249	0,134

Beregninger fremgår af bilag 6.4.

## 5 Konklusion

Beregningerne viser, at virksomheden i etape 1 med de anvendte forudsætninger, vil overholde B-værdien for NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub> overalt – både tæt på og i større afstand med de i nærværende notat beskrevne forudsætninger og de i bilag 6.2 og 6.3 angivne afkast og dimensioner.

Beregningerne viser endvidere, at lugtgenegrænserne ved alle naboer i landzone og ved boliger i byzone vil kunne overholdes uden lugtrensning i virksomhedens 2 to-trinsskrubberanlæg **og fra den nye fluestald** med en rensegrad for ammoniak på 90% og med afkast fra skrubberne på hhv. 4,6 og 9,5 meter over terræn **og en rensegrad på 50 ved etablering af flydelag på spildevandstank**, med de luftmængder og dimensioner, der i øvrigt fremgår af bilag 6.3.

Afkasthøjderne vurderes realistisk opnåeligt i lokalplanområdet. Der fremgår ikke i lokalplan for området max. højder for afkast. Hedensted Kommune har været inddraget i ansøgningsprocessen og har meddelt, at etablering af biofilteranlæg er foreneligt med lokalplans bestemmelser.

Det bemærkes, at der er anvendt data for emission fra staldanlæg foretaget på virksomheden. Der foreligger dog ikke data for samme stalde i fuld drift. Det vurderes dog, at de data der er indsamlet vil kunne anvendes også ved fuld drift i etape 1. Der anvendes ikke lugtrensingsgrad for de anvendte skrubberanlæg. Der vil dog, baseret på hvad lignende anlæg normalt kan opnå, f.eks gennem en lang række eftervisninger for lugtrensning på danske biogasanlæg (bl.a NGF) være lugtreduktion i anlæggene. Idet der er tale om en ny og relativt uprøvet produktion i den skala der søges om, vurderes valgte emissioner og rensegrader dog at være på den sikre side. Der vil når anlægget er etableret blive tilvejebragt data, som muliggør en eftervisning af ansøgte immissioner ved praktisk drift. Det vurderes, at beregningerne er på den sikre side, således at virksomheden i faktisk drift forventeligt vil medføre en mindre lugtpåvirkning end nærværende beregninger viser.

Øvrige emissioner vurderes ligeledes at indeholde sikkerhed. Således at den praktiske drift vil kunne overholde gældende B-værdier.

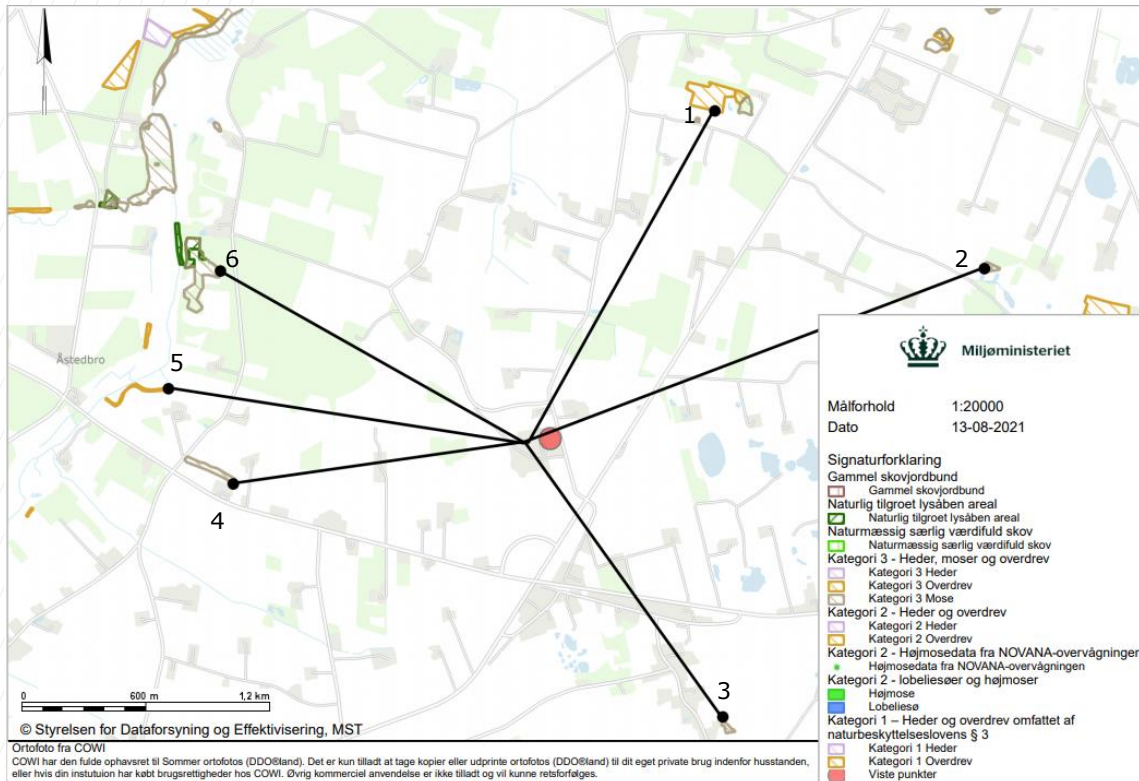
Det forventes, at der i miljøgodkendelsen stiles vilkår for eftervisning af overholdelse af lugtgenegrænser og B-værdier når anlægget er etableret og i normal drift.

## 6 Beregning af kvælstofdeposition på nærliggende naturområder

Der er foretaget beregning af kvælstofdeposition på naturområderne ved virksomheden ved hjælp af OML-modellen. Resultater af depositionsregningerne fremgår af bilag 6.5-6.7.

Der er ikke udpeget konkrete naturområder. Der er derfor regnet på de nærmeste potentielt kvælstoffølsomme naturområder, herunder nærmeste Natura 2000-område. Beregningen er foretaget til nærmeste kant til naturområdet fra origo for OML beregningen. Depositionen i øvrige naturområder i større afstand fra anlægget vil være mindre end de beregnede depositioner. Beregningspunkterne fremgår af nedenstående figur. Det vurderes ikke, at

de nærmeste naturområder, som består af en række mindre søer samt nogle mindre fredskovsområder, baseret på nedenstående kort er N-følsomme. Der er derfor ikke regnet til disse.



Der forekommer kvælstofdepositioner i de omgivende arealer i form af kvælstofoxider ( $\text{NO}_2$  og  $\text{NO}$ ) fra virksomhedens naturgasfyrede kedler og ammoniak fra virksomhedens 2 luftskrubber.

Bidraget fra kedler/nødgeneratoranlæg ( $\text{NO}_x$ ) er beregnet som 50 %  $\text{NO}_2$  omregnet til  $\text{NO}_2\text{-N}$  og 50 %  $\text{NO-N}$  jf. luftvejledningen afsnit 3.2.5.2. Da kvælstofandelen i  $\text{NO}_2$  er 30,4 %<sup>5</sup> og kvælstofandelen af  $\text{NO}$  er 46,7 %<sup>6</sup> er OML-inddata af  $\text{NO}_2$  og  $\text{NO}$  koncentrationen korrigeret ift. dette.

For ammoniak fra luftrensefiltre (skrubber) udgør kvælstofandelen 82,24 %<sup>7</sup>, hvilket der korrigeres til i OML-inddata.

Der er beregnet hhv.  $\text{NO-N}$ ,  $\text{NO}_2\text{-N}$  og  $\text{NH}_3\text{-N}$  totaldepositioner (summen af tør- og våddepositioner), som anvendes i beregningerne. I nedenstående skema er delbidrag og samlet N-deposition angivet til de anførte naturområder.

Ved beregningerne er der anvendt en årlig nedbør på 765 mm, svarende til DMI's klimakorrigerede årsmiddelnedbørdata<sup>8</sup> for området hvor virksomheden placeres.

For beregninger af  $\text{NH}_3\text{-N}$  (ammoniak) depositionen er der anvendt følgende forudsætninger:

<sup>5</sup> Beregnet på baggrund af N-andelen af molmassen ((14,0067/46,055 g/mol)\*100%)

<sup>6</sup> Beregnet på baggrund af N-andelen af molmassen ((14,0067/30,01 g/mol)\*100%)

<sup>7</sup> Beregnet på baggrund af N-andelen af molmassen ((14,0067/17,031 g/mol)\*100%)

<sup>8</sup> Spildevandskomiteen (SVK), skrift 30, 2016



- Udvaskningskoefficient er fastsat til  $1,40E-04$  (1/s), svarende til DCE's vejledende depositionsestimat<sup>9</sup>.
- Depositionshastighed for overfladetype 1 (vand), 2 (Græs) og 3 (skov) er hhv. 0,76 cm/s, 1,5 cm/s og 3,0 cm/s. Det er vurderet, at disse vejledende depositionsestimater (DCE notat) kan lægges til grund for beregningerne. For de aktuelle naturområder er der i beregningen anvendt en depositionshastighed, svarende til naturtypen.

For beregninger af NO<sub>2</sub>-N depositionen er der anvendt følgende forudsætninger:

- Udvaskningskoefficient er fastsat til 0 (1/s), svarende til DCE's vejledende depositionsestimat<sup>5</sup>.
- Depositionshastighed for overfladetype 1 (vand), 2 (Græs) og 3 (skov) er hhv.  $0,22 \cdot 10^{-3}$  cm/s, 0,65 cm/s og 1,2 cm/s. Det er vurderet, at disse vejledende depositionsestimater (DCE notat) kan lægges til grund for beregningerne. For de aktuelle naturområder er der i beregningen anvendt en depositionshastighed, svarende til naturtypen.

For beregninger af NO-N depositionen er der anvendt følgende forudsætninger:

- Udvaskningskoefficient er fastsat til 0 (1/s), svarende til DCE's vejledende depositionsestimat<sup>5</sup>.
- Depositionshastighed for overfladetype 1 (vand), 2 (Græs) og 3 (skov) er hhv.  $0,04 \cdot 10^{-3}$  cm/s, 0,1 cm/s og 0,2 cm/s. Det er vurderet, at disse vejledende depositionsestimater (DCE notat) kan lægges til grund for beregningerne. For de aktuelle naturområder er der i beregningen anvendt en depositionshastighed, svarende til naturtypen.

Den beregnede deposition vil være overestimeret (konservativ tilnærmelse), idet modellen ikke tager hensyn til, at depositionen fjerner stof fra røgfanen undervejs til de enkelte beregningspunkter. Depositionen vil derfor være lidt overestimeret på kort afstand og mere overestimeret i naturområder i større afstand fra virksomheden.

Resultaterne af depositionsberegningerne kan ses i nedenstående tabel.

	Natur-om-råde	Beliggenhed ift. anlægs afkast-midtpunkt	Deposition NO <sub>2</sub> -N kgN/ha/år	Deposition NO-N kgN/ha/år	Deposition NH <sub>3</sub> -N kgN/ha/år	Total deposition kgN/ha/år	Total deposition Overdækket tank kgN/ha/år
1	Overdrev	1.850 m, retn. 30°	0,0087	0,002	0,308	0,319	0,056
2	Mose	2.380 m, retn. 70°	0,000002	0,0	0,133	0,133	0,021
3	Mose	1.650, retn. 150°	0,000003	0,0	0,227	0,227	0,019
4	Mose	1.425 m, retn. 260°	0,000004	0,0	0,291	0,291	0,032
5	Overdrev*	1.750 m, retn. 280°	0,0093	0,002	0,391	0,402	0,061
6	Mose*	1.700 m, retn. 300°	0,000003	0,0	0,192	0,192	0,047

\*Natura2000-område nr. 66, Uldum Kær

Af kortlag for national afsætning af kvælstof i områderne fremgår, at baggrundsbelastningen ligger mellem 10,0 og 10,7 kgN/ha/år. Af Miljøstyrelsens empiriske tålegrænseintervaller for en række danske naturtyper (<https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2019/apr/faglig-nyhed-taalegraenser/>) fremgår følgende tålegrænser for de naturtyper, som er udpeget omkring virksomheden.

- Overdrev: 10-25 kg N/ha. For sure overdrev er intervallet fra 10-15 kg N/ha.

<sup>9</sup> Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM, DCE, 28. januar 2014

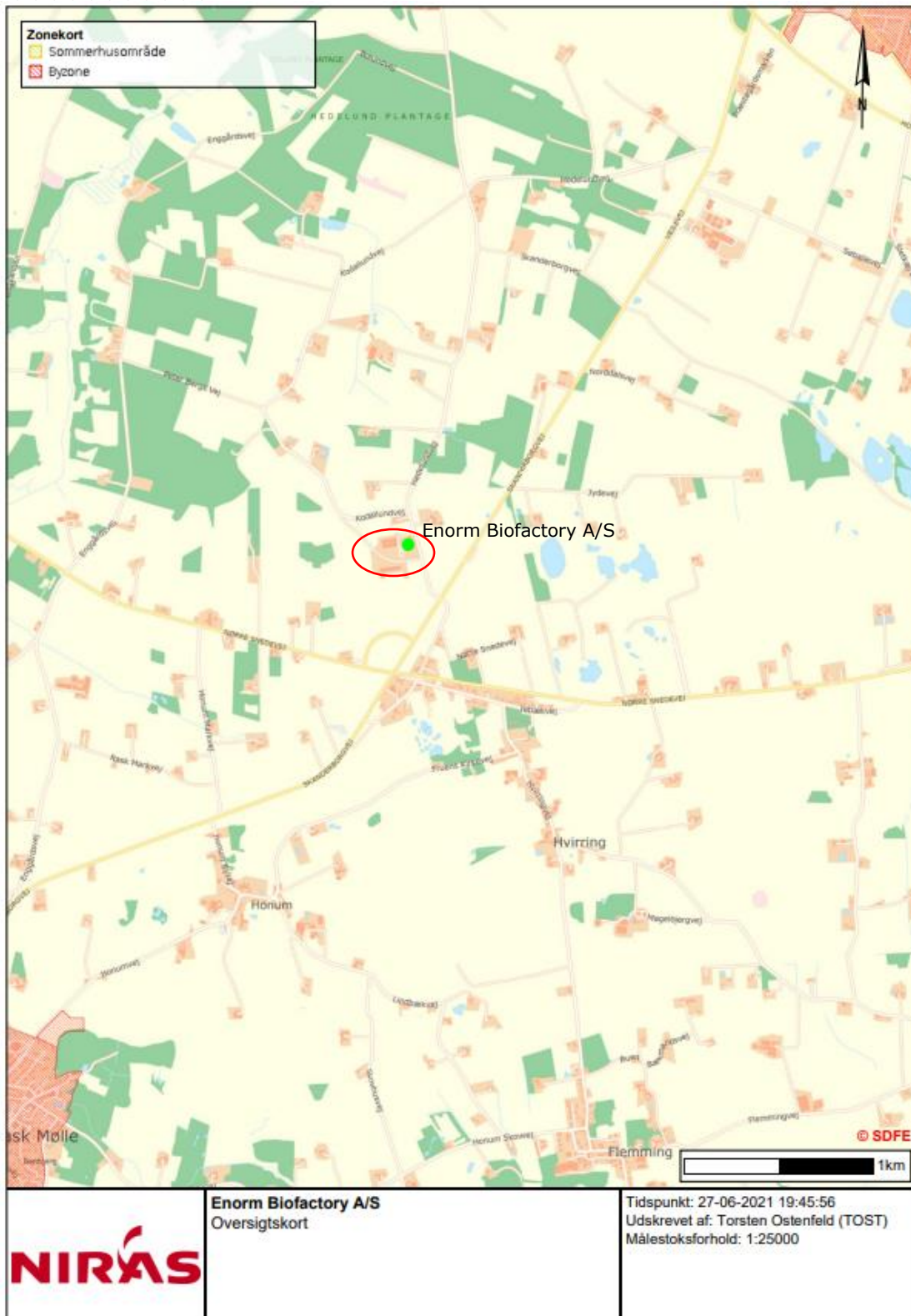
- Mose og kær: 5-30 kg N/ha

Afklaring af den aktuelle tålegrænse og om tålegrænsen er overskredet for de aktuelle områder vil bero på en konkret vurdering af de enkelt områder, som ikke er foretaget ifm. ansøgningen.

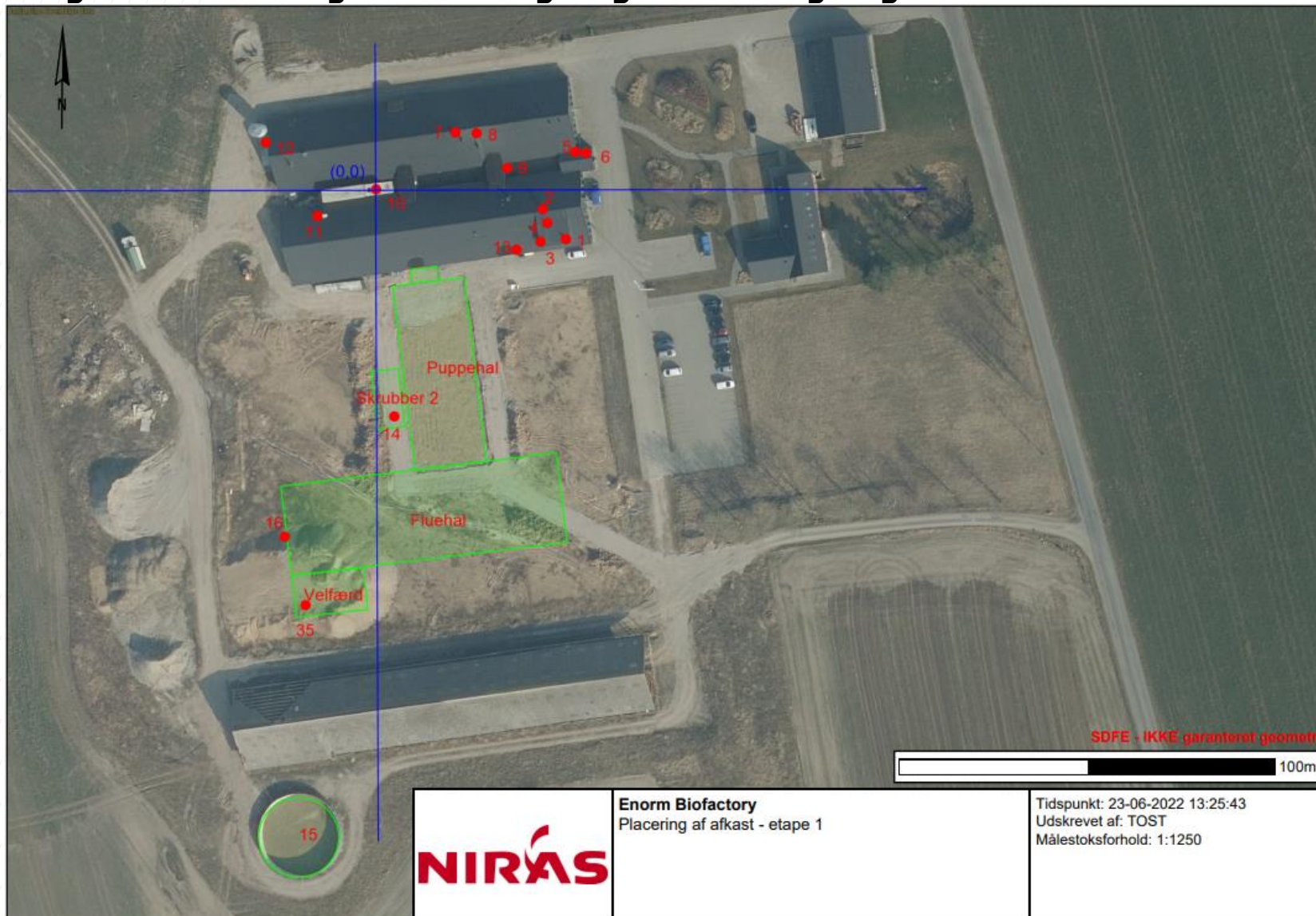
Umiddelbart vurderes det derfor ikke, at N-deposition til områderne fra virksomheden i det beregnede omfang vil kunne medføre væsentlige påvirkninger af områderne, herunder Natura-2000 områder.

Af tabellen ses, at ammoniakdeposition fra spildevandstanken bidrager til den helt overvejende samlede deposition. Ved overdækning, som forventes gennemført vil deposition således reduceres markant, se bilag 6,8.

## Bilag 6.1 – Oversigtskort



## Bilag 6.2 – Placering af afkast og origo for beregning



Afkast (røde prikker), Afkastnummer (røde tal, Origo for beregning (0,0))

## **Bilag 6.3 – OML inddata**

*Se PDF*

## **Bilag 6.4 – Resultatfil emissioner og lugt**

*Se PDF*

## **Bilag 6.5 – Resultatfil NO2-N deposition**

*Se PDF*

## **Bilag 6.6 – Resultatfil NO-N deposition**

*Se PDF*

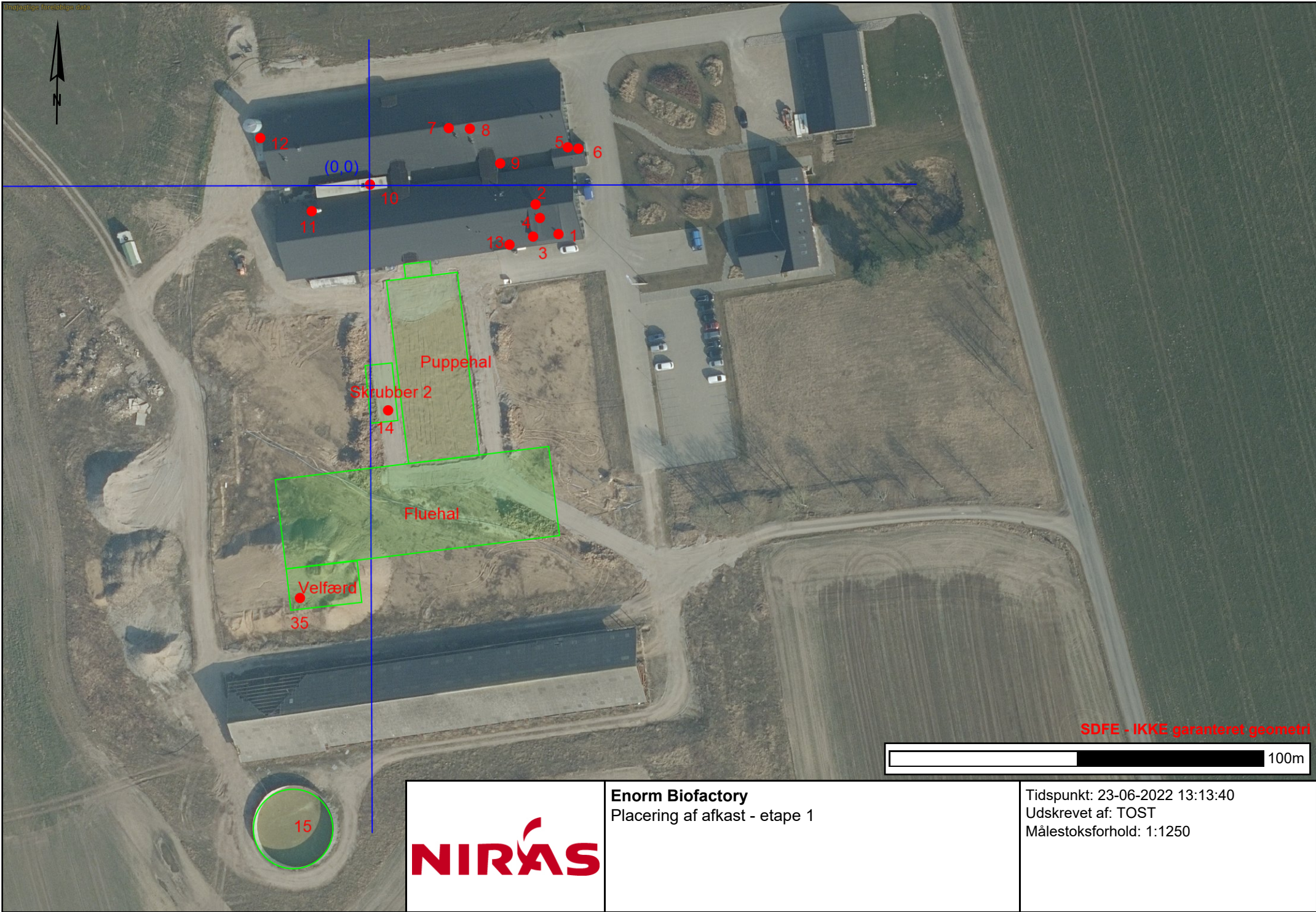


## **Bilag 6.7 – Resultatfil NH<sub>3</sub>-N deposition**

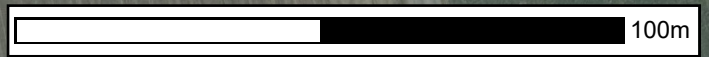
*Se PDF*

## **Bilag 6.7 – Resultatfil NH<sub>3</sub>-N deposition – overdækket tank**

*Se PDF*



SDFE - IKKE garanteret geometri



**Enorm Biofactory**  
Placering af afkast - etape 1

Tidspunkt: 23-06-2022 13:13:40  
Udskrevet af: TOST  
Målestoksforhold: 1:1250

Virksomhed		Enorm Biofactory																NIRAS	
Sagsnr.:		10412425																	
Dato:		23-06-2022																	
Udført af:		TOST/HKD																	
Projekt:		Miljøansøgning etape 1																	
Afkast nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 (areal 1)	15	16	
OML nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	35	
Anlæg		Proces I Spin flash drier - 300 kW Naturgas	Rumafkast	Kedel 300 kW Naturgas	Melkøler	Kedel 125 kW Naturgas	Kedel 125 kW Naturgas	Rumafkast Håndteringlinje	Vaskemaskine emfang	Sigte Frass	Skrubber 1	Fluestald	Foderrum afsug	Værksted vedligehold lille emission	Puppeproduktion Skrubber 2	Spildevandstank	Fluestald	Velfærd - rumventilation	
Bem.		Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Eksisterende	Etape 1	Etape 1 /arealkilde	Etape 1	Etape 1	
X-koordinat	m	48	42	42	43	52	53	18	25	33	0	-18	-31	36	3	-37	-24	-19	
Y-koordinat	m	-13	-5	-14	-10	9	9	15	14	5	0	-7	12	-16	-59	-203	-92	-109	
X-koordinat UTM	m	540388	540382	540382	540383	540392	540393	540358	540365	540373	540340	540322	540309	540376	540343	540303	540316	540321	
Y-koordinat UTM	m	6195128	6195136	6195127	6195131	6195150	6195150	6195156	6195155	6195146	6195141	6195134	6195153	6195125	6195082	6194938	6195049	6195032	
Temperatur af røggas	°C	60	25	180	35	50	60	25	40	25	15	29	20	25	15	15	29	20	
Luftmængde	m³/h, våd	5.000	10.000	450	4.000	190	190	8.000	2.000	8.000	20.000	3.000	2.000	1.000	56.000		3.000	500	
Vandindhold	vol %	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Luftmængde	Nm³/h tør 0 °C	4.058	9.069	268	3.510	159	154	7.256	1.727	7.256	18.769	2.685	1.845	907	52.553		2.685	461	
Luftmængde	Nm³/h våd 0 °C	4.099	9.161	271	3.545	161	156	7.329	1.744	7.329	18.958	2.712	1.863	916	53.083		2.712	466	
Diameter	m	0,60	0,50	0,20	0,25	0,10	0,10	0,50	0,20	0,40	2,46	0,40	0,30	0,15	2,06		0,40	0,20	
Hastighed	m/s	4,9	14,1	4,0	22,6	6,7	6,7	11,3	17,7	17,7	1,2	6,6	7,9	15,7	4,7		6,6	4,4	
Skorstenshøjde over terræn	m	8,0	7,0	4,0	7,5	4,0	4,0	7,0	7,0	7,0	4,6	6,5	6,5	7,5	9,5	1,5	5,0	7,5	
Generel bygningshøjde	m	6,5	6,5	6,5	6,5	8,0	8,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,0		6,5	6,5	
Retningsafh. bygningshøjde		Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej		Nej	Nej	
<b>Emission</b>		Indirekte - kun luft fra brænder		Ikke kondenserende		Kondenserende - luft kun brænder		Kondenserende - luft kun brænder											
<b>Stof 1:</b>		Luftvejl suppl - tabel 2		Luftvejl suppl. - tabel 2		Luftvejl suppl. - tabel 2		Luftvejl suppl. - tabel 2											
NOx (10% ilt=ref) - MCP 10% ilt=ref)	mg/Nm³	65		65		65		65											
Emission NOx (3% ilt)	mg/m³	106		106		106		106											
	g/s NO₂ (50%)	0,0040		0,0040		0,0024		0,0023											
	g/s NO₂ til OML	<b>0,0040</b>		<b>0,0040</b>		<b>0,0024</b>		<b>0,0023</b>											
Deposition - NO₂-N	g/s til OML	<b>0,0012</b>		<b>0,0012</b>		<b>0,0007</b>		<b>0,0007</b>											
Deposition NO-N	g/s til OML	<b>0,0019</b>		<b>0,0019</b>		<b>0,0011</b>		<b>0,0011</b>											
<b>Stof 2:</b>																			
Lugtemission	OU/s	754	150		754														
	MLE/s	0,0039	0,0008		0,0039														
	MLE/s til OML	<b>0,0039</b>	<b>0,0008</b>		<b>0,0039</b>														
<b>Stof 3:</b>																			
Emission NH₃	mgN/m³																		
	g/s																		
90 % rensning	g/s til OML																		
Deposition - NH₃-N	g/s til OML																		

Kommentarer til beregningen:

Enorm Biofactory - Etape 1  
Lugt - emissioner

2 skrubbere  
Skrubber 1 - 0% lugtrens - 90% NH3 rens - 4,6 m over terræn  
Skrubber 2 - 0% lugtrens - 90% NH3 rens - 9,5 meter over terræn

Skrubber 1 - eksisterende anlæg  
Skrubber 2 - Puppestald (etape 1)

Fluestald - 0% lugtrensning.

Arealkilde - Spildevandstank - flydelag, 0% luftrensning, 50% NH3  
rensning.

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 3 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 540340., 6195141.  
og radierne (m):

160.	260.	300.	400.	500.
600.	700.	800.	900.	1000.
1500.	2000.	2500.	3000.	

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)													
	160	260	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500	2000	2500	3000
0	74.1	70.8	69.9	69.1	68.6	68.0	65.7	66.7	70.7	65.2	52.2	69.8	79.8	65.3
10	74.0	70.9	70.2	68.8	69.3	67.9	66.4	68.5	66.4	67.5	52.9	68.5	84.7	76.9
20	74.2	71.3	70.4	69.1	69.3	67.3	69.1	67.8	67.1	67.5	57.7	65.8	84.9	85.4
30	74.4	71.9	71.1	69.9	70.3	68.1	68.8	68.9	67.9	67.3	65.1	63.9	83.2	86.3
40	74.8	72.9	71.8	71.1	71.1	68.7	69.1	69.7	67.9	68.4	68.8	62.1	72.4	85.1
50	75.6	73.7	73.1	72.0	71.4	69.9	70.8	70.3	69.4	68.4	70.6	61.8	81.3	81.5
60	76.7	75.7	74.7	73.5	72.6	71.4	73.0	73.0	72.0	71.8	71.4	55.3	78.7	77.1
70	77.5	77.3	76.1	75.4	74.9	73.2	73.0	75.3	74.9	74.2	73.4	66.2	70.9	71.6
80	78.9	79.0	79.1	78.6	78.5	75.7	74.4	74.6	77.2	76.8	77.6	74.5	66.4	66.6
90	79.7	81.2	81.3	81.1	81.5	79.3	80.5	77.1	75.5	77.0	79.3	78.1	68.3	68.4
100	80.8	82.2	82.8	83.2	83.6	83.5	83.4	84.2	82.4	79.8	83.5	87.9	81.9	83.8
110	82.2	82.7	83.6	83.6	84.3	84.4	85.2	85.3	84.8	75.3	88.2	94.8	81.4	69.7
120	83.3	82.9	83.3	83.4	83.8	83.2	82.6	81.8	80.9	80.0	91.7	89.6	75.4	67.2
130	84.3	83.6	83.1	82.4	81.4	80.0	78.4	78.3	79.6	82.4	95.5	80.9	70.8	60.0
140	84.7	83.4	82.9	81.2	79.1	77.1	76.8	77.5	79.6	82.8	90.9	81.8	72.1	56.7
150	84.4	83.0	82.3	80.2	78.2	76.7	76.0	77.2	79.5	82.7	81.9	78.4	67.4	53.3
160	84.5	82.6	81.9	79.7	77.3	76.1	74.9	75.6	74.2	75.5	75.1	76.9	67.9	55.9
170	84.4	82.2	81.7	79.3	77.6	75.0	77.2	74.8	76.4	73.6	81.1	76.7	69.3	54.9
180	84.3	82.4	81.6	79.1	79.1	78.8	78.5	75.8	73.8	73.7	83.3	78.7	73.1	55.0
190	83.9	82.4	81.7	80.1	80.3	79.7	77.4	75.6	72.4	71.3	77.5	76.2	69.6	56.6
200	83.9	82.6	81.7	80.8	81.1	80.6	79.7	78.2	75.4	69.8	71.3	74.9	68.8	54.6
210	83.6	82.5	81.7	81.3	81.4	81.2	80.7	76.4	75.6	70.2	68.8	71.0	72.0	62.8
220	83.0	82.1	81.8	81.4	81.5	81.2	80.9	77.7	75.0	72.8	65.4	70.7	70.4	60.7
230	83.0	82.3	82.3	81.3	81.7	79.9	80.2	79.9	78.9	77.8	60.0	65.6	64.2	64.6
240	82.8	82.4	82.4	82.1	81.7	81.6	81.1	80.4	78.8	76.9	61.5	60.3	61.7	51.8
250	82.2	82.6	82.8	81.8	81.4	81.3	80.9	80.0	78.3	77.3	72.8	56.3	56.8	50.1
260	82.0	82.5	83.1	82.9	81.6	80.4	80.5	79.4	78.2	77.4	68.0	54.4	51.0	54.0
270	81.2	82.0	82.2	82.1	81.9	80.8	78.5	78.6	77.6	76.1	71.2	52.0	52.4	66.1
280	80.2	80.2	80.7	80.3	80.8	80.9	81.1	80.1	79.2	79.1	72.6	48.3	54.3	65.2
290	79.1	78.3	78.3	78.3	79.4	80.3	78.1	81.4	77.9	77.7	75.0	50.1	53.9	51.9
300	78.8	77.0	77.2	76.3	76.8	76.9	75.3	78.8	74.7	76.0	75.0	47.5	53.4	54.3
310	78.4	74.7	75.5	74.2	73.7	72.8	73.8	72.0	72.6	73.1	74.1	73.1	52.0	52.9
320	77.7	73.9	73.2	72.3	71.4	71.1	72.3	69.4	69.7	70.5	74.6	75.1	46.8	53.8
330	76.6	73.1	72.5	70.4	69.4	69.3	69.2	70.0	67.9	71.1	71.2	71.1	48.4	52.4
340	75.5	72.4	71.4	69.4	68.6	69.0	70.0	67.9	68.8	68.7	69.6	53.4	51.8	49.9
350	74.6	71.3	70.2	68.9	67.9	69.0	68.3	67.1	61.7	61.1	60.9	57.1	63.7	46.2



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]

og specielt for arealkilder:

X.....: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 Y.....: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]  
 L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Lugt Q2	NH3 Q3
1	P1Kedell	540388.	6195128.	82.1	8.0	60.	1.14	0.60	0.60	6.5	4.00E-03	3.90E-03	0.0000
2	P1rum	540382.	6195136.	82.0	7.0	25.	2.55	0.50	0.50	6.5	0.0000	8.00E-04	0.0000
3	P1Kedel2	540382.	6195127.	82.0	4.0	180.	0.08	0.20	0.20	6.5	4.00E-03	0.0000	0.0000
4	P1Melkøl	540383.	6195131.	82.0	7.5	35.	0.98	0.25	0.25	6.5	0.0000	3.90E-03	0.0000
5	P1kedel3	540392.	6195150.	81.9	4.0	50.	0.04	0.10	0.10	8.0	2.40E-03	0.0000	0.0000
6	P1kedel4	540393.	6195150.	81.9	4.0	60.	0.04	0.10	0.10	8.0	2.30E-03	0.0000	0.0000
7	P1rumhån	540358.	6195156.	81.9	7.0	25.	2.04	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
8	P1vaskem	540365.	6195155.	81.9	7.0	40.	0.48	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
9	P1frassi	540373.	6195146.	82.0	7.0	25.	2.04	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
10	P1skrub	540340.	6195141.	82.1	4.6	15.	4.21	2.46	2.46	6.5	0.0000	8.50E-03	5.30E-03
11	P1flurum	540322.	6195134.	82.0	6.5	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	5.00E-04	0.0000
12	P1foderu	540309.	6195153.	82.1	6.5	20.	0.52	0.30	0.30	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
13	Værksted	540376.	6195125.	82.0	7.5	25.	0.25	0.15	0.15	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
14	P2scrubb	540343.	6195082.	83.4	9.5	15.	14.74	2.06	2.06	6.0	0.0000	0.0297	0.0147
15	FlueE1	540316.	6195049.	83.9	5.0	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	5.00E-04	0.0000
16	Rumvæl	540321.	6195032.	83.9	7.5	20.	0.13	0.20	0.20	6.5	0.0000	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	4.9	0.7
2	14.1	0.4
3	4.0	0.1
4	22.6	0.3
5	6.7	0.0
6	6.7	0.0
7	11.3	0.3
8	17.7	0.2
9	17.7	0.3
10	0.9	0.2
11	6.6	0.2
12	7.9	0.1
13	15.7	0.0
14	4.7	0.8
15	0.0	0.2
16	4.4	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.



Arealkilder.  
-----

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:  
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NOx Q1	Lugt Q2	NH3 Q3	Type
17	15	540303	6194938	20	20	10	2.0	2.0	0.0000	5.00E-04	0.0493	1

Udskrevet: 2022/06/24 kl. 01:30  
Dato: 2022/06/24

OML-Multi PC-version 20200730/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 6

Side til advarsler.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	160	260	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500	2000	2500	3000
0	5	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	5	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	5	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
30	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
40	6	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
50	6	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
60	7	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
70	7	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
80	7	4	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
90	7	4	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
100	7	4	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
110	7	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
120	7	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
130	7	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
140	6	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
150	6	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
160	6	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
170	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
180	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
190	5	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
200	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
210	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
220	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
230	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
240	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
250	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
260	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
270	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
280	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
290	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
300	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
310	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
320	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
330	4	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
340	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
350	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Maksimum= 7.30 i afstand 160 m og retning 90 grader i måned 8.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	160	260	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500	2000	2500	3000
0	8	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0
10	8	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
20	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
30	8	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0
40	9	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
50	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
60	9	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
70	10	6	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0
80	10	5	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0
90	9	5	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0
100	9	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
110	9	6	5	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	0
120	10	5	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
130	11	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0	0
140	12	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
150	13	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
160	15	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
170	15	7	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0
180	17	7	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0
190	16	7	6	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
200	16	6	5	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0
210	17	7	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0
220	14	6	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
230	12	6	5	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
240	11	6	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0
250	10	6	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
260	8	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0
270	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
280	7	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
290	7	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0
300	7	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0
310	7	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
320	8	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
330	8	5	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0
340	7	5	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	0
350	7	4	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0

Maksimum= 17.38 i afstand 160 m og retning 180 grader i måned 12.

NH3 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	160	260	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500	2000	2500	3000
0	11	7	7	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0
10	11	7	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0
20	11	8	7	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0
30	11	8	7	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
40	12	8	7	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
50	12	8	7	6	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
60	12	8	7	6	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
70	13	9	8	6	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
80	14	9	8	6	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
90	15	10	9	7	5	4	3	3	3	2	1	1	1	0
100	16	11	10	7	6	5	4	3	3	2	1	1	1	1
110	18	13	11	8	6	5	4	3	3	2	1	1	1	1
120	21	14	12	9	7	5	4	4	3	3	1	1	1	1
130	25	17	14	10	7	6	5	4	3	3	1	1	1	1
140	31	21	18	11	8	6	5	4	3	3	1	1	1	1
150	43	29	23	13	9	7	5	4	3	3	1	1	1	1
160	65	41	30	15	10	7	5	4	4	3	2	1	1	1
170	111	63	39	21	12	8	6	5	4	3	2	1	1	1
180	201	110	63	24	14	9	6	5	4	3	2	1	1	1
190	249	134	70	26	14	9	7	5	4	3	2	1	1	1
200	161	96	59	24	14	9	7	5	4	3	2	1	1	1
210	82	63	45	22	13	9	6	5	4	3	2	1	1	1
220	52	39	32	18	12	8	6	5	4	3	2	1	1	1
230	38	28	23	15	10	7	5	4	4	3	2	1	1	1
240	30	21	18	12	8	6	5	4	3	3	1	1	1	1
250	25	15	14	10	7	5	4	4	3	3	1	1	1	1
260	21	13	11	8	6	5	4	3	3	3	1	1	1	1
270	18	11	10	7	6	4	4	3	3	2	1	1	1	0
280	16	11	9	7	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
290	15	10	8	6	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
300	13	9	8	6	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
310	12	8	8	6	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
320	12	8	7	6	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
330	12	8	7	6	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
340	12	8	7	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0
350	11	8	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	0

Maksimum= 248.89 i afstand 160 m og retning 190 grader i måned 4.

Kommentarer til beregningen:

Enorm Biofactory - Etape 1  
NO<sub>2</sub>-N - deposition

2 skrubbere  
Skrubber 1 - 90% NH<sub>3</sub> rens - 4,6 m over terræn  
Skrubber 2 - 90% NH<sub>3</sub> rens - 9,5 meter over terræn

Skrubber 1 - eksisterende anlæg  
Skrubber 2 - Puppestald (etape 1)

Arealkilde - Spildevandstank - ikke overdækket - ingen NH<sub>3</sub>-N

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<sub>0</sub> = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 540340., 6195141.  
og radierne (m): 1425. 1650. 1700. 1750. 1850.  
2380.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	59.9	51.6	51.3	51.4	58.7	76.1	
10	60.1	53.1	52.8	55.8	59.2	80.4	
20	59.0	54.7	54.7	55.8	56.5	85.8	
30	66.5	58.8	57.8	54.3	53.4	79.8	
40	69.1	57.6	57.5	58.3	55.5	75.5	
50	70.5	62.4	55.7	54.7	56.4	79.1	
60	71.5	72.8	72.0	69.0	56.5	75.3	
70	73.4	73.1	73.4	73.9	74.5	57.5	
80	77.8	76.8	76.3	75.6	71.8	62.7	
90	79.4	77.7	77.6	79.7	77.9	76.6	
100	82.3	85.8	86.2	87.0	88.0	85.2	
110	87.5	91.4	91.9	92.2	92.1	85.6	
120	85.9	94.9	95.7	95.6	93.1	76.2	
130	93.5	91.8	90.6	87.4	84.0	71.9	
140	95.5	86.9	83.0	80.3	77.8	75.6	
150	85.0	81.6	83.4	84.0	82.6	71.4	
160	77.7	80.7	75.6	74.4	78.6	72.5	
170	82.0	80.9	79.8	77.3	76.3	69.5	
180	88.2	81.3	82.1	81.0	75.1	68.6	
190	77.1	81.7	81.1	80.6	80.9	74.5	
200	71.5	72.7	75.3	79.5	75.8	73.8	
210	66.7	71.8	73.2	73.4	75.7	69.8	
220	63.2	66.6	66.4	68.0	70.8	69.5	
230	61.4	63.5	63.0	62.8	63.3	64.2	
240	69.1	57.5	59.0	60.9	59.0	63.7	
250	72.9	59.6	57.8	56.8	54.4	57.0	
260	68.9	64.8	61.0	59.5	57.5	54.0	
270	73.8	60.5	57.2	56.8	52.8	49.6	
280	73.3	69.5	59.1	50.4	47.8	54.8	
290	76.0	70.9	67.7	60.3	47.5	54.0	
300	75.7	74.1	70.6	72.3	64.7	51.8	
310	73.5	75.2	75.7	76.4	77.6	47.4	
320	74.0	77.3	77.8	78.5	77.3	46.9	
330	69.4	72.0	72.3	72.7	73.8	50.2	
340	70.6	64.4	63.5	62.0	59.1	52.7	
350	63.2	53.9	51.8	50.6	53.0	68.3	

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	2	2	2	2	2	2	
10	2	2	2	2	2	2	
20	2	2	2	2	2	2	
30	2	2	2	2	2	2	
40	2	2	2	2	2	2	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	1	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	2	2	
100	2	2	2	2	2	2	
110	2	2	2	2	2	2	
120	2	2	2	2	2	2	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	1	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	2	2	2	2	
230	2	2	2	2	2	2	
240	2	2	2	2	2	2	
250	2	2	2	2	2	2	
260	1	2	2	2	2	2	
270	2	2	2	2	2	2	
280	2	2	2	2	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	1	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	2	
340	2	2	2	2	2	2	
350	2	2	2	2	2	2	



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 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]

og specielt for arealkilder:

X.....: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 Y.....: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]  
 L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1Kedell	540388.	6195128.	82.1	8.0	60.	1.14	0.60	0.60	6.5	1.20E-03	0.0000	0.0000
2	P1rum	540382.	6195136.	82.0	7.0	25.	2.55	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
3	P1Kedel2	540382.	6195127.	82.0	4.0	180.	0.08	0.20	0.20	6.5	1.20E-03	0.0000	0.0000
4	P1Melkøl	540383.	6195131.	82.0	7.5	35.	0.98	0.25	0.25	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
5	P1kedel3	540392.	6195150.	81.9	4.0	50.	0.04	0.10	0.10	8.0	7.00E-04	0.0000	0.0000
6	P1kedel4	540393.	6195150.	81.9	4.0	60.	0.04	0.10	0.10	8.0	7.00E-04	0.0000	0.0000
7	P1rumhån	540358.	6195156.	81.9	7.0	25.	2.04	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
8	P1vaskem	540365.	6195155.	81.9	7.0	40.	0.48	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
9	P1frassi	540373.	6195146.	82.0	7.0	25.	2.04	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
10	P1skrub	540340.	6195141.	82.1	4.6	15.	5.27	2.46	2.46	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
11	P1flurum	540322.	6195134.	82.0	6.5	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
12	P1foderu	540309.	6195153.	82.1	6.5	20.	0.52	0.30	0.30	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
13	Værksted	540376.	6195125.	82.0	7.5	25.	0.25	0.15	0.15	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
14	P2scrubb	540343.	6195082.	83.4	9.5	15.	14.74	2.06	2.06	6.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m <sup>4</sup> /s <sup>3</sup>
1	4.9	0.7
2	14.1	0.4
3	4.0	0.1
4	22.6	0.3
5	6.7	0.0
6	6.7	0.0
7	11.3	0.3
8	17.7	0.2
9	17.7	0.3
10	1.2	0.3
11	6.6	0.2
12	7.9	0.1
13	15.7	0.0
14	4.7	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Arealkilder.  
-----

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:  
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NO2-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
15	15	540303	6194938	20	20	10	2.0	2.0	0.0000	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2022/05/30 kl. 08:16  
Dato: 2022/05/30

OML-Multi PC-version 20200730/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 6

Side til advarsler.

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

Middelværdier ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	5.22E-03	4.28E-03	4.11E-03	3.96E-03	3.67E-03	2.61E-03
10	5.48E-03	4.49E-03	4.31E-03	4.14E-03	3.84E-03	2.72E-03
20	5.78E-03	4.73E-03	4.54E-03	4.36E-03	4.04E-03	2.92E-03
30	6.07E-03	4.95E-03	4.75E-03	4.56E-03	4.22E-03	2.98E-03
40	6.32E-03	5.14E-03	4.93E-03	4.74E-03	4.38E-03	3.08E-03
50	6.62E-03	5.37E-03	5.15E-03	4.94E-03	4.57E-03	3.21E-03
60	6.97E-03	5.64E-03	5.41E-03	5.19E-03	4.79E-03	3.35E-03
70	7.25E-03	5.87E-03	5.62E-03	5.39E-03	4.98E-03	3.48E-03
80	7.36E-03	5.96E-03	5.71E-03	5.48E-03	5.06E-03	3.53E-03
90	7.20E-03	5.83E-03	5.59E-03	5.36E-03	4.95E-03	3.46E-03
100	6.88E-03	5.67E-03	5.43E-03	5.22E-03	4.82E-03	3.36E-03
110	6.54E-03	5.33E-03	5.11E-03	4.90E-03	4.53E-03	3.16E-03
120	6.05E-03	4.97E-03	4.76E-03	4.57E-03	4.23E-03	2.90E-03
130	5.76E-03	4.70E-03	4.51E-03	4.32E-03	3.97E-03	2.76E-03
140	5.59E-03	4.54E-03	4.30E-03	4.07E-03	3.78E-03	2.68E-03
150	5.44E-03	4.35E-03	4.25E-03	4.10E-03	3.76E-03	2.65E-03
160	5.30E-03	4.35E-03	4.18E-03	4.02E-03	3.73E-03	2.66E-03
170	5.39E-03	4.43E-03	4.26E-03	4.10E-03	3.80E-03	2.71E-03
180	5.73E-03	4.55E-03	4.39E-03	4.21E-03	3.91E-03	2.79E-03
190	5.70E-03	4.69E-03	4.51E-03	4.34E-03	4.03E-03	2.88E-03
200	5.88E-03	4.84E-03	4.66E-03	4.48E-03	4.16E-03	2.98E-03
210	6.03E-03	4.98E-03	4.78E-03	4.61E-03	4.28E-03	3.06E-03
220	6.16E-03	5.08E-03	4.89E-03	4.70E-03	4.37E-03	3.13E-03
230	6.28E-03	5.18E-03	4.98E-03	4.79E-03	4.46E-03	3.19E-03
240	6.36E-03	5.25E-03	5.05E-03	4.86E-03	4.51E-03	3.23E-03
250	6.36E-03	5.25E-03	5.05E-03	4.86E-03	4.52E-03	3.24E-03
260	6.27E-03	5.17E-03	4.98E-03	4.79E-03	4.45E-03	3.19E-03
270	6.13E-03	5.06E-03	4.87E-03	4.69E-03	4.36E-03	3.12E-03
280	6.00E-03	4.95E-03	4.76E-03	4.58E-03	4.26E-03	3.05E-03
290	5.88E-03	4.85E-03	4.66E-03	4.48E-03	4.17E-03	2.98E-03
300	5.65E-03	4.65E-03	4.47E-03	4.30E-03	4.00E-03	2.86E-03
310	5.37E-03	4.42E-03	4.25E-03	4.09E-03	3.80E-03	2.71E-03
320	5.15E-03	4.24E-03	4.07E-03	3.92E-03	3.64E-03	2.60E-03
330	5.03E-03	4.14E-03	3.97E-03	3.82E-03	3.55E-03	2.53E-03
340	4.99E-03	4.11E-03	3.94E-03	3.79E-03	3.52E-03	2.51E-03
350	5.06E-03	4.16E-03	3.99E-03	3.84E-03	3.57E-03	2.54E-03

Maksimum= 7.36E-03 i afstand 1425 m og retning 80 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 119.837 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.650 resp. 1.200.

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

-----  
Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	1.07E-02	8.77E-03	8.42E-03	8.12E-03	7.52E-03	5.35E-03
10	1.12E-02	9.20E-03	8.83E-03	8.49E-03	7.87E-03	5.58E-03
20	1.18E-02	9.70E-03	9.31E-03	8.94E-03	8.28E-03	5.99E-03
30	1.24E-02	1.01E-02	9.74E-03	9.35E-03	8.65E-03	6.11E-03
40	1.29E-02	1.05E-02	1.01E-02	9.72E-03	8.98E-03	6.31E-03
50	1.35E-02	1.10E-02	1.05E-02	1.01E-02	9.37E-03	6.58E-03
60	1.42E-02	1.15E-02	1.10E-02	1.06E-02	9.82E-03	6.87E-03
70	1.48E-02	1.20E-02	1.15E-02	1.10E-02	1.02E-02	2.19E-06
80	1.50E-02	1.22E-02	1.17E-02	1.12E-02	1.03E-02	7.24E-03
90	1.47E-02	1.19E-02	1.14E-02	1.09E-02	1.01E-02	7.09E-03
100	1.41E-02	1.16E-02	1.11E-02	1.07E-02	9.88E-03	6.89E-03
110	1.34E-02	1.09E-02	1.04E-02	1.00E-02	9.29E-03	6.48E-03
120	1.24E-02	1.01E-02	9.76E-03	9.37E-03	8.67E-03	5.94E-03
130	1.18E-02	9.63E-03	9.24E-03	8.86E-03	8.14E-03	5.66E-03
140	1.14E-02	9.31E-03	8.81E-03	8.34E-03	7.75E-03	5.49E-03
150	1.11E-02	2.74E-06	8.71E-03	8.40E-03	7.71E-03	5.43E-03
160	1.08E-02	8.92E-03	8.57E-03	8.24E-03	7.65E-03	5.45E-03
170	1.10E-02	9.08E-03	8.73E-03	8.40E-03	7.79E-03	5.56E-03
180	1.17E-02	9.33E-03	9.00E-03	8.63E-03	8.01E-03	5.72E-03
190	1.16E-02	9.61E-03	9.24E-03	8.90E-03	8.26E-03	5.90E-03
200	1.20E-02	9.92E-03	9.55E-03	9.18E-03	8.53E-03	6.11E-03
210	1.23E-02	1.02E-02	9.80E-03	9.45E-03	8.77E-03	6.27E-03
220	1.26E-02	1.04E-02	1.00E-02	9.63E-03	8.96E-03	6.42E-03
230	1.28E-02	1.06E-02	1.02E-02	9.82E-03	9.14E-03	6.54E-03
240	1.30E-02	1.07E-02	1.03E-02	9.96E-03	9.24E-03	6.62E-03
250	1.30E-02	1.07E-02	1.03E-02	9.96E-03	9.27E-03	6.64E-03
260	3.95E-06	1.06E-02	1.02E-02	9.82E-03	9.12E-03	6.54E-03
270	1.25E-02	1.03E-02	9.98E-03	9.61E-03	8.94E-03	6.40E-03
280	1.23E-02	1.01E-02	9.76E-03	9.39E-03	8.73E-03	6.25E-03
290	1.20E-02	9.94E-03	9.55E-03	9.18E-03	8.55E-03	6.11E-03
300	1.15E-02	9.53E-03	2.82E-06	8.81E-03	8.20E-03	5.86E-03
310	1.10E-02	9.06E-03	8.71E-03	8.38E-03	7.79E-03	5.56E-03
320	1.05E-02	8.69E-03	8.34E-03	8.04E-03	7.46E-03	5.33E-03
330	1.03E-02	8.49E-03	8.14E-03	7.83E-03	7.28E-03	5.19E-03
340	1.02E-02	8.42E-03	8.08E-03	7.77E-03	7.22E-03	5.15E-03
350	1.03E-02	8.53E-03	8.18E-03	7.87E-03	7.32E-03	5.21E-03

-----  
Maksimum= 1.50E-0002 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

Samlet emission: 119.837 kg.  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.650 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	1.07E-02	8.77E-03	8.42E-03	8.12E-03	7.52E-03	5.35E-03
10	1.12E-02	9.20E-03	8.83E-03	8.49E-03	7.87E-03	5.58E-03
20	1.18E-02	9.70E-03	9.31E-03	8.94E-03	8.28E-03	5.99E-03
30	1.24E-02	1.01E-02	9.74E-03	9.35E-03	8.65E-03	6.11E-03
40	1.29E-02	1.05E-02	1.01E-02	9.72E-03	8.98E-03	6.31E-03
50	1.35E-02	1.10E-02	1.05E-02	1.01E-02	9.37E-03	6.58E-03
60	1.42E-02	1.15E-02	1.10E-02	1.06E-02	9.82E-03	6.87E-03
70	1.48E-02	1.20E-02	1.15E-02	1.10E-02	1.02E-02	2.19E-06
80	1.50E-02	1.22E-02	1.17E-02	1.12E-02	1.03E-02	7.24E-03
90	1.47E-02	1.19E-02	1.14E-02	1.09E-02	1.01E-02	7.09E-03
100	1.41E-02	1.16E-02	1.11E-02	1.07E-02	9.88E-03	6.89E-03
110	1.34E-02	1.09E-02	1.04E-02	1.00E-02	9.29E-03	6.48E-03
120	1.24E-02	1.01E-02	9.76E-03	9.37E-03	8.67E-03	5.94E-03
130	1.18E-02	9.63E-03	9.24E-03	8.86E-03	8.14E-03	5.66E-03
140	1.14E-02	9.31E-03	8.81E-03	8.34E-03	7.75E-03	5.49E-03
150	1.11E-02	2.74E-06	8.71E-03	8.40E-03	7.71E-03	5.43E-03
160	1.08E-02	8.92E-03	8.57E-03	8.24E-03	7.65E-03	5.45E-03
170	1.10E-02	9.08E-03	8.73E-03	8.40E-03	7.79E-03	5.56E-03
180	1.17E-02	9.33E-03	9.00E-03	8.63E-03	8.01E-03	5.72E-03
190	1.16E-02	9.61E-03	9.24E-03	8.90E-03	8.26E-03	5.90E-03
200	1.20E-02	9.92E-03	9.55E-03	9.18E-03	8.53E-03	6.11E-03
210	1.23E-02	1.02E-02	9.80E-03	9.45E-03	8.77E-03	6.27E-03
220	1.26E-02	1.04E-02	1.00E-02	9.63E-03	8.96E-03	6.42E-03
230	1.28E-02	1.06E-02	1.02E-02	9.82E-03	9.14E-03	6.54E-03
240	1.30E-02	1.07E-02	1.03E-02	9.96E-03	9.24E-03	6.62E-03
250	1.30E-02	1.07E-02	1.03E-02	9.96E-03	9.27E-03	6.64E-03
260	3.95E-06	1.06E-02	1.02E-02	9.82E-03	9.12E-03	6.54E-03
270	1.25E-02	1.03E-02	9.98E-03	9.61E-03	8.94E-03	6.40E-03
280	1.23E-02	1.01E-02	9.76E-03	9.39E-03	8.73E-03	6.25E-03
290	1.20E-02	9.94E-03	9.55E-03	9.18E-03	8.55E-03	6.11E-03
300	1.15E-02	9.53E-03	2.82E-06	8.81E-03	8.20E-03	5.86E-03
310	1.10E-02	9.06E-03	8.71E-03	8.38E-03	7.79E-03	5.56E-03
320	1.05E-02	8.69E-03	8.34E-03	8.04E-03	7.46E-03	5.33E-03
330	1.03E-02	8.49E-03	8.14E-03	7.83E-03	7.28E-03	5.19E-03
340	1.02E-02	8.42E-03	8.08E-03	7.77E-03	7.22E-03	5.15E-03
350	1.03E-02	8.53E-03	8.18E-03	7.87E-03	7.32E-03	5.21E-03

Maksimum= 1.50E-0002 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 119.837 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

## Kommentarer til beregningen:

Enorm Biofactory - Etape 1  
NO-N - deposition

2 skrubbere  
Skrubber 1 - 90% NH3 rens - 4,6 m over terræn  
Skrubber 2 - 90% NH3 rens - 9,5 meter over terræn

Skrubber 1 - eksisterende anlæg  
Skrubber 2 - Puppestald (etape 1)

Arealkilde - Spildevandstank - ikke overdækket - ingen NH3-N

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 540340., 6195141.  
og radierne (m): 1425. 1650. 1700. 1750. 1850.  
2380.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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



Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	59.9	51.6	51.3	51.4	58.7	76.1	
10	60.1	53.1	52.8	55.8	59.2	80.4	
20	59.0	54.7	54.7	55.8	56.5	85.8	
30	66.5	58.8	57.8	54.3	53.4	79.8	
40	69.1	57.6	57.5	58.3	55.5	75.5	
50	70.5	62.4	55.7	54.7	56.4	79.1	
60	71.5	72.8	72.0	69.0	56.5	75.3	
70	73.4	73.1	73.4	73.9	74.5	57.5	
80	77.8	76.8	76.3	75.6	71.8	62.7	
90	79.4	77.7	77.6	79.7	77.9	76.6	
100	82.3	85.8	86.2	87.0	88.0	85.2	
110	87.5	91.4	91.9	92.2	92.1	85.6	
120	85.9	94.9	95.7	95.6	93.1	76.2	
130	93.5	91.8	90.6	87.4	84.0	71.9	
140	95.5	86.9	83.0	80.3	77.8	75.6	
150	85.0	81.6	83.4	84.0	82.6	71.4	
160	77.7	80.7	75.6	74.4	78.6	72.5	
170	82.0	80.9	79.8	77.3	76.3	69.5	
180	88.2	81.3	82.1	81.0	75.1	68.6	
190	77.1	81.7	81.1	80.6	80.9	74.5	
200	71.5	72.7	75.3	79.5	75.8	73.8	
210	66.7	71.8	73.2	73.4	75.7	69.8	
220	63.2	66.6	66.4	68.0	70.8	69.5	
230	61.4	63.5	63.0	62.8	63.3	64.2	
240	69.1	57.5	59.0	60.9	59.0	63.7	
250	72.9	59.6	57.8	56.8	54.4	57.0	
260	68.9	64.8	61.0	59.5	57.5	54.0	
270	73.8	60.5	57.2	56.8	52.8	49.6	
280	73.3	69.5	59.1	50.4	47.8	54.8	
290	76.0	70.9	67.7	60.3	47.5	54.0	
300	75.7	74.1	70.6	72.3	64.7	51.8	
310	73.5	75.2	75.7	76.4	77.6	47.4	
320	74.0	77.3	77.8	78.5	77.3	46.9	
330	69.4	72.0	72.3	72.7	73.8	50.2	
340	70.6	64.4	63.5	62.0	59.1	52.7	
350	63.2	53.9	51.8	50.6	53.0	68.3	

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	2	2	2	2	2	2	
10	2	2	2	2	2	2	
20	2	2	2	2	2	2	
30	2	2	2	2	2	2	
40	2	2	2	2	2	2	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	1	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	2	2	
100	2	2	2	2	2	2	
110	2	2	2	2	2	2	
120	2	2	2	2	2	2	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	1	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	2	2	2	2	
230	2	2	2	2	2	2	
240	2	2	2	2	2	2	
250	2	2	2	2	2	2	
260	1	2	2	2	2	2	
270	2	2	2	2	2	2	
280	2	2	2	2	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	1	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	2	
340	2	2	2	2	2	2	
350	2	2	2	2	2	2	

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 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]

og specielt for arealkilder:

X.....: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 Y.....: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]  
 L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

-----

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1Kedell	540388.	6195128.	82.1	8.0	60.	1.14	0.60	0.60	6.5	1.90E-03	0.0000	0.0000
2	P1rum	540382.	6195136.	82.0	7.0	25.	2.55	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
3	P1Kedel2	540382.	6195127.	82.0	4.0	180.	0.08	0.20	0.20	6.5	1.90E-03	0.0000	0.0000
4	P1Melkøl	540383.	6195131.	82.0	7.5	35.	0.98	0.25	0.25	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
5	P1kedel3	540392.	6195150.	81.9	4.0	50.	0.04	0.10	0.10	8.0	1.10E-03	0.0000	0.0000
6	P1kedel4	540393.	6195150.	81.9	4.0	60.	0.04	0.10	0.10	8.0	1.10E-03	0.0000	0.0000
7	P1rumhån	540358.	6195156.	81.9	7.0	25.	2.04	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
8	P1vaskem	540365.	6195155.	81.9	7.0	40.	0.48	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
9	P1frassi	540373.	6195146.	82.0	7.0	25.	2.04	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
10	P1skrub	540340.	6195141.	82.1	4.6	15.	5.27	2.46	2.46	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
11	P1flurum	540322.	6195134.	82.0	6.5	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
12	P1foderu	540309.	6195153.	82.1	6.5	20.	0.52	0.30	0.30	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
13	Værksted	540376.	6195125.	82.0	7.5	25.	0.25	0.15	0.15	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
14	P2scrubb	540343.	6195082.	83.4	9.5	15.	14.74	2.06	2.06	6.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m <sup>4</sup> /s <sup>3</sup>
1	4.9	0.7
2	14.1	0.4
3	4.0	0.1
4	22.6	0.3
5	6.7	0.0
6	6.7	0.0
7	11.3	0.3
8	17.7	0.2
9	17.7	0.3
10	1.2	0.3
11	6.6	0.2
12	7.9	0.1
13	15.7	0.0
14	4.7	0.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Arealkilder.  
-----

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:  
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NO-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
15	15	540303	6194938	20	20	10	2.0	2.0	0.0000	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2022/05/30 kl. 08:23  
Dato: 2022/05/30

OML-Multi PC-version 20200730/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 6

Side til advarsler.

NO-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	8.24E-03	6.76E-03	6.49E-03	6.24E-03	5.79E-03	4.12E-03
10	8.64E-03	7.08E-03	6.79E-03	6.53E-03	6.05E-03	4.30E-03
20	9.12E-03	7.46E-03	7.16E-03	6.88E-03	6.37E-03	4.60E-03
30	9.58E-03	7.81E-03	7.49E-03	7.20E-03	6.66E-03	4.70E-03
40	9.97E-03	8.12E-03	7.78E-03	7.47E-03	6.92E-03	4.87E-03
50	1.04E-02	8.48E-03	8.13E-03	7.80E-03	7.21E-03	5.06E-03
60	1.10E-02	8.91E-03	8.53E-03	8.19E-03	7.56E-03	5.29E-03
70	1.14E-02	9.26E-03	8.87E-03	8.51E-03	7.86E-03	5.49E-03
80	1.16E-02	9.40E-03	9.01E-03	8.64E-03	7.98E-03	5.57E-03
90	1.14E-02	9.20E-03	8.81E-03	8.46E-03	7.81E-03	5.46E-03
100	1.08E-02	8.94E-03	8.57E-03	8.23E-03	7.61E-03	5.30E-03
110	1.03E-02	8.40E-03	8.06E-03	7.73E-03	7.15E-03	4.98E-03
120	9.55E-03	7.83E-03	7.51E-03	7.22E-03	6.67E-03	4.57E-03
130	9.09E-03	7.41E-03	7.11E-03	6.81E-03	6.26E-03	4.35E-03
140	8.81E-03	7.16E-03	6.78E-03	6.42E-03	5.96E-03	4.23E-03
150	8.58E-03	6.86E-03	6.71E-03	6.47E-03	5.94E-03	4.18E-03
160	8.36E-03	6.87E-03	6.60E-03	6.34E-03	5.89E-03	4.20E-03
170	8.51E-03	6.99E-03	6.71E-03	6.46E-03	6.00E-03	4.28E-03
180	9.03E-03	7.18E-03	6.92E-03	6.64E-03	6.17E-03	4.40E-03
190	8.99E-03	7.40E-03	7.12E-03	6.85E-03	6.36E-03	4.54E-03
200	9.27E-03	7.64E-03	7.34E-03	7.07E-03	6.57E-03	4.70E-03
210	9.52E-03	7.85E-03	7.55E-03	7.26E-03	6.75E-03	4.83E-03
220	9.72E-03	8.01E-03	7.71E-03	7.42E-03	6.89E-03	4.94E-03
230	9.90E-03	8.17E-03	7.86E-03	7.56E-03	7.03E-03	5.04E-03
240	1.00E-02	8.28E-03	7.96E-03	7.66E-03	7.12E-03	5.10E-03
250	1.00E-02	8.28E-03	7.96E-03	7.66E-03	7.12E-03	5.11E-03
260	9.89E-03	8.16E-03	7.85E-03	7.56E-03	7.02E-03	5.04E-03
270	9.67E-03	7.99E-03	7.68E-03	7.39E-03	6.87E-03	4.93E-03
280	9.47E-03	7.81E-03	7.51E-03	7.23E-03	6.72E-03	4.82E-03
290	9.28E-03	7.65E-03	7.35E-03	7.07E-03	6.57E-03	4.70E-03
300	8.92E-03	7.34E-03	7.05E-03	6.79E-03	6.30E-03	4.50E-03
310	8.47E-03	6.97E-03	6.70E-03	6.45E-03	5.99E-03	4.28E-03
320	8.12E-03	6.68E-03	6.42E-03	6.18E-03	5.74E-03	4.10E-03
330	7.93E-03	6.52E-03	6.27E-03	6.03E-03	5.60E-03	4.00E-03
340	7.87E-03	6.47E-03	6.22E-03	5.98E-03	5.56E-03	3.96E-03
350	7.98E-03	6.56E-03	6.30E-03	6.06E-03	5.62E-03	4.01E-03

Maksimum= 1.16E-02 i afstand 1425 m og retning 80 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 189.216 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.100 resp. 0.200.

NO-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
10	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
20	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
30	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
40	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
50	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
60	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
70	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	
80	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
90	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
100	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
110	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
120	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
130	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
140	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
150	0.003	0.000	0.002	0.002	0.002	0.001	
160	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
170	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
180	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
190	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
200	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
210	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
220	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
230	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
240	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
250	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
260	0.000	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
270	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
280	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
290	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
300	0.003	0.002	0.000	0.002	0.002	0.001	
310	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
320	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
330	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
340	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
350	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	

-----  
Maksimum= 3.66E-0003 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

Samlet emission: 189.216 kg.  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.100 resp. 0.200.

NO-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
10	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
20	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
30	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
40	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
50	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
60	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
70	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	
80	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
90	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
100	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
110	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
120	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
130	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
140	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
150	0.003	0.000	0.002	0.002	0.002	0.001	
160	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
170	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
180	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
190	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
200	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
210	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
220	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
230	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
240	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
250	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
260	0.000	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
270	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
280	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
290	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
300	0.003	0.002	0.000	0.002	0.002	0.001	
310	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
320	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
330	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
340	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
350	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	

Maksimum= 3.66E-0003 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.



Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 189.216 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

Kommentarer til beregningen:

Enorm Biofactory - Etape 1  
LEnorm Biofactory - Etape 1 med fluestald  
NH3-N - deposition  
2 skrubbere  
Skrubber 1 - 90% NH3 rens - 4,6 m over terræn  
Skrubber 2 - 90% NH3 rens - 9,5 meter over terræn  
Skrubber 1 - eksisterende anlæg  
Skrubber 2 - Puppestald (etape 1)  
Arealkilde - Spildevandstank - ikke overdækket - 50% NH3-N

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler  
med centrum x,y: 540340., 6195141.  
og radierne (m): 1425. 1650. 1700. 1750. 1850.  
2380.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	59.9	51.6	51.3	51.4	58.7	76.1	
10	60.1	53.1	52.8	55.8	59.2	80.4	
20	59.0	54.7	54.7	55.8	56.5	85.8	
30	66.5	58.8	57.8	54.3	53.4	79.8	
40	69.1	57.6	57.5	58.3	55.5	75.5	
50	70.5	62.4	55.7	54.7	56.4	79.1	
60	71.5	72.8	72.0	69.0	56.5	75.3	
70	73.4	73.1	73.4	73.9	74.5	57.5	
80	77.8	76.8	76.3	75.6	71.8	62.7	
90	79.4	77.7	77.6	79.7	77.9	76.6	
100	82.3	85.8	86.2	87.0	88.0	85.2	
110	87.5	91.4	91.9	92.2	92.1	85.6	
120	85.9	94.9	95.7	95.6	93.1	76.2	
130	93.5	91.8	90.6	87.4	84.0	71.9	
140	95.5	86.9	83.0	80.3	77.8	75.6	
150	85.0	81.6	83.4	84.0	82.6	71.4	
160	77.7	80.7	75.6	74.4	78.6	72.5	
170	82.0	80.9	79.8	77.3	76.3	69.5	
180	88.2	81.3	82.1	81.0	75.1	68.6	
190	77.1	81.7	81.1	80.6	80.9	74.5	
200	71.5	72.7	75.3	79.5	75.8	73.8	
210	66.7	71.8	73.2	73.4	75.7	69.8	
220	63.2	66.6	66.4	68.0	70.8	69.5	
230	61.4	63.5	63.0	62.8	63.3	64.2	
240	69.1	57.5	59.0	60.9	59.0	63.7	
250	72.9	59.6	57.8	56.8	54.4	57.0	
260	68.9	64.8	61.0	59.5	57.5	54.0	
270	73.8	60.5	57.2	56.8	52.8	49.6	
280	73.3	69.5	59.1	50.4	47.8	54.8	
290	76.0	70.9	67.7	60.3	47.5	54.0	
300	75.7	74.1	70.6	72.3	64.7	51.8	
310	73.5	75.2	75.7	76.4	77.6	47.4	
320	74.0	77.3	77.8	78.5	77.3	46.9	
330	69.4	72.0	72.3	72.7	73.8	50.2	
340	70.6	64.4	63.5	62.0	59.1	52.7	
350	63.2	53.9	51.8	50.6	53.0	68.3	

Receptorhøjder [m]						
Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
290	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
300	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
350	1.5	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	2	2	2	2	2	2	
10	2	2	2	2	2	2	
20	2	2	2	2	2	2	
30	2	2	2	2	2	2	
40	2	2	2	2	2	2	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	1	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	2	2	
100	2	2	2	2	2	2	
110	2	2	2	2	2	2	
120	2	2	2	2	2	2	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	1	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	2	2	2	2	
230	2	2	2	2	2	2	
240	2	2	2	2	2	2	
250	2	2	2	2	2	2	
260	1	2	2	2	2	2	
270	2	2	2	2	2	2	
280	2	2	2	2	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	1	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	2	
340	2	2	2	2	2	2	
350	2	2	2	2	2	2	

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]

og specielt for arealkilder:

X.....: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 Y.....: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]  
 L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1Kedell	540388.	6195128.	82.1	8.0	60.	1.14	0.60	0.60	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
2	P1rum	540382.	6195136.	82.0	7.0	25.	2.55	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
3	P1Kedel2	540382.	6195127.	82.0	4.0	180.	0.08	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
4	P1Melkøl	540383.	6195131.	82.0	7.5	35.	0.98	0.25	0.25	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
5	P1kedel3	540392.	6195150.	81.9	4.0	50.	0.04	0.10	0.10	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
6	P1kedel4	540393.	6195150.	81.9	4.0	60.	0.04	0.10	0.10	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
7	P1rumhån	540358.	6195156.	81.9	7.0	25.	2.04	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
8	P1vaskem	540365.	6195155.	81.9	7.0	40.	0.48	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
9	P1frassi	540373.	6195146.	82.0	7.0	25.	2.04	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
10	P1skrub	540340.	6195141.	82.1	4.6	15.	4.21	2.46	2.46	6.5	4.30E-03	0.0000	0.0000
11	P1flurum	540322.	6195134.	82.0	6.5	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
12	P1foderu	540309.	6195153.	82.1	6.5	20.	0.52	0.30	0.30	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
13	Værksted	540376.	6195125.	82.0	7.5	25.	0.25	0.15	0.15	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
14	P2scrubb	540343.	6195082.	83.4	9.5	15.	14.74	2.06	2.06	6.0	0.0121	0.0000	0.0000
15	FlueE1	540316.	6195049.	83.9	5.0	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
16	Rumvæl	540321.	6195032.	83.9	7.5	20.	0.13	0.20	0.20	6.5	0.0000	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	4.9	0.7
2	14.1	0.4
3	4.0	0.1
4	22.6	0.3
5	6.7	0.0
6	6.7	0.0
7	11.3	0.3
8	17.7	0.2
9	17.7	0.3
10	0.9	0.2
11	6.6	0.2
12	7.9	0.1
13	15.7	0.0
14	4.7	0.8
15	0.0	0.2
16	4.4	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Arealkilder.  
-----

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:  
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NH3-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
17	15	540303	6194938	20	20	10	2.0	2.0	0.0404	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2022/06/24 kl. 02:23  
Dato: 2022/06/24

OML-Multi PC-version 20200730/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 7

Side til advarsler.



NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	8.23E-02	6.79E-02	6.52E-02	6.28E-02	5.83E-02	4.16E-02
10	8.40E-02	6.93E-02	6.66E-02	6.41E-02	5.95E-02	4.25E-02
20	8.69E-02	7.17E-02	6.89E-02	6.63E-02	6.16E-02	4.42E-02
30	9.06E-02	7.46E-02	7.17E-02	6.90E-02	6.40E-02	4.56E-02
40	9.46E-02	7.79E-02	7.48E-02	7.20E-02	6.68E-02	4.75E-02
50	9.93E-02	8.16E-02	7.84E-02	7.54E-02	6.99E-02	4.96E-02
60	1.05E-01	8.52E-02	8.28E-02	7.96E-02	7.37E-02	5.20E-02
70	1.11E-01	9.08E-02	8.71E-02	8.37E-02	7.75E-02	5.44E-02
80	1.16E-01	9.44E-02	9.05E-02	8.68E-02	8.02E-02	5.60E-02
90	1.19E-01	9.63E-02	9.22E-02	8.84E-02	8.16E-02	5.66E-02
100	1.20E-01	9.69E-02	9.27E-02	8.88E-02	8.18E-02	5.62E-02
110	1.19E-01	9.57E-02	9.14E-02	8.75E-02	8.05E-02	5.49E-02
120	1.18E-01	9.42E-02	8.99E-02	8.59E-02	7.89E-02	5.33E-02
130	1.17E-01	9.33E-02	8.90E-02	8.49E-02	7.76E-02	5.26E-02
140	1.19E-01	9.40E-02	8.91E-02	8.51E-02	7.80E-02	5.27E-02
150	1.20E-01	9.41E-02	8.98E-02	8.59E-02	7.84E-02	5.27E-02
160	1.21E-01	9.53E-02	9.08E-02	8.67E-02	7.92E-02	5.31E-02
170	1.24E-01	9.72E-02	9.26E-02	8.83E-02	8.06E-02	5.39E-02
180	1.28E-01	9.94E-02	9.46E-02	9.02E-02	8.24E-02	5.50E-02
190	1.31E-01	1.03E-01	9.77E-02	9.31E-02	8.50E-02	5.68E-02
200	1.35E-01	1.06E-01	1.00E-01	9.58E-02	8.74E-02	5.84E-02
210	1.37E-01	1.07E-01	1.02E-01	9.72E-02	8.89E-02	5.95E-02
220	1.36E-01	1.07E-01	1.02E-01	9.75E-02	8.92E-02	6.00E-02
230	1.35E-01	1.06E-01	1.01E-01	9.69E-02	8.87E-02	6.00E-02
240	1.31E-01	1.04E-01	9.95E-02	9.50E-02	8.73E-02	5.93E-02
250	1.26E-01	1.01E-01	9.63E-02	9.21E-02	8.47E-02	5.81E-02
260	1.20E-01	9.65E-02	9.23E-02	8.84E-02	8.15E-02	5.62E-02
270	1.14E-01	9.23E-02	8.84E-02	8.47E-02	7.81E-02	5.42E-02
280	1.10E-01	8.90E-02	8.53E-02	8.18E-02	7.55E-02	5.26E-02
290	1.05E-01	8.57E-02	8.21E-02	7.89E-02	7.29E-02	5.11E-02
300	9.99E-02	8.15E-02	7.82E-02	7.51E-02	6.95E-02	4.90E-02
310	9.45E-02	7.73E-02	7.42E-02	7.14E-02	6.61E-02	4.67E-02
320	9.00E-02	7.40E-02	7.10E-02	6.83E-02	6.34E-02	4.49E-02
330	8.63E-02	7.09E-02	6.81E-02	6.55E-02	6.08E-02	4.32E-02
340	8.39E-02	6.91E-02	6.64E-02	6.39E-02	5.93E-02	4.22E-02
350	8.25E-02	6.80E-02	6.45E-02	6.28E-02	5.83E-02	4.15E-02

Maksimum= 1.37E-01 i afstand 1425 m og retning 210 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 1791.245 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (l/s).  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.395	0.326	0.313	0.302	0.280	0.200	
10	0.404	0.333	0.320	0.308	0.286	0.205	
20	0.418	0.345	0.332	0.319	0.297	0.213	
30	0.436	0.359	0.345	0.332	0.308	0.220	
40	0.455	0.375	0.360	0.347	0.322	0.229	
50	0.476	0.392	0.376	0.362	0.336	0.238	
60	0.502	0.407	0.396	0.381	0.353	0.249	
70	0.530	0.433	0.416	0.400	0.370	0.133	
80	0.553	0.450	0.431	0.414	0.382	0.267	
90	0.566	0.458	0.439	0.421	0.388	0.270	
100	0.570	0.461	0.441	0.422	0.389	0.267	
110	0.565	0.455	0.434	0.416	0.383	0.261	
120	0.560	0.447	0.427	0.408	0.375	0.253	
130	0.555	0.443	0.422	0.403	0.368	0.250	
140	0.565	0.446	0.423	0.404	0.370	0.250	
150	0.569	0.227	0.426	0.408	0.372	0.250	
160	0.574	0.452	0.431	0.411	0.376	0.252	
170	0.588	0.461	0.440	0.419	0.383	0.256	
180	0.608	0.472	0.450	0.429	0.392	0.262	
190	0.622	0.489	0.464	0.442	0.404	0.270	
200	0.640	0.503	0.474	0.455	0.415	0.277	
210	0.650	0.508	0.484	0.462	0.422	0.283	
220	0.646	0.509	0.485	0.464	0.424	0.286	
230	0.642	0.504	0.480	0.461	0.422	0.286	
240	0.622	0.494	0.473	0.451	0.415	0.282	
250	0.599	0.480	0.458	0.438	0.403	0.276	
260	0.291	0.460	0.440	0.421	0.388	0.268	
270	0.544	0.441	0.422	0.404	0.373	0.259	
280	0.525	0.425	0.408	0.391	0.361	0.252	
290	0.502	0.410	0.393	0.378	0.349	0.245	
300	0.478	0.390	0.192	0.359	0.333	0.235	
310	0.452	0.370	0.355	0.342	0.317	0.224	
320	0.431	0.355	0.340	0.327	0.304	0.216	
330	0.414	0.340	0.327	0.314	0.292	0.208	
340	0.402	0.331	0.318	0.307	0.285	0.203	
350	0.396	0.326	0.310	0.301	0.280	0.200	

-----  
Maksimum= 6.50E-0001 (kg/ha/år), 1425 m, 210°.

Samlet emission: 1791.245 kg.  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.389	0.321	0.308	0.297	0.276	0.197	
10	0.397	0.328	0.315	0.303	0.281	0.201	
20	0.411	0.339	0.326	0.314	0.291	0.209	
30	0.429	0.353	0.339	0.326	0.303	0.216	
40	0.447	0.368	0.354	0.341	0.316	0.225	
50	0.470	0.386	0.371	0.357	0.331	0.235	
60	0.497	0.403	0.392	0.377	0.349	0.246	
70	0.525	0.430	0.412	0.396	0.367	0.130	
80	0.549	0.447	0.428	0.411	0.379	0.265	
90	0.563	0.456	0.436	0.418	0.386	0.268	
100	0.568	0.458	0.439	0.420	0.387	0.266	
110	0.563	0.453	0.432	0.414	0.381	0.260	
120	0.558	0.446	0.425	0.406	0.373	0.252	
130	0.553	0.441	0.421	0.402	0.367	0.249	
140	0.563	0.445	0.421	0.403	0.369	0.249	
150	0.568	0.226	0.425	0.406	0.371	0.249	
160	0.572	0.451	0.430	0.410	0.375	0.251	
170	0.587	0.460	0.438	0.418	0.381	0.255	
180	0.605	0.470	0.447	0.427	0.390	0.260	
190	0.620	0.487	0.462	0.440	0.402	0.269	
200	0.639	0.501	0.473	0.453	0.413	0.276	
210	0.648	0.506	0.483	0.460	0.421	0.281	
220	0.643	0.506	0.483	0.461	0.422	0.284	
230	0.639	0.501	0.478	0.458	0.420	0.284	
240	0.620	0.492	0.471	0.449	0.413	0.281	
250	0.596	0.478	0.456	0.436	0.401	0.275	
260	0.288	0.456	0.437	0.418	0.386	0.266	
270	0.539	0.437	0.418	0.401	0.369	0.256	
280	0.520	0.421	0.404	0.387	0.357	0.249	
290	0.497	0.405	0.388	0.373	0.345	0.242	
300	0.473	0.386	0.187	0.355	0.329	0.232	
310	0.447	0.366	0.351	0.338	0.313	0.221	
320	0.426	0.350	0.336	0.323	0.300	0.212	
330	0.408	0.335	0.322	0.310	0.288	0.204	
340	0.397	0.327	0.314	0.302	0.281	0.200	
350	0.390	0.322	0.305	0.297	0.276	0.196	

Maksimum= 6.48E-0001 (kg/ha/år), 1425 m, 210°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 1791.245 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	
10	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	
20	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	
30	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	
40	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	
50	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	
60	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	
70	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
80	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
90	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
100	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
110	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
120	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	
130	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
140	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
150	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
160	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
170	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	
180	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
190	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
200	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
210	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
220	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
230	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
240	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
250	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
260	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
270	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
280	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	
290	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
300	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	
310	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	
320	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
330	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	
340	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
350	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	

Maksimum= 7.29E-0003 (kg/ha/år), 1425 m, 30°.

## Kommentarer til beregningen:

Enorm Biofactory - Etape 1

LEnorm Biofactory - Etape 1 med fluestald

NH3-N - deposition

2 skrubbere

Skrubber 1 - 90% NH3 rens - 4,6 m over terræn

Skrubber 2 - 90% NH3 rens - 9,5 meter over terræn

Skrubber 1 - eksisterende anlæg

Skrubber 2 - Puppestald (etape 1)

Arealkilde - Spildevandstank - overdækket - ingen NH3-N

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 = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler med centrum x,y: 540340., 6195141.  
og radierne (m): 1425. 1650. 1700. 1750. 1850.  
2380.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	59.9	51.6	51.3	51.4	58.7	76.1	
10	60.1	53.1	52.8	55.8	59.2	80.4	
20	59.0	54.7	54.7	55.8	56.5	85.8	
30	66.5	58.8	57.8	54.3	53.4	79.8	
40	69.1	57.6	57.5	58.3	55.5	75.5	
50	70.5	62.4	55.7	54.7	56.4	79.1	
60	71.5	72.8	72.0	69.0	56.5	75.3	
70	73.4	73.1	73.4	73.9	74.5	57.5	
80	77.8	76.8	76.3	75.6	71.8	62.7	
90	79.4	77.7	77.6	79.7	77.9	76.6	
100	82.3	85.8	86.2	87.0	88.0	85.2	
110	87.5	91.4	91.9	92.2	92.1	85.6	
120	85.9	94.9	95.7	95.6	93.1	76.2	
130	93.5	91.8	90.6	87.4	84.0	71.9	
140	95.5	86.9	83.0	80.3	77.8	75.6	
150	85.0	81.6	83.4	84.0	82.6	71.4	
160	77.7	80.7	75.6	74.4	78.6	72.5	
170	82.0	80.9	79.8	77.3	76.3	69.5	
180	88.2	81.3	82.1	81.0	75.1	68.6	
190	77.1	81.7	81.1	80.6	80.9	74.5	
200	71.5	72.7	75.3	79.5	75.8	73.8	
210	66.7	71.8	73.2	73.4	75.7	69.8	
220	63.2	66.6	66.4	68.0	70.8	69.5	
230	61.4	63.5	63.0	62.8	63.3	64.2	
240	69.1	57.5	59.0	60.9	59.0	63.7	
250	72.9	59.6	57.8	56.8	54.4	57.0	
260	68.9	64.8	61.0	59.5	57.5	54.0	
270	73.8	60.5	57.2	56.8	52.8	49.6	
280	73.3	69.5	59.1	50.4	47.8	54.8	
290	76.0	70.9	67.7	60.3	47.5	54.0	
300	75.7	74.1	70.6	72.3	64.7	51.8	
310	73.5	75.2	75.7	76.4	77.6	47.4	
320	74.0	77.3	77.8	78.5	77.3	46.9	
330	69.4	72.0	72.3	72.7	73.8	50.2	
340	70.6	64.4	63.5	62.0	59.1	52.7	
350	63.2	53.9	51.8	50.6	53.0	68.3	

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
60	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
290	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
300	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
350	1.5	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5	

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	2	2	2	2	2	2	
10	2	2	2	2	2	2	
20	2	2	2	2	2	2	
30	2	2	2	2	2	2	
40	2	2	2	2	2	2	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	1	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	2	2	
100	2	2	2	2	2	2	
110	2	2	2	2	2	2	
120	2	2	2	2	2	2	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	1	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	2	2	2	2	
230	2	2	2	2	2	2	
240	2	2	2	2	2	2	
250	2	2	2	2	2	2	
260	1	2	2	2	2	2	
270	2	2	2	2	2	2	
280	2	2	2	2	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	1	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	2	
340	2	2	2	2	2	2	
350	2	2	2	2	2	2	



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]

og specielt for arealkilder:

X.....: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 Y.....: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]  
 TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]  
 L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]  
 Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

-----

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	P1Kedell	540388.	6195128.	82.1	8.0	60.	1.14	0.60	0.60	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
2	P1rum	540382.	6195136.	82.0	7.0	25.	2.55	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
3	P1Kedel2	540382.	6195127.	82.0	4.0	180.	0.08	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
4	P1Melkøl	540383.	6195131.	82.0	7.5	35.	0.98	0.25	0.25	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
5	P1kedel3	540392.	6195150.	81.9	4.0	50.	0.04	0.10	0.10	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
6	P1kedel4	540393.	6195150.	81.9	4.0	60.	0.04	0.10	0.10	8.0	0.0000	0.0000	0.0000
7	P1rumhån	540358.	6195156.	81.9	7.0	25.	2.04	0.50	0.50	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
8	P1vaskem	540365.	6195155.	81.9	7.0	40.	0.48	0.20	0.20	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
9	P1frassi	540373.	6195146.	82.0	7.0	25.	2.04	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
10	P1skrub	540340.	6195141.	82.1	4.6	15.	4.21	2.46	2.46	6.5	4.30E-03	0.0000	0.0000
11	P1flurum	540322.	6195134.	82.0	6.5	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
12	P1foderu	540309.	6195153.	82.1	6.5	20.	0.52	0.30	0.30	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
13	Værksted	540376.	6195125.	82.0	7.5	25.	0.25	0.15	0.15	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
14	P2scrubb	540343.	6195082.	83.4	9.5	15.	14.74	2.06	2.06	6.0	0.0121	0.0000	0.0000
15	FlueE1	540316.	6195049.	83.9	5.0	29.	0.75	0.40	0.40	6.5	0.0000	0.0000	0.0000
16	Rumvæl	540321.	6195032.	83.9	7.5	20.	0.13	0.20	0.20	6.5	0.0000	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	4.9	0.7
2	14.1	0.4
3	4.0	0.1
4	22.6	0.3
5	6.7	0.0
6	6.7	0.0
7	11.3	0.3
8	17.7	0.2
9	17.7	0.3
10	0.9	0.2
11	6.6	0.2
12	7.9	0.1
13	15.7	0.0
14	4.7	0.8
15	0.0	0.2
16	4.4	0.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Arealkilder.  
-----

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:  
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NH3-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
17	15	540303	6194938	20	20	10	2.0	2.0	0.0000	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2022/06/24 kl. 02:37  
Dato: 2022/06/24

OML-Multi PC-version 20200730/7.00  
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 7

Side til advarsler.

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	1425	1650	1700	1750	1850	2380
0	1.02E-02	8.64E-03	8.36E-03	8.09E-03	7.60E-03	5.74E-03
10	1.10E-02	9.33E-03	9.02E-03	8.73E-03	8.20E-03	6.18E-03
20	1.18E-02	1.00E-02	9.67E-03	9.35E-03	8.78E-03	6.88E-03
30	1.24E-02	1.04E-02	1.01E-02	9.76E-03	9.15E-03	6.85E-03
40	1.27E-02	1.07E-02	1.03E-02	9.98E-03	9.36E-03	6.98E-03
50	1.34E-02	1.12E-02	1.08E-02	1.04E-02	9.76E-03	7.24E-03
60	1.44E-02	1.21E-02	1.16E-02	1.12E-02	1.05E-02	7.73E-03
70	1.56E-02	1.30E-02	1.26E-02	1.21E-02	1.13E-02	8.35E-03
80	1.66E-02	1.39E-02	1.34E-02	1.29E-02	1.20E-02	8.86E-03
90	1.65E-02	1.38E-02	1.33E-02	1.28E-02	1.20E-02	8.82E-03
100	1.55E-02	1.35E-02	1.30E-02	1.26E-02	1.18E-02	8.53E-03
110	1.45E-02	1.22E-02	1.18E-02	1.14E-02	1.07E-02	7.68E-03
120	1.25E-02	1.08E-02	1.04E-02	1.01E-02	9.41E-03	6.54E-03
130	1.15E-02	9.65E-03	9.30E-03	8.90E-03	8.06E-03	5.92E-03
140	1.06E-02	8.83E-03	8.08E-03	7.76E-03	7.30E-03	5.55E-03
150	9.71E-03	7.88E-03	7.73E-03	7.64E-03	7.03E-03	5.34E-03
160	9.02E-03	7.74E-03	7.51E-03	7.28E-03	6.87E-03	5.28E-03
170	9.15E-03	7.87E-03	7.63E-03	7.41E-03	6.99E-03	5.39E-03
180	1.03E-02	8.15E-03	7.91E-03	7.67E-03	7.25E-03	5.59E-03
190	9.90E-03	8.51E-03	8.25E-03	8.01E-03	7.56E-03	5.83E-03
200	1.04E-02	8.94E-03	8.67E-03	8.41E-03	7.94E-03	6.11E-03
210	1.09E-02	9.37E-03	9.08E-03	8.81E-03	8.31E-03	6.39E-03
220	1.14E-02	9.77E-03	9.47E-03	9.18E-03	8.66E-03	6.64E-03
230	1.21E-02	1.03E-02	9.98E-03	9.67E-03	9.11E-03	6.95E-03
240	1.27E-02	1.08E-02	1.05E-02	1.01E-02	9.54E-03	7.25E-03
250	1.31E-02	1.11E-02	1.08E-02	1.04E-02	9.83E-03	7.45E-03
260	1.31E-02	1.12E-02	1.08E-02	1.05E-02	9.86E-03	7.47E-03
270	1.31E-02	1.11E-02	1.07E-02	1.04E-02	9.78E-03	7.40E-03
280	1.31E-02	1.11E-02	1.07E-02	1.04E-02	9.73E-03	7.34E-03
290	1.30E-02	1.10E-02	1.06E-02	1.02E-02	9.61E-03	7.21E-03
300	1.22E-02	1.03E-02	9.95E-03	9.62E-03	9.03E-03	6.78E-03
310	1.10E-02	9.32E-03	9.01E-03	8.72E-03	8.19E-03	6.17E-03
320	1.01E-02	8.55E-03	8.27E-03	8.01E-03	7.52E-03	5.67E-03
330	9.61E-03	8.15E-03	7.89E-03	7.63E-03	7.17E-03	5.42E-03
340	9.46E-03	8.02E-03	7.75E-03	7.51E-03	7.05E-03	5.33E-03
350	9.66E-03	8.19E-03	7.99E-03	7.67E-03	7.21E-03	5.44E-03

Maksimum= 1.66E-02 i afstand 1425 m og retning 80 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 517.190 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (l/s).  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.050	0.042	0.041	0.040	0.037	0.028	
10	0.054	0.046	0.044	0.043	0.040	0.030	
20	0.058	0.049	0.048	0.046	0.043	0.034	
30	0.061	0.051	0.050	0.048	0.045	0.034	
40	0.062	0.053	0.051	0.049	0.046	0.034	
50	0.065	0.055	0.053	0.051	0.048	0.035	
60	0.070	0.059	0.056	0.054	0.051	0.037	
70	0.075	0.063	0.061	0.058	0.054	0.021	
80	0.080	0.067	0.064	0.062	0.058	0.043	
90	0.079	0.066	0.064	0.061	0.057	0.042	
100	0.074	0.065	0.062	0.060	0.056	0.041	
110	0.069	0.058	0.056	0.054	0.051	0.037	
120	0.060	0.052	0.050	0.048	0.045	0.031	
130	0.055	0.046	0.044	0.042	0.038	0.028	
140	0.051	0.042	0.039	0.037	0.035	0.027	
150	0.046	0.019	0.037	0.037	0.034	0.026	
160	0.043	0.037	0.036	0.035	0.033	0.025	
170	0.044	0.038	0.037	0.035	0.033	0.026	
180	0.049	0.039	0.038	0.037	0.035	0.027	
190	0.047	0.041	0.040	0.038	0.036	0.028	
200	0.050	0.043	0.041	0.040	0.038	0.029	
210	0.052	0.045	0.043	0.042	0.040	0.031	
220	0.055	0.047	0.045	0.044	0.042	0.032	
230	0.058	0.049	0.048	0.046	0.044	0.033	
240	0.061	0.052	0.050	0.048	0.046	0.035	
250	0.063	0.053	0.052	0.050	0.047	0.036	
260	0.032	0.054	0.052	0.050	0.047	0.036	
270	0.063	0.054	0.052	0.050	0.047	0.036	
280	0.063	0.054	0.052	0.050	0.047	0.036	
290	0.063	0.053	0.051	0.050	0.047	0.035	
300	0.059	0.050	0.025	0.047	0.044	0.033	
310	0.054	0.045	0.044	0.042	0.040	0.030	
320	0.049	0.042	0.040	0.039	0.037	0.028	
330	0.047	0.040	0.039	0.037	0.035	0.027	
340	0.046	0.039	0.038	0.037	0.035	0.026	
350	0.047	0.040	0.039	0.038	0.035	0.027	

-----  
Maksimum= 7.97E-0002 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

Samlet emission: 517.190 kg.  
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.048	0.041	0.040	0.038	0.036	0.027	
10	0.052	0.044	0.043	0.041	0.039	0.029	
20	0.056	0.047	0.046	0.044	0.042	0.033	
30	0.059	0.049	0.048	0.046	0.043	0.032	
40	0.060	0.051	0.049	0.047	0.044	0.033	
50	0.063	0.053	0.051	0.049	0.046	0.034	
60	0.068	0.057	0.055	0.053	0.050	0.037	
70	0.074	0.061	0.060	0.057	0.053	0.020	
80	0.079	0.066	0.063	0.061	0.057	0.042	
90	0.078	0.065	0.063	0.061	0.057	0.042	
100	0.073	0.064	0.061	0.060	0.056	0.040	
110	0.069	0.058	0.056	0.054	0.051	0.036	
120	0.059	0.051	0.049	0.048	0.045	0.031	
130	0.054	0.046	0.044	0.042	0.038	0.028	
140	0.050	0.042	0.038	0.037	0.035	0.026	
150	0.046	0.019	0.037	0.036	0.033	0.025	
160	0.043	0.037	0.036	0.034	0.032	0.025	
170	0.043	0.037	0.036	0.035	0.033	0.025	
180	0.049	0.039	0.037	0.036	0.034	0.026	
190	0.047	0.040	0.039	0.038	0.036	0.028	
200	0.049	0.042	0.041	0.040	0.038	0.029	
210	0.052	0.044	0.043	0.042	0.039	0.030	
220	0.054	0.046	0.045	0.043	0.041	0.031	
230	0.057	0.049	0.047	0.046	0.043	0.033	
240	0.060	0.051	0.050	0.048	0.045	0.034	
250	0.062	0.053	0.051	0.049	0.046	0.035	
260	0.031	0.053	0.051	0.050	0.047	0.035	
270	0.062	0.053	0.051	0.049	0.046	0.035	
280	0.062	0.053	0.051	0.049	0.046	0.035	
290	0.061	0.052	0.050	0.048	0.045	0.034	
300	0.058	0.049	0.024	0.046	0.043	0.032	
310	0.052	0.044	0.043	0.041	0.039	0.029	
320	0.048	0.040	0.039	0.038	0.036	0.027	
330	0.045	0.039	0.037	0.036	0.034	0.026	
340	0.045	0.038	0.037	0.036	0.033	0.025	
350	0.046	0.039	0.038	0.036	0.034	0.026	

Maksimum= 7.85E-0002 (kg/ha/år), 1425 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.  
Anvendt årlig nedbør: 765 mm.  
Samlet emission: 517.190 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3-N Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	1425	1650	1700	1750	1850	2380	Afstand (m)
0	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	
10	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
20	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
30	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
40	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
50	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
60	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
70	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
80	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
90	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
100	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
110	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	
120	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	
190	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
230	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
240	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
250	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
260	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
270	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
280	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
290	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
300	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
310	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
320	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
330	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
340	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
350	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	

Maksimum= 2.27E-0003 (kg/ha/år), 1425 m, 30°.



# Miljømåling - ekstern støj

---

Rapport 21.63.

Enorm Aps.

Dato: 30. juni 2021



<b>Rev.nr.</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Udarbejdet af</b>	<b>Kontrolleret af</b>	<b>Godkendt af</b>
0	30/6 2021		HKD	OLJO	HKD

# Indhold

<b>1</b>	<b>Resumé.....</b>	<b>4</b>
1.1	Klient.....	4
1.2	Målested.....	4
1.3	Målefirma.....	4
1.4	Resultat resumé .....	4
1.5	Konklusion .....	5
<b>2</b>	<b>Baggrund og formål .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beliggenhed .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Støjvilkår .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Virksomheden .....</b>	<b>10</b>
5.1	Stationære støjkilder .....	10
5.2	Trafik.....	11
5.3	Driftstider .....	11
<b>6</b>	<b>Måle- og beregningsmetoder .....</b>	<b>12</b>
6.1	Lydudbredelsesforhold .....	12
6.2	Beregningspunkter .....	12
<b>7</b>	<b>Certificering .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Resultater .....</b>	<b>13</b>
8.1	Støjens karakter.....	13
8.2	Beregningsresultater .....	13
8.3	Maksimalt støjbidrag .....	13
8.4	Støjkort .....	13
<b>9</b>	<b>Usikkerhed .....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Konklusion.....</b>	<b>14</b>
<hr/>		
Bilag 1.....		15
Bilag 2.....		17
Bilag 3.....		22
Bilag 4.....		25

## 1 Resumé

### 1.1 Klient

Enorm Aps.  
Hedelundvej 15  
8762 Flemming

### 1.2 Målested

Enorm Biofactory  
Hedelundvej 15  
8762 Flemming

### 1.3 Målefirma

NIRAS A/S  
Ceres Allé 3  
8000 Aarhus C

Rapportdato: 30. juni 2021

Rapport nr. 21.63

### 1.4 Resultat resumé

Enorm Aps. har anmodet NIRAS om at foretage beregning af det eksterne støjbidrag fra virksomheden beliggende Hedelundvej 15, 8762 Flemming.

Formålet med beregningerne er at bestemme det samlede eksterne støjbidrag i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af virksomheden.

Hovedresultaterne, udtrykt ved det resulterende ækvivalente korrigerede lydtrykniveau  $L_r$  [dB(A) re. 20  $\mu$ Pa], er beregnet til (sammenholdt med de vejledende støjgrænser):

Tabel 1.1: Beregnede støjbidrag, sammenholdt med de vejledende støjgrænser

Beregningspunkt	Hverdage 07-18	Aften 18-22	Nat 22-07
	Beregnet støjbidrag/støjgrænse dB(A)	Beregnet støjbidrag/støjgrænse dB(A)	Beregnet støjbidrag/støjgrænse dB(A)
BP 1	29/55	27/45	29/40
BP 2	35/55	32/45	35/40
BP 3	36/55	36/45	36/40
BP 4	36/55	36/45	36/40

## 1.5 Konklusion

Virksomheden overskrider ikke støjgrænserne. Ved vurderingerne er ubestemtheden ikke inddraget, idet det er normal praksis, at ubestemtheden ved planlægningssituationer ikke medregnes ved vurdering af om støjgrænserne er overholdt.

I weekenden er der mindre trafik, og da det beregnede støjbidrag på hverdage er beregnet til mindre end støjgrænserne i weekenden vil virksomheden også kunne overholde støjgrænserne i weekenden.

Hans Drejer  
[hkd@niras.dk](mailto:hkd@niras.dk)  
Tlf. 20 32 90 37

## 2 Baggrund og formål

Enorm Aps. har anmodet NIRAS om at foretage beregning af det eksterne støjbidrag fra virksomheden beliggende Hedelundvej 15, 8762 Flemming.

Virksomheden består i dag af en række haller, hvor der foregår forsøgsproduktion og test. Der skal etableres nu etableres en fuld produktion på området, og der skal ansøges om miljøgodkendelse til dette projekt.

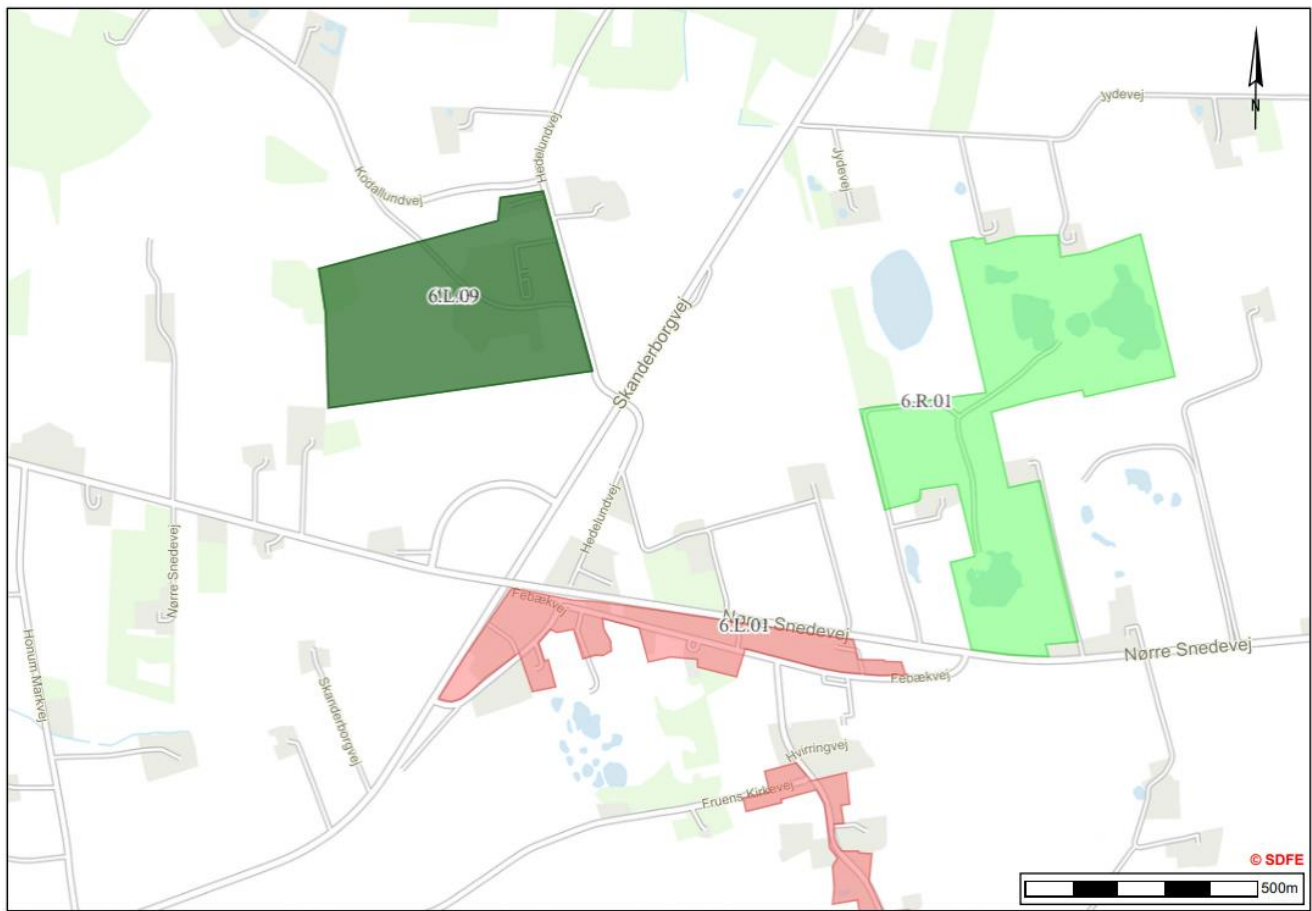
Formålet med beregningerne er således at bestemme det samlede eksterne støjbidrag i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af virksomheden.

## 3 Beliggenhed

Virksomheden er beliggende i det åbne land i område 6l.09, der er udlagt til "Industrielt landbrugsområde".

Nærmeste boliger i landzone ligger nordøst, nord og sydvest for virksomheden i en afstand af 50-100 meter fra virksomhedens skel. Nærmeste samlede boligbebyggelse ligger også i landzone ved Hvirring ca. 250 m syd for virksomhedens skel og ca. 500 meter mod syd ligger kommuneplanområde 6.L.01, der er udlagt til landsby (blandet bolig/erhverv). Ca. 500 meter øst for virksomheden ligger område 6.R.01, der er udlagt til rekreative formål med mulighed for overnatning.

Figur 3.1 viser gældende kommuneplanrammer for området omkring virksomheden.



Figur 3.1: Kommuneplanrammer. Enorm er beliggende i område 6L.09

Virksomheden ligger i et område omfattet af lokalplan 1043, Hedensted Kommune. På området ligger allerede en række bygninger, der anvendes til test og plitanlæg for den kommende produktion. Lokalplanområdet grænser mod øst op til Hedelundvej samt det åbne land i andre retninger.

Lokalplanen giver mulighed for etablering af et fuldskalaanlæg, der kan producere 100 ton larver i døgnet, hvor virksomheden vil have opdræt af larver, som den primære produktion, og forarbejdning af larver til proteinprodukter som sekundær produktion.

Figur 3.2 viser lokalplanområdet (udsnit fra lokalplan 1143).

## Industrielt landbrugsområde mellem Kodallundvej og Hedelundvej

Lokalplan 1143

Lokalplanen blev vedtaget af byrådet den 24.03.2021

Lokalplanen blev offentliggjort den 06.04.2021



Figur 3.2: Lokalplanområde

## 4 Støjvilkår

Støj fra virksomheder reguleres jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 fra 1984 om ekstern støj fra virksomheder <sup>1</sup>. Grænseværdierne angiver det støjniveau, som den enkelte virksomhed ikke må overstige i naboområderne. Tabel 4.1 viser de vejledende støjgrænser. Da der ikke foreligger nogen miljøgodkendelse p.t. er der ved vurderingerne taget afsæt i disse støjgrænser.

Tabel 4.1: : Vejledende grænseværdier for ekstern støj i dB(A)

Områdetype	Hverdage Kl. 07 – 18 Lørdage: Kl. 07 – 14	Hverdage Kl. 18 – 22 Lørdage Kl. 14 – 18 Søn- og helligdage: Kl. 07 – 22	Alle dage Kl. 22 – 07	Makismalværdier om nat- ten Kl. 22 - 07
1. Erhvervs- og industri- områder	70	70	70	
2. Erhvervs- og industri- områder med forbud mod generende virksom- heder	60	60	60	
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyg- gelse, centerområder (by- kerne)	55	45	40	55
4. Etageboligområder	50	45	40	55
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35	50
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40	35	35	50

Grænseværdierne er angivet som det A-vægtede ækvivalente korrigerede støjniveau. Det ækvivalente støjniveau er støjens middelværdi over et tidsrum (om dagen 8 timer, om aftenen 1 time og om natten ½ time). På lørdage er midlingstiden hhv. 7 og 4 timer i tidsrummene 7-14 og 14-18.

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser ved beregnings-/målepunkterne, skal man lægge 5 dB til det ækvivalente støjniveau for at bestemme den samlede støjbelastning, før den sammenlignes med ovenstående grænseværdier.

De nærmeste naboer ved virksomheden ligger i landzone. I Miljøstyrelsens vejledning angives, at støjgrænserne for det åbne land (inkl. landsbyer) i hvert tilfælde fastlægges ved en konkret vurdering ud fra de lokale forhold. Der er dog efterhånden udviklet sig den praksis, at enkeltliggende ejendomme i det åbne land behandles på samme måde

<sup>1</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>



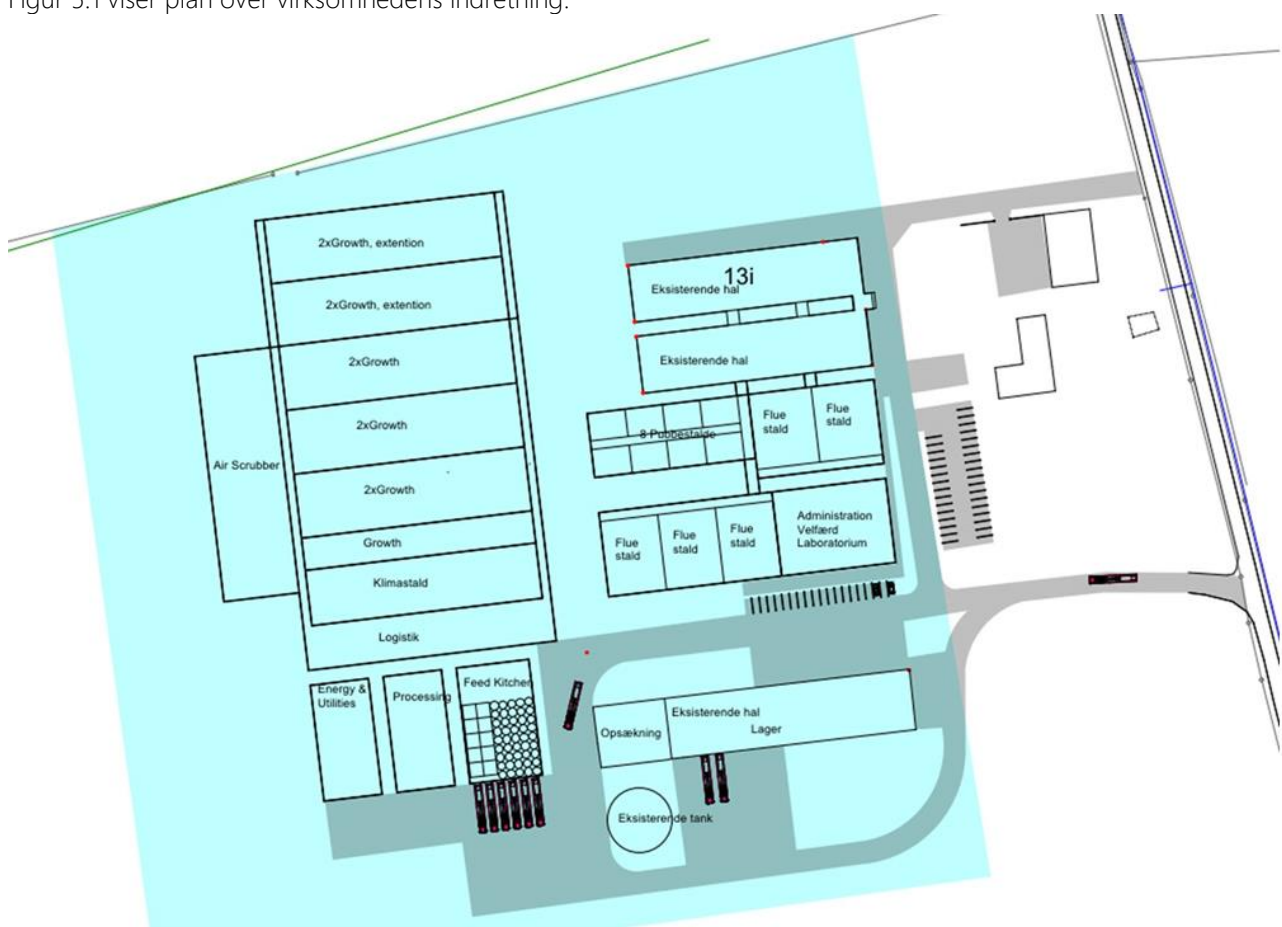
som områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse. Det betyder, at støjbelastningen skal overholde de vejledende støjgrænser svarende til områdetype 3.

## 5 Virksomheden

Aktuelt foregår en mindre forsøgsproduktion i eksisterende bygninger på ejendommen til test af konceptet.

Virksomheden planlægger, at etablere en industriel produktion af Black Soldier Fly larver som skal bruges til fiskefoder og som ingrediens til fødevarer. Produktionen af færdigvarer forventes at komme op på ca. 28.000 ton/år. Foderforbruget antages konservativt, at komme op på 1,5 kg foder pr. kg larvebiomasse (25% tørstof), hvilket svarer til 219.000 ton/år.

Figur 5.1 viser plan over virksomhedens indretning.



Figur 5.1: Situationsplan

### 5.1 Stationære støjkilder

På virksomheden vil der være en række støjkilder, herunder faste kilder (afkast, ventilatorer, kompressor anlæg mv.)

I bilag 1 er der angivet en samlet oversigt over de mest betydende stationære støjklender, der etableres på virksomheden. Der er konservativt valgt en kildestyrke på  $L_w$  80 dB(A) for hver støjkilde. Dette vil blive stillet som krav til leverandør af udstyr i forbindelse med detailprojektering og indkøb.

Placering af støjklenderne er angivet på kort i bilag 3.

## 5.2 Trafik

Der vil være støj fra trafik i forbindelse med:

- Kørsel på hverdage og lørdage i forbindelse med indlevering af foder til larverne.
- Kørsel på hverdage og lørdage i forbindelse med udlevering af færdigprodukter.
- Kørsel på hverdage og lørdage i forbindelse med afhentning af kompost (frass).
- Kørsel alle dage med personbiler, medarbejdere og gæster.

Herudover kan der forekomme kørsel med eltruck i mindre omfang i dagperioden. Dette støjbidrag er vurderet at være af mindre betydning for det samlede støjbidrag.

Der er regnet med følgende trafik til og fra virksomheden:

Tabel 5.1: Trafiktal

	Hverdage 7-18, lørdage 7-14	Hverdage 18-22	Hverdage 22-7
Indlevering, lastbil	23/23	0	1
Udlevering, lastbil	3/2	0	1
Personbiler	33	0	7

I forbindelse med modtagelse af foder, sker aflæsning enten ved bagtip eller ved indpumpning fra tankbil. Dette vil ske ved, at lastbilen er i forceret tomgang. Aflæsning tager typisk 20-30 minutter. Der er regnet med 100 % drift i de tidsrum, hvor der kan ske varemodtagelse. Det er således forudsat, at der altid kan holde en tankbil, der er ved at læsse af.

Der kan også ske udlevering lørdag 14-18 (1 stk.). Der er ingen ind- og udlevering på søndage. Herudover vil der være trafik med personbiler i weekenden i mindre omfang end på hverdage.

Som kildestyrker er anvendt støjdata fra Støjatabogen, jf. bilag 1.

Køreruter fremgår af bilag 3.

## 5.3 Driftstider

Virksomheden kan være i drift alle ugens dage hele året. Der er således regnet med 100 % drift af samtlige stationære støjklender.

Trafik vil primært forekomme i dagperioden på hverdage samt lørdag formiddag, som beskrevet ovenfor.

## 6 Måle- og beregningsmetoder

Beregningerne er udført efter forskrifterne i Vejledning nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Der er anvendt følgende enheder:

- $L_{pA}$ : Lydtrykniveauet i dB(A) re 20  $\mu$ Pa
- $L_{WA}$ : Lydeffektniveauet i dB(A) re 1 pW
- $L_r$ : Resulterende støjbelastning, det energiækvivalente korrigerede lydtrykniveau i dB(A)
- $L_{pAmax}$ : Maksimalværdien målt med tidsvægtningen "fast" angivet i dB(A) re 20  $\mu$ Pa.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN version 8.2, hvor kort med målestoksforhold, bygninger, skærme, reflekterende genstande, terræn, referencepunkter og kildedata indlægges/digitaliseres, hvorefter SoundPLAN beregner støjen i de udvalgte punkter.

Beregningerne er udført efter General Prediction Method 2019.

### 6.1 Lydudbredelsesforhold

Terrænet på virksomheden er hovedsageligt akustisk hårdt (tage samt asfaltbelagte veje). Området er et relativt højt beliggende plateau, der er jævnt faldende mod nord fra ca. kote 82 til ca. kote 80. Syd for området falder terrænet ned mod Skanderborgvej, ligesom faldet fortsætter mod nord uden for området.

Virksomhedens egne bygninger virker som støjskærme for en række støjkluder i forhold til nogle af referencepunkterne.

Bygninger og terræn er indlagt i beregningsmodellen ud fra et digitalt kort rekvireret fra Kortforsyningen.

Beregningsforudsætninger er i øvrigt:

- Terræn er generelt betragtet som hårdt omkring virksomhedens bygninger og på befæstede arealer.
- Antal refleksioner: 3.
- Refleksionstab på egne bygninger: 1 dB
- Referencepunkter er placeret 1,5 m over terræn, hvor intet andet er nævnt.
- Referencepunkterne repræsenterer "frit felt".
- Der er indregnet skærmvirkning af alle bygninger i området.

### 6.2 Beregningspunkter

Der er foretaget en beregning af virksomhedens støjbelastning i en række udvalgte punkter. Nedenstående beregningspunkter indgår i beregningerne:

Tabel 6.1: Beregningspunkter

Beregningspunkt	Adresse	Områdetype	Receptorhøjde
BP 1	Hedelundvej 19	3	1,5 m
BP 2	Hedelundvej 16	3	1,5 m
BP 3	Hedelundvej 12	3	1,5 m
BP 4	Nørre Snedevej 114	3	1,5 m

Referencepunktets placering fremgår af kort i bilag 3.

## 7 Certificering

NIRAS A/S er godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ".

Beregninger og vurderinger er gennemført efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder og nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Støjkortene er kun orienterende og anvendt i forbindelse med placering af referencepunkterne. Støjkort er ikke omfattet af den certificerede måling, idet de er fremkommet ved interpolation mellem beregningspunkter i et grid på 10 \* 10 m.

## 8 Resultater

### 8.1 Støjens karakter

Støjen fra virksomhedens stationære støjklender vurderes at stationær. Dette er baseret på vurderinger/erfaringer fra tilsvarende anlæg. Støj fra trafik vil være fluktuerende.

### 8.2 Beregningsresultater

Beregningsresultaterne af de enkelte kildestyrkers støjbidrag i de enkelte beregningspunkter fremgår af bilag 2.

Hovedresultaterne, udtrykt ved det resulterende ækvivalente korrigerede lydtrykniveau  $L_r$  [dB(A) re. 20  $\mu$ Pa], er beregnet til (sammenholdt med støjvilkårene):

Tabel 8.1: Beregnede støjbidrag, sammenholdt med støjvilkårene (vejledende støjgrænser)

Beregningspunkt	Hverdage 07-18	Aften 18-22	Nat 22-07
	Beregnet støjbidrag/støjgrænse	Beregnet støjbidrag/støjgrænse	Beregnet støjbidrag/støjgrænse
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
BP 1	29/55	27/45	29/40
BP 2	35/55	32/45	35/40
BP 3	36/55	36/45	36/40
BP 4	36/55	36/45	36/40

### 8.3 Maksimalt støjbidrag

Det maksimale støjbidrag er beregnet til mindre end 50 dB(A) i alle beregningspunkter. Virksomheden overskrider således ikke de vejledende støjgrænser for det maksimale støjbidrag i natperioden.

### 8.4 Støjkort

I bilag 4 er der vedlagt støjkort over støjudbredelsen omkring virksomheden for hhv. dag-, aften- og natperioden på hverdage. Bemærk at støjskalaen på støjkortene er forskellig, idet der er anvendt en rød farve for de områder, hvor den vejledende støjgrænse er overskredet, Som det fremgår ligger denne i god afstand fra boliger.

Støjkortene er ikke omfattet af den certificerede måling, idet de er fremkommet ved interpolation mellem beregninger i forskellige punkter.

## 9 Usikkerhed

Den samlede usikkerhed i de enkelte beregningspunkter er vurderet til  $\pm 3$  dB.

## 10 Konklusion

Virksomheden overskrider ikke støjgrænserne. Ved vurderingerne er ubestemtheden ikke inddraget, idet det er normal praksis, at ubestemtheden ved planlægningssituationer ikke medregnes ved vurdering af om støjgrænserne er overholdt.

I weekenden er der mindre trafik, og da det beregnede støjbidrag på hverdage er beregnet til mindre end støjgrænserne i weekenden vil virksomheden også kunne overholde støjgrænserne i weekenden.

# Bilag 1

---

## Kildestyrker

**10412425 - ENORM (OLJO)**  
**Octave spectra of the sources in dB(A) - 2806-2021 SPS**

Name	Source type	1 or A	LW	LW	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m²	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Vareldiivering	Point		95.8	95.8	77.0	80.0	84.0	89.0	92.0	89.0	83.0	74.0
Parkering 1	Area	901.50	34.4	64.0	48.2	55.2	54.2	56.2	56.2	56.2	54.2	48.2
Parkering 2	Area	496.51	37.0	64.0	48.2	55.2	54.2	56.2	56.2	56.2	54.2	48.2
Rute 1: Vareldiivering	Line	642.44	58.9	87.0	67.3	70.3	75.3	79.4	83.3	80.3	74.3	66.3
Rute 2: Vareldiivering	Line	641.63	58.9	87.0	67.3	70.3	75.3	79.3	83.3	80.3	74.3	66.3
Vareldiivering	Point		95.8	95.8	77.0	80.0	84.0	89.0	92.0	89.0	83.0	74.0
12 - Alkast	Point		80.0	80.0								
07 - Alkast	Point		80.0	80.0								
Varmepumpe	Point		80.0	80.0								
11 - Alkast	Point		80.0	80.0								
08 - Alkast	Point		80.0	80.0								
06 - Alkast	Point		80.0	80.0								
05 - Alkast	Point		80.0	80.0								
02 - Alkast	Point		80.0	80.0								
01 - Alkast	Point		80.0	80.0								
13 - Alkast	Point		80.0	80.0								
10 - Alkast	Point		80.0	80.0								
03 - Alkast	Point		80.0	80.0								
04 - Alkast	Point		80.0	80.0								
09 - Alkast	Point		80.0	80.0								
16 - Alkast	Point		80.0	80.0								
15 - Alkast	Point		80.0	80.0								
17 - Alkast	Point		80.0	80.0								
14 - Alkast	Point		80.0	80.0								
22 - Alkast	Point		80.0	80.0								
19 - Alkast	Point		80.0	80.0								
20 - Alkast	Point		80.0	80.0								
21 - Alkast	Point		80.0	80.0								
18 - Alkast	Point		80.0	80.0								
24 - Alkast	Point		80.0	80.0								
23 - Alkast	Point		80.0	80.0								

	1
NIRAS	

# Bilag 2

---

Beregningsresultater



# 10412425 - ENORM (OLJO) Terrænparametre - 2806-2021 SPS

Kilde	Kildetype	Lw dB(A)	Lw pr. m.m <sup>2</sup> dB(A)	Kilde str. m.m <sup>2</sup>	Afstand til modtager m	Afstandskorr. dB	Terrænkorr. dB	Skærmvirkning dB	Lufthæsp. dB	Støjbidrag dB(A)	Retningskorr. dB	Refleksionsbidrag dB	L <sub>Aeq,8h</sub> dB(A)	L <sub>Aeq,1h</sub> dB(A)	L <sub>Aeq,0.5h</sub> dB(A)
<b>Receiver BP 1 (HedeLundvej 19)</b>															
01 - Afkast	Point	80,0	80,0		306,5	-60,7	-4,4	0,0	-0,6	14,3	0,0	0,0	14,3	14,3	14,3
02 - Afkast	Point	80,0	80,0		299,9	-60,5	-4,4	-3,1	-0,6	11,4	0,0	0,0	11,4	11,4	11,4
03 - Afkast	Point	80,0	80,0		309,2	-60,8	-4,3	-0,8	-0,6	13,5	0,0	0,0	13,5	13,5	13,5
04 - Afkast	Point	80,0	80,0		305,5	-60,7	-4,4	-1,9	-0,6	12,4	0,0	0,0	12,4	12,4	12,4
05 - Afkast	Point	80,0	80,0		290,7	-60,3	-3,1	-18,2	-0,6	3,6	0,0	3,7	3,6	3,6	3,6
06 - Afkast	Point	80,0	80,0		291,5	-60,3	-3,0	-12,0	-0,6	5,4	0,0	1,3	5,4	5,4	5,4
07 - Afkast	Point	80,0	80,0		272,0	-58,7	-4,5	-3,5	-0,5	11,7	0,0	0,0	11,7	11,7	11,7
08 - Afkast	Point	80,0	80,0		276,4	-58,8	-2,7	-3,3	-0,6	13,6	0,0	0,0	13,6	13,6	13,6
09 - Afkast	Point	80,0	80,0		284,3	-60,1	-4,5	-2,8	-0,6	12,3	0,0	0,0	12,3	12,3	12,3
10 - Afkast	Point	80,0	80,0		282,1	-60,0	-4,5	0,0	-0,6	14,9	0,0	0,0	14,9	14,9	14,9
11 - Afkast	Point	80,0	80,0		285,9	-60,1	-4,5	-3,5	-0,6	11,3	0,0	0,0	11,3	11,3	11,3
12 - Afkast	Point	80,0	80,0		287,7	-59,5	-2,7	-3,4	-0,5	13,8	0,0	0,0	13,8	13,8	13,8
13 - Afkast	Point	80,0	80,0		307,1	-60,7	-4,3	-0,8	-0,6	13,5	0,0	0,0	13,5	13,5	13,5
14 - Afkast	Point	80,0	80,0		342,2	-61,7	-4,4	0,0	-0,7	13,2	0,0	0,0	13,2	13,2	13,2
15 - Afkast	Point	80,0	80,0		312,0	-60,9	-4,4	0,0	-0,6	14,1	0,0	0,0	14,1	14,1	14,1
16 - Afkast	Point	80,0	80,0		319,8	-61,1	-4,4	0,0	-0,6	13,9	0,0	0,0	13,9	13,9	13,9
17 - Afkast	Point	80,0	80,0		324,8	-61,2	-4,4	0,0	-0,6	13,7	0,0	0,0	13,7	13,7	13,7
18 - Afkast	Point	80,0	80,0		408,6	-63,2	-4,2	0,0	-0,8	11,8	0,0	0,0	11,8	11,8	11,8
19 - Afkast	Point	80,0	80,0		414,8	-63,3	-4,2	0,0	-0,8	11,7	0,0	0,0	11,7	11,7	11,7
20 - Afkast	Point	80,0	80,0		413,9	-63,3	-4,2	0,0	-0,8	11,6	0,0	0,0	11,6	11,6	11,6
21 - Afkast	Point	80,0	80,0		435,7	-63,8	-4,1	0,0	-0,9	11,3	0,0	0,0	11,3	11,3	11,3
22 - Afkast	Point	80,0	80,0		402,3	-63,1	-4,0	0,0	-0,8	12,1	0,0	0,0	12,1	12,1	12,1
23 - Afkast	Point	80,0	80,0		419,6	-63,4	-4,1	0,0	-0,8	11,6	0,0	0,0	11,6	11,6	11,6
24 - Afkast	Point	80,0	80,0		422,7	-63,5	-4,0	0,0	-0,8	11,6	0,0	0,0	11,6	11,6	11,6
Parkerings 1	Area	64,0	34,4	901,5	355,9	-62,0	1,6	-5,4	-1,8	-3,4	0,0	0,0	1,0	1,0	6,6
Parkerings 2	Area	64,0	37,0	496,5	383,6	-62,7	1,5	-17,0	-1,0	-8,0	0,0	7,1	-8,7	-2,0	-2,0
Route 1: VareUdlevering	Line	87,0	58,9	642,4	423,8	-63,5	1,7	-4,4	-2,0	19,1	0,0	0,4	23,7	22,1	22,1
Route 2: VareUdlevering	Line	87,0	58,9	641,6	423,7	-63,5	1,7	-4,2	-2,1	19,2	0,0	0,3	14,9	22,2	22,2
VareUdlevering	Point	95,8	95,8		438,2	-63,8	1,9	-19,0	-1,0	13,9	0,0	0,0	13,9	13,9	13,9
VareUdlevering	Point	95,8	95,8		439,2	-63,8	2,1	-20,9	-1,0	12,1	0,0	0,0	12,1	12,1	12,1
Varepumpe	Point	80,0	80,0		415,3	-63,4	-0,5	-9,0	-0,8	6,3	0,0	0,0	6,3	6,3	6,3
<b>Receiver BP 2 (HedeLundvej 19)</b>															
01 - Afkast	Point	80,0	80,0		201,8	-57,1	-3,0	0,0	-0,4	19,5	0,0	0,0	19,5	19,5	19,5

2806-2021 SPS



Side 1 af 4

# 10412425 - ENORM (OLJO) Terrænparametre - 2806-2021 SPS

Kilde	Kildetype	Lw dB(A)	Lw pr. m.m <sup>2</sup> dB(A)	Kilde str. m.m <sup>2</sup>	Afstand til modtager m	Afstandskorr. dB	Terrænkorr. dB	Skærmvirkning dB	Luftrørsop. dB	Støjbidrag dB(A)	Retningskorr. dB	Refleksionsbidrag dB	L <sub>Aeq,8h</sub> dB(A)	L <sub>Aeq,1h</sub> dB(A)	L <sub>Aeq,0.5h</sub> dB(A)
02 - Afkast	Point	80,0	80,0		203,7	-57,2	-0,7	-3,7	-0,4	19,0	0,0	0,0	19,0	18,0	19,0
03 - Afkast	Point	80,0	80,0		210,7	-57,5	-3,0	-0,7	-0,4	18,4	0,0	0,0	18,4	18,4	18,4
04 - Afkast	Point	80,0	80,0		204,4	-57,2	-3,0	-0,4	-0,4	19,0	0,0	0,0	19,0	19,0	19,0
05 - Afkast	Point	80,0	80,0		187,8	-56,5	-2,9	-0,1	-0,4	20,2	0,0	0,0	20,2	20,2	20,2
06 - Afkast	Point	80,0	80,0		183,0	-56,2	-2,9	0,0	-0,4	20,5	0,0	0,0	20,5	20,5	20,5
07 - Afkast	Point	80,0	80,0		205,9	-57,0	-0,4	-3,0	-0,4	18,9	0,0	0,0	18,9	18,9	18,9
08 - Afkast	Point	80,0	80,0		188,9	-57,0	-0,5	-3,1	-0,4	19,1	0,0	0,0	19,1	19,1	19,1
09 - Afkast	Point	80,0	80,0		203,8	-57,2	-2,8	-2,6	-0,4	17,0	0,0	0,0	17,0	17,0	17,0
10 - Afkast	Point	80,0	80,0		231,3	-58,3	-2,8	0,0	-0,5	18,5	0,0	0,0	18,5	18,5	18,5
11 - Afkast	Point	80,0	80,0		238,1	-58,5	-2,8	-3,3	-0,5	14,9	0,0	0,0	14,9	14,9	14,9
12 - Afkast	Point	80,0	80,0		253,5	-59,1	-0,1	-1,7	-0,5	18,6	0,0	0,0	18,6	18,6	18,6
13 - Afkast	Point	80,0	80,0		218,9	-57,8	-2,9	0,0	-0,4	18,8	0,0	0,0	18,8	18,8	18,8
14 - Afkast	Point	80,0	80,0		402,8	-63,1	-2,5	0,0	-0,8	13,6	0,0	0,0	13,6	13,6	13,6
15 - Afkast	Point	80,0	80,0		341,6	-61,7	-2,6	0,0	-0,7	15,1	0,0	0,0	15,1	15,1	15,1
16 - Afkast	Point	80,0	80,0		336,7	-61,5	-2,6	0,0	-0,7	15,1	0,0	0,0	15,1	15,1	15,1
17 - Afkast	Point	80,0	80,0		350,7	-61,9	-2,6	0,0	-0,7	14,8	0,0	0,0	14,8	14,8	14,8
18 - Afkast	Point	80,0	80,0		365,3	-62,2	-2,9	0,0	-0,7	14,1	0,0	0,0	14,1	14,1	14,1
19 - Afkast	Point	80,0	80,0		415,7	-63,4	-2,8	0,0	-0,8	13,0	0,0	0,0	13,0	13,0	13,0
20 - Afkast	Point	80,0	80,0		391,5	-62,8	-2,8	0,0	-0,8	13,5	0,0	0,0	13,5	13,5	13,5
21 - Afkast	Point	80,0	80,0		413,0	-63,3	-2,9	0,0	-0,8	13,0	0,0	0,0	13,0	13,0	13,0
22 - Afkast	Point	80,0	80,0		409,2	-63,2	-2,2	0,0	-0,8	13,7	0,0	0,0	13,7	13,7	13,7
23 - Afkast	Point	80,0	80,0		312,3	-60,9	-3,1	0,0	-0,6	15,3	0,0	0,0	15,3	15,3	15,3
24 - Afkast	Point	80,0	80,0		339,8	-61,6	-3,1	0,0	-0,7	14,6	0,0	0,0	14,6	14,6	14,6
Parkering 1	Area	64,0	34,4	901,5	203,9	-57,2	1,0	-7,6	-0,8	2,2	0,0	2,9	6,6	6,6	12,2
Parkering 2	Area	64,0	37,0	496,5	287,1	-59,5	1,9	-9,4	-1,1	1,3	0,0	5,5	2,7	2,7	7,4
Rute 1: Vareudlevering	Line	87,0	58,9	642,4	274,2	-59,8	1,6	-1,8	-1,2	26,5	0,0	0,8	31,1	31,1	29,6
Rute 2: Vareudlevering	Line	87,0	58,9	641,6	272,8	-59,7	1,6	-1,8	-1,2	26,4	0,0	0,7	22,2	22,2	29,5
Vareudlevering	Point	95,8	95,8	641,6	386,4	-62,8	2,1	-10,7	-1,1	17,4	0,0	0,0	17,4	17,4	17,4
Vareudlevering	Point	95,8	95,8	394,3	384,3	-62,9	2,8	-19,5	-0,9	18,3	0,0	3,0	18,3	18,3	18,3
Varepumpe	Point	80,0	80,0	388,5	388,5	-63,0	-1,4	-4,0	-0,8	10,9	0,0	0,0	10,9	10,9	10,9
Receiver BP 3 (Hedevej 12)															
01 - Afkast	Point	80,0	80,0		516,6	-65,3	-2,1	0,0	-1,0	11,6	0,0	0,0	11,6	11,6	11,6
02 - Afkast	Point	80,0	80,0		523,5	-65,4	-1,8	-2,7	-1,0	9,0	0,0	0,0	9,0	9,0	9,0
03 - Afkast	Point	80,0	80,0		514,8	-65,2	-2,9	-3,0	-1,0	7,9	0,0	0,0	7,9	7,9	7,9

2806-2021 SPS

# 10412425 - ENORM (OLJO) Terrænparametre - 2806-2021 SPS

Kilde	Kildetype	Lw dB(A)	Lw pr. m.m <sup>2</sup> dB(A)	Kilde str. m.m <sup>2</sup>	Afstand til modtager m	Afstandskorr. dB	Terrænkorr. dB	Skærmvirkning dB	Luftabsorp. dB	Støjbidrag dB(A)	Rejningskorr. dB	Refleksionsbidrag dB	Laeq, 8h dB(A)	Laeq, 1h dB(A)	Laeq, 0.5h dB(A)
04 - Afkast	Point	80,0	80,0		517,8	-65,3	-2,0	-2,9	-1,0	8,8	0,0	0,0	8,8	8,8	8,8
05 - Afkast	Point	80,0	80,0		531,5	-65,5	-1,6	-18,3	-1,1	2,9	0,0	9,3	2,9	2,9	2,9
06 - Afkast	Point	80,0	80,0		530,5	-65,5	-1,7	-0,2	-1,1	14,2	0,0	2,6	14,2	14,2	14,2
07 - Afkast	Point	80,0	80,0		552,3	-65,8	-1,4	-2,9	-1,1	8,7	0,0	0,0	8,7	8,7	8,7
08 - Afkast	Point	80,0	80,0		546,9	-65,8	-1,7	-3,3	-1,1	8,2	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
09 - Afkast	Point	80,0	80,0		538,4	-65,6	-2,7	-3,4	-1,1	7,2	0,0	0,0	7,2	7,2	7,2
10 - Afkast	Point	80,0	80,0		548,1	-65,8	-3,2	0,0	-1,1	9,9	0,0	0,0	9,9	9,9	9,9
11 - Afkast	Point	80,0	80,0		545,6	-65,7	-1,4	-2,1	-1,1	9,7	0,0	0,0	9,7	9,7	9,7
12 - Afkast	Point	80,0	80,0		570,3	-66,1	-1,4	-3,3	-1,1	8,1	0,0	0,0	8,1	8,1	8,1
13 - Afkast	Point	80,0	80,0		518,4	-65,3	-2,7	-2,4	-1,0	8,6	0,0	0,0	8,6	8,6	8,6
14 - Afkast	Point	80,0	80,0		608,3	-66,7	-3,6	0,0	-1,2	8,5	0,0	0,0	8,5	8,5	8,5
15 - Afkast	Point	80,0	80,0		580,1	-66,3	-2,4	0,0	-1,2	10,2	0,0	0,0	10,2	10,2	10,2
16 - Afkast	Point	80,0	80,0		566,8	-66,1	-2,5	0,0	-1,1	10,3	0,0	0,0	10,3	10,3	10,3
17 - Afkast	Point	80,0	80,0		573,3	-66,2	-2,6	0,0	-1,1	10,1	0,0	0,0	10,1	10,1	10,1
18 - Afkast	Point	80,0	80,0		481,0	-64,6	-3,8	0,0	-1,0	10,6	0,0	0,0	10,6	10,6	10,6
19 - Afkast	Point	80,0	80,0		527,8	-65,4	-3,7	0,0	-1,1	9,8	0,0	0,0	9,8	9,8	9,8
20 - Afkast	Point	80,0	80,0		500,8	-65,0	-3,8	0,0	-1,0	10,2	0,0	0,0	10,2	10,2	10,2
21 - Afkast	Point	80,0	80,0		494,8	-64,9	-3,9	0,0	-1,0	10,2	0,0	0,0	10,2	10,2	10,2
22 - Afkast	Point	80,0	80,0		536,7	-65,6	-3,5	0,0	-1,1	9,8	0,0	0,0	9,8	9,8	9,8
23 - Afkast	Point	80,0	80,0		424,6	-63,6	-3,7	0,0	-0,8	11,9	0,0	0,0	11,9	11,9	11,9
24 - Afkast	Point	80,0	80,0		439,2	-63,8	-3,8	0,0	-0,9	11,5	0,0	0,0	11,5	11,5	11,5
Parkerings 1	Area	64,0	34,4	801,5	465,0	-64,3	1,0	-0,2	-2,3	-0,8	0,0	1,0	3,8	3,8	3,8
Parkerings 2	Area	64,0	37,0	496,5	447,5	-64,0	1,3	-6,5	-2,0	-3,9	0,0	3,3	-2,5	-2,1	2,1
Route 1: Varetillevering	Line	87,0	58,9	642,4	416,6	-63,4	0,1	-1,3	-2,0	21,3	0,0	0,9	25,9	24,3	24,3
Route 2: Varetillevering	Line	87,0	58,9	641,6	413,3	-63,3	0,1	-1,2	-2,0	21,8	0,0	1,3	17,5	17,5	17,5
Varetillevering	Point	95,8	95,8	482,4	482,4	-64,3	0,6	0,0	-2,2	32,3	0,0	2,3	32,3	32,3	32,3
Varetillevering	Point	95,8	95,8	487,2	487,2	-64,4	0,6	0,0	-2,2	32,3	0,0	2,5	32,3	32,3	32,3
Varmepumpe	Point	80,0	80,0	506,1	506,1	-65,1	-2,8	0,0	-1,0	11,4	0,0	0,0	11,4	11,4	11,4
Receiver BP_4 (Narre Smedevæg 114)															
01 - Afkast	Point	80,0	80,0		537,2	-65,6	-2,9	0,0	-1,1	10,5	0,0	0,0	10,5	10,5	10,5
02 - Afkast	Point	80,0	80,0		535,6	-65,6	-2,0	-1,3	-1,1	10,0	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0
03 - Afkast	Point	80,0	80,0		528,3	-65,4	-3,2	-2,8	-1,1	7,5	0,0	0,0	7,5	7,5	7,5
04 - Afkast	Point	80,0	80,0		534,6	-65,6	-2,8	-2,7	-1,1	7,9	0,0	0,0	7,9	7,9	7,9
05 - Afkast	Point	80,0	80,0		551,6	-65,8	-2,3	-16,6	-1,1	4,3	0,0	10,1	4,3	4,3	4,3

2806-2021 SPS



Side 3 af 4

**10412425 - ENORM (OLJO)**  
**Terrænparametre - 2806-2021 SPS**

Kilde	Kildetype	Lw dB(A)	Lw pr. m.m <sup>2</sup> dB(A)	Kilde str. m.m <sup>2</sup>	Afstand til modtager m	Alstandskorr. dB	Terrænkorr. dB	Stjernvirkning dB	Lufabsorp. dB	Støjbidrag dB(A)	Retningskorr. dB	Refleksionsbidrag dB	L <sub>Aeq, 8h</sub> dB(A)	L <sub>Aeq, 1h</sub> dB(A)	L <sub>Aeq, 0.5h</sub> dB(A)
06 - Afkast	Point	80,0	80,0		559,2	-85,9	-2,2	-15,3	-1,1	4,8	0,0	9,3	4,8	4,8	4,8
07 - Afkast	Point	80,0	80,0		537,9	-85,6	-2,0	-1,5	-1,1	9,8	0,0	0,0	9,8	9,8	9,8
08 - Afkast	Point	80,0	80,0		543,4	-85,7	-2,0	-2,4	-1,1	8,9	0,0	0,0	8,9	8,9	8,9
09 - Afkast	Point	80,0	80,0		537,2	-85,6	-3,1	-3,3	-1,1	6,9	0,0	0,0	6,9	6,9	6,9
10 - Afkast	Point	80,0	80,0		512,8	-85,2	-4,2	0,0	-1,0	9,6	0,0	0,0	9,6	9,6	9,6
11 - Afkast	Point	80,0	80,0		505,0	-85,1	-2,1	0,0	-1,0	11,8	0,0	0,0	11,8	11,8	11,8
12 - Afkast	Point	80,0	80,0		497,4	-84,9	-3,0	-3,9	-1,0	7,2	0,0	0,0	7,2	7,2	7,2
13 - Afkast	Point	80,0	80,0		520,2	-85,3	-3,2	-2,7	-1,0	7,7	0,0	0,0	7,7	7,7	7,7
14 - Afkast	Point	80,0	80,0		364,0	-82,2	-4,8	0,0	-0,7	12,3	0,0	0,0	12,3	12,3	12,3
15 - Afkast	Point	80,0	80,0		413,2	-83,3	-4,4	0,0	-0,8	11,5	0,0	0,0	11,5	11,5	11,5
16 - Afkast	Point	80,0	80,0		419,2	-83,3	-4,3	0,0	-0,8	11,5	0,0	0,0	11,5	11,5	11,5
17 - Afkast	Point	80,0	80,0		401,2	-83,1	-4,4	0,0	-0,8	11,7	0,0	0,0	11,7	11,7	11,7
18 - Afkast	Point	80,0	80,0		378,2	-82,5	-4,5	0,0	-0,8	12,3	0,0	0,0	12,3	12,3	12,3
19 - Afkast	Point	80,0	80,0		324,4	-81,2	-4,7	0,0	-0,6	13,5	0,0	0,0	13,5	13,5	13,5
20 - Afkast	Point	80,0	80,0		348,3	-81,8	-4,5	0,0	-0,7	12,9	0,0	0,0	12,9	12,9	12,9
21 - Afkast	Point	80,0	80,0		327,8	-81,3	-4,8	0,0	-0,7	13,4	0,0	0,0	13,4	13,4	13,4
22 - Afkast	Point	80,0	80,0		331,5	-81,4	-4,7	0,0	-0,7	13,3	0,0	0,0	13,3	13,3	13,3
23 - Afkast	Point	80,0	80,0		444,4	-83,9	-4,5	0,0	-0,9	10,7	0,0	0,0	10,7	10,7	10,7
24 - Afkast	Point	80,0	80,0		411,0	-83,3	-4,6	0,0	-0,8	11,3	0,0	0,0	11,3	11,3	11,3
Parkerings 1	Area	64,0	34,4	901,5	543,7	-85,7	1,4	-12,4	-1,1	-12,1	0,0	1,6	-7,8	-2,1	-2,1
Parkerings 2	Area	64,0	37,0	496,5	480,8	-84,6	0,9	-9,5	-1,3	-3,0	0,0	7,8	-1,8	3,1	3,1
Rule 1: VareINDlevering	Line	87,0	58,9	642,4	460,8	-84,1	0,3	-2,3	-2,0	20,7	0,0	1,8	25,2	23,7	23,7
Rule 2: VareINDlevering	Line	87,0	58,9	641,6	460,9	-84,3	0,3	-2,9	-2,1	19,8	0,0	1,7	15,5	22,8	22,8
VareINDlevering	Point	95,8	95,8		358,2	-82,0	0,0	0,0	-1,7	32,1	0,0	0,0	32,1	32,1	32,1
VareINDlevering	Point	95,8	95,8		348,5	-81,9	0,5	0,0	-1,7	32,7	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7
Varmepumpe	Point	80,0	80,0		340,4	-81,6	-4,2	0,0	-0,7	13,4	0,0	0,0	13,4	13,4	13,4

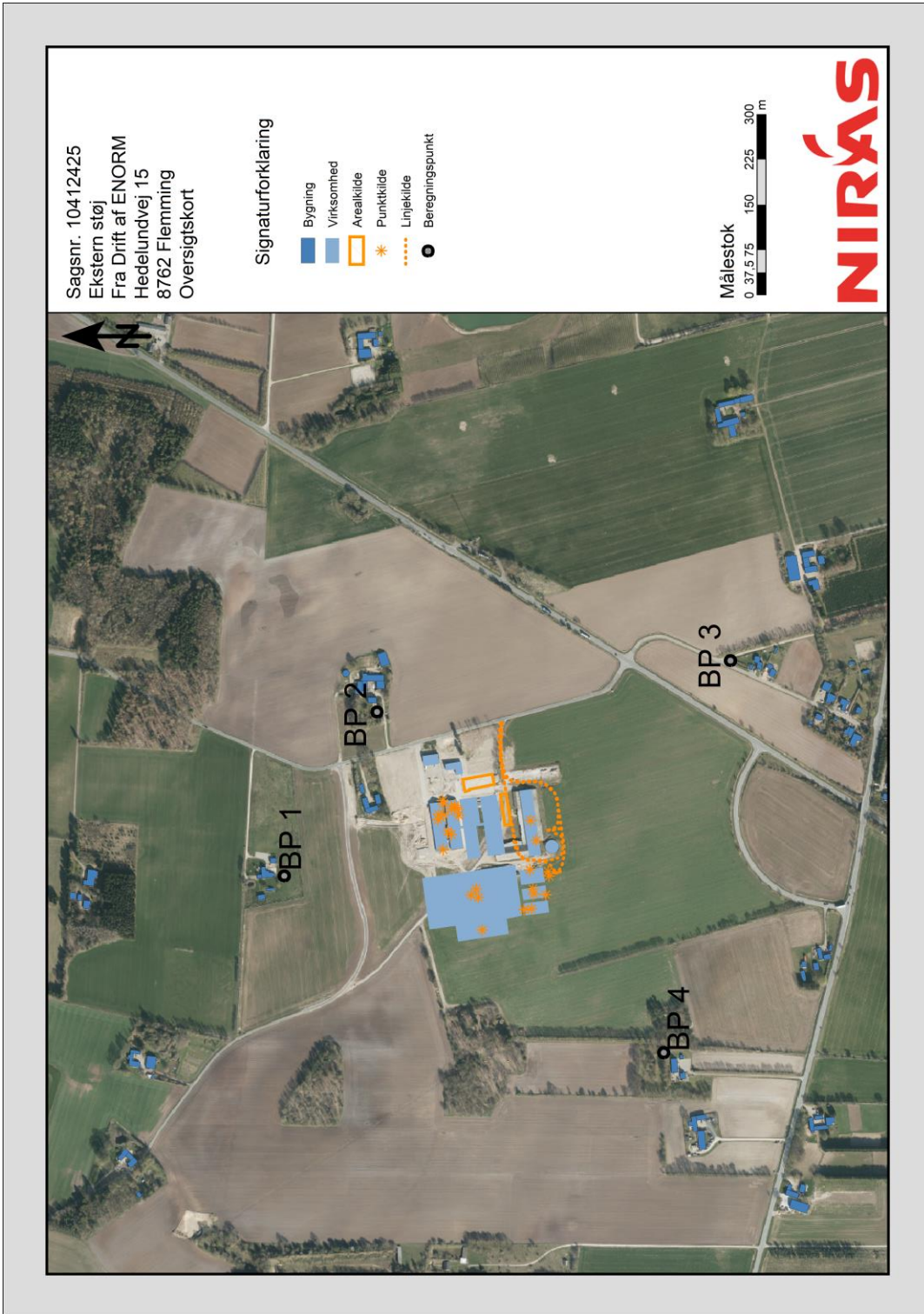
2806-2021 SPS

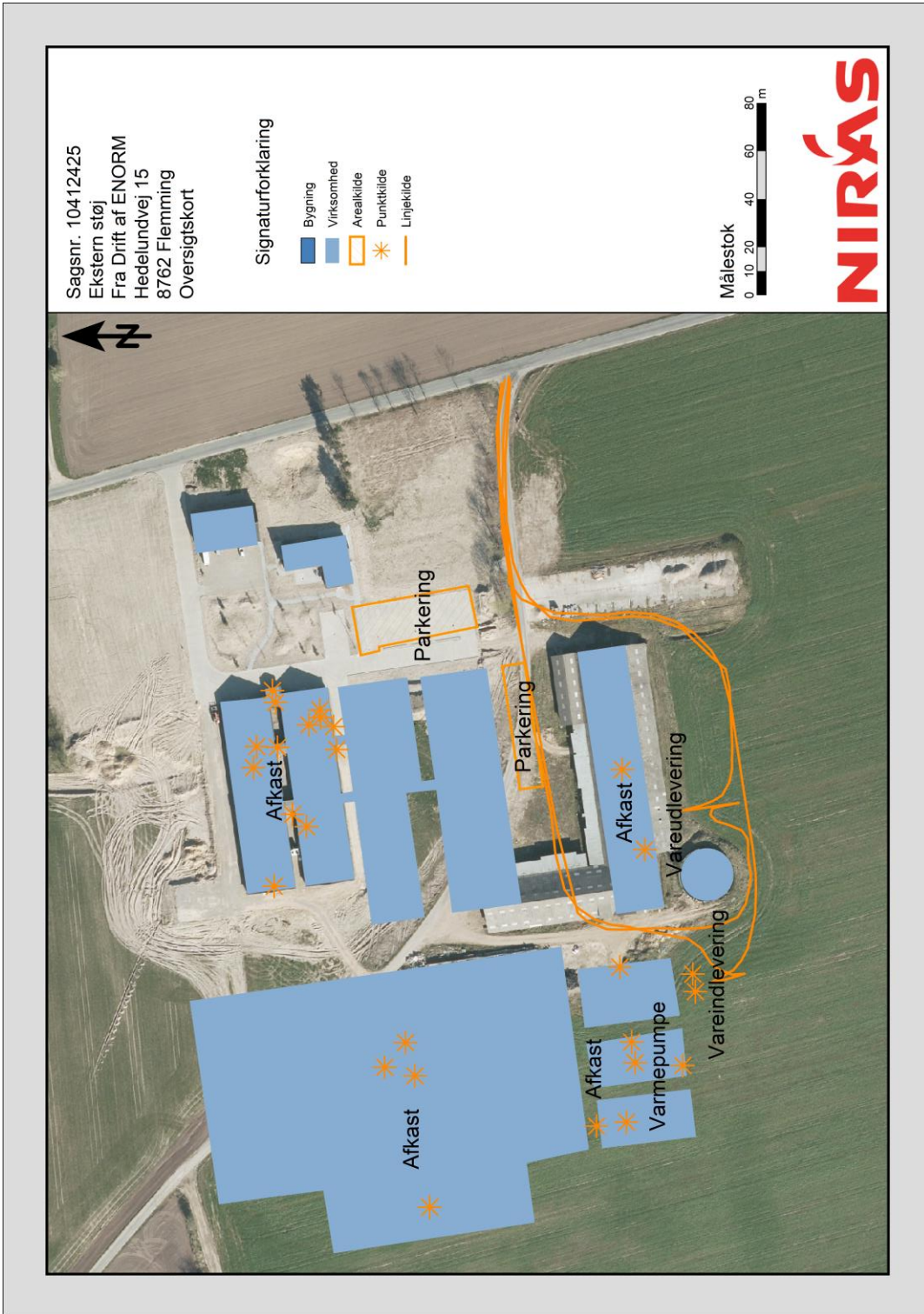
Side 4 af 4

# Bilag 3

---

Oversigtsplaner



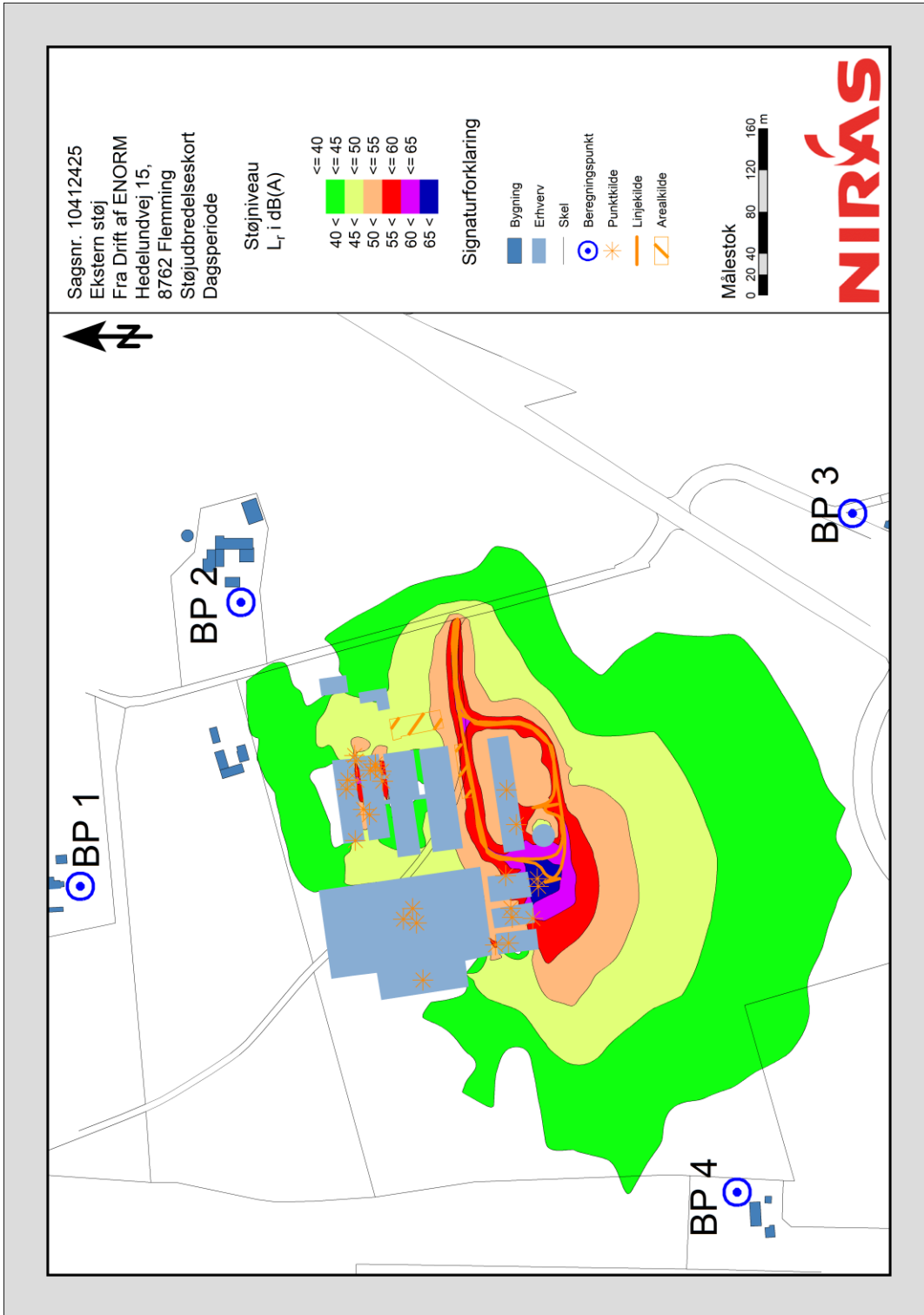


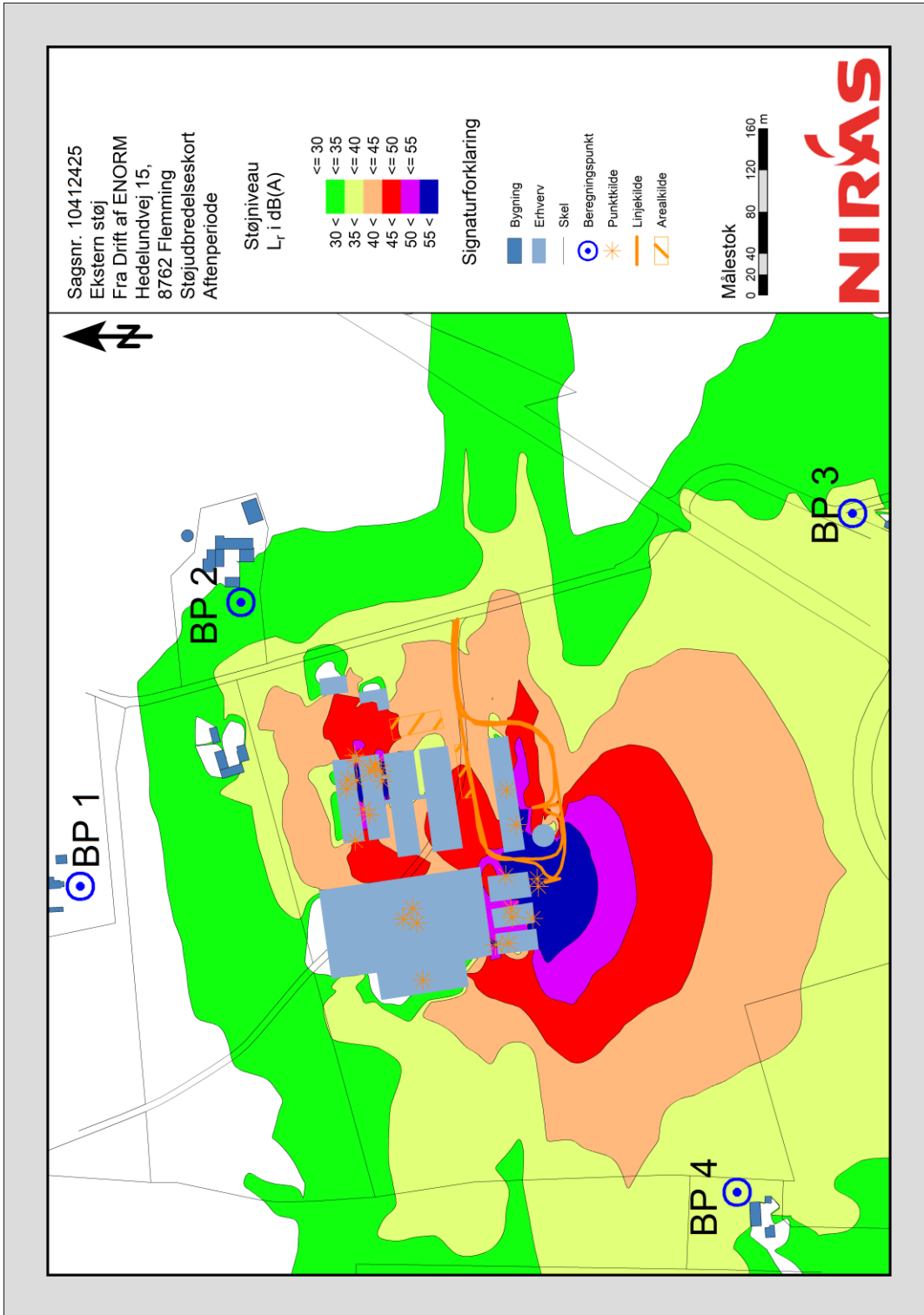
# Bilag 4

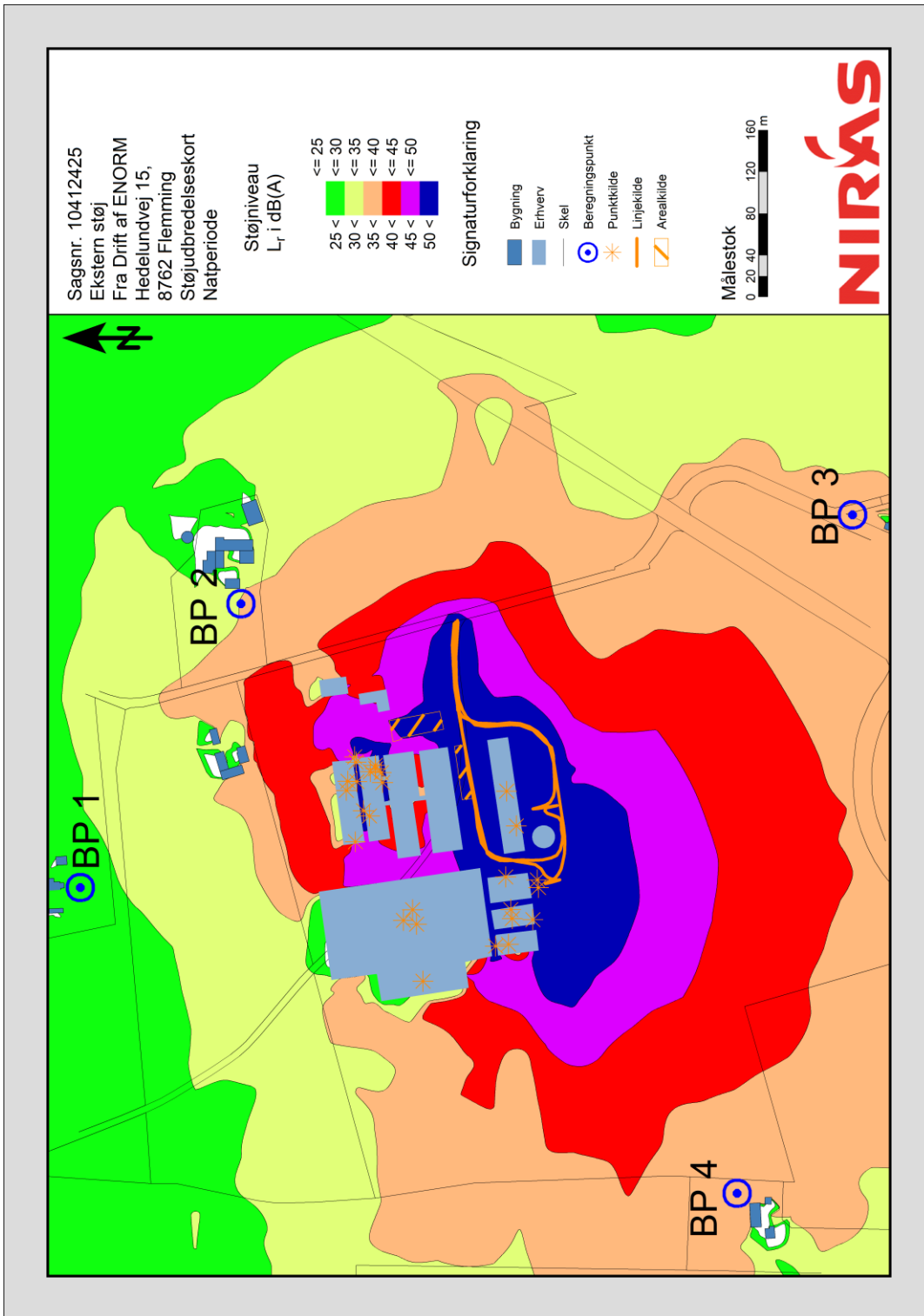
---

Støjkort









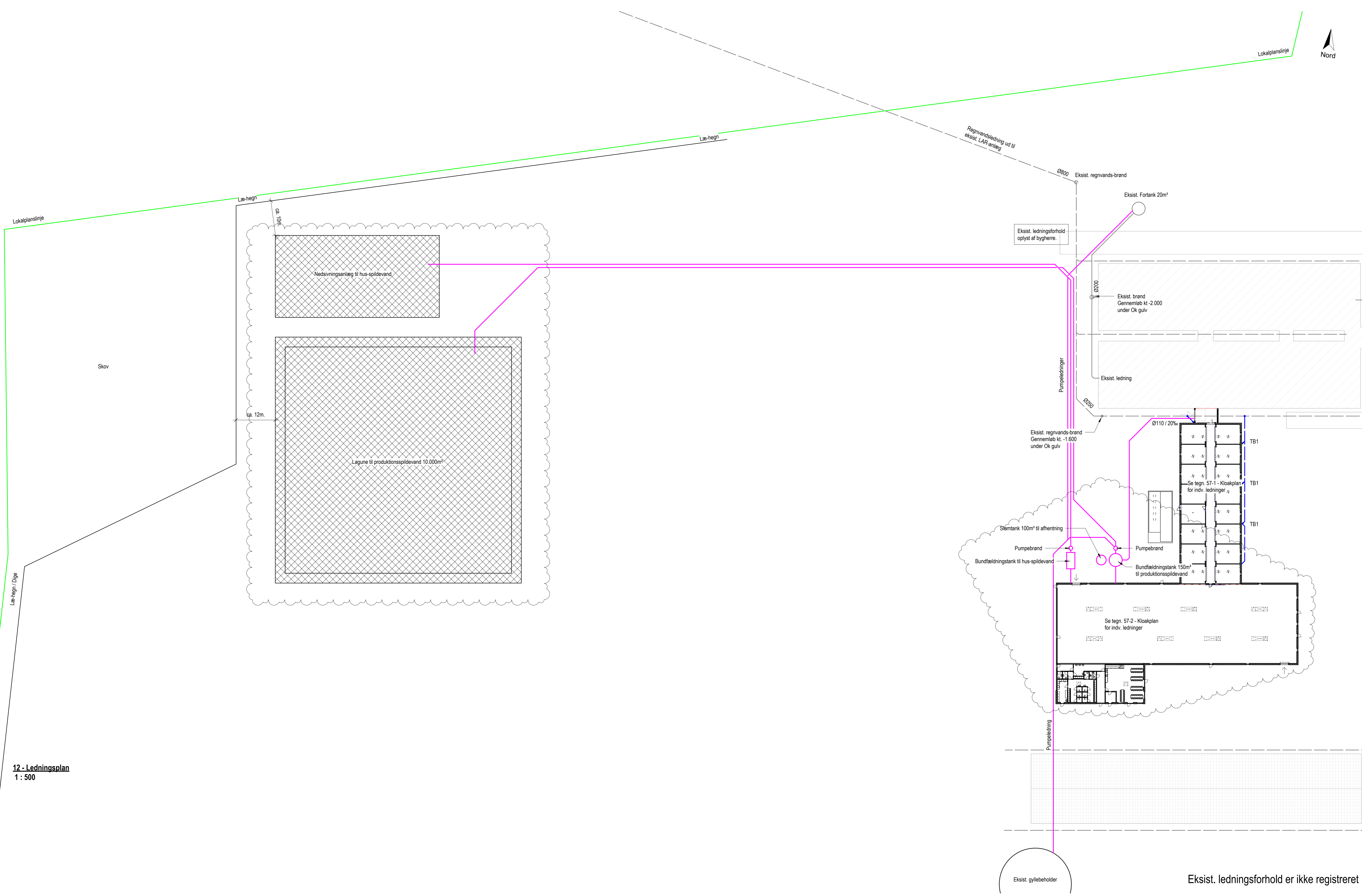
**ENORM**

Spildevand

1. juni 2022

Midler der planlægges anvendt i genanvendt restvand

Handelsnavn	Producent	Produktgruppe	Komponentnavn	CAS-nr.	Indhold (max%)	Persistens og nedbrydelighed	Bioakkumuleringspotentiale	Konc.vand (mg/l)
Foam 22	Novadan ApS	Alkalisk skumrengørings middel.	Natriumhydroxid	1310-73-2	30%	biologisk letnedbrydeligt	ikke bioakkumulerbart	15
CIP ALKA 155	Novadan ApS	Alkaline CIP cleaning agent	Sodium hydroxide	1310-73-2	30%	easily biodegradable	not bioaccumulating.	311
			Potassium Hydroxide	1310-58-3	15%	easily biodegradable	not bioaccumulating.	156
			2-Phosfonobutan-1,2,4-tricarboxylic acid	37971-36-1	5%	easily biodegradable	not bioaccumulating.	52
Game Antifoam	Novadan ApS	Skumdæmper	1,2-Benzisothiazol-3(2H)-one	2634-33-5	0,05%	biologisk letnedbrydeligt	ikke bioakkumulerbart	-
Virkon S	Pharmaxim	Desinfektionsmiddel	Pentakalium-bis(peroxymonosulfat)-bis(sulfat)	70693-62-8	70%	hurtigt nedbrydelige	Ingen signifikant bioakkumulering.	18
			Benzensulfonsyre-C10-13-alkylderivater, natriumsalte	68411-30-3	20%			5
			Æblesyre	6915-15-7	10%	hurtigt nedbrydelige		3
			Sulfaminsyre	5329-14-6	10%	hurtigt nedbrydelige		3
			Natriumtoluen-sulfonat	12068-03-0	10%	ikke hurtig nedbrydelig		3
			Dikalium-peroxodisulfat	7727-21-1	10%	hurtigt nedbrydelige		3
			Kalium-hydrogensulfat	7646-93-7	3%			1
			Dikalium-disulfat	7790-62-7	3%			1
Foam 30	Novadan ApS	Alkalisk skumrengøringsmiddel	Dinatriummetasilikat,pentahydrat	10213-79-3	5%	biologisk letnedbrydeligt.	ikke bioakkumulerbart	6
			Natriumhydroxid	1310-73-2	5%			6
			Triethanolamin	102-71-6	5%			6
			2-(2-Butoxyethoxy) ethanol	112-34-5	5%			6
			Olefinsulfonat, natriumsalt	68439-57-6	5%			6
			Alkylpolyglycosid	68515-73-1	5%			6



12 - Ledningsplan  
1 : 500

**Signaturforklaring:**

- |   |                                    |     |   |
|---|------------------------------------|-----|---|
| — | Eksist. spildevandsledning         | —   | Kant sten 710x30x100 mm   |
| — | Eksist. regnvandsledning           | DB  | 315 Dræn brønd uden sandfang fast dæksel. se notat                      |
| — | Spildevandsledning                 | RB  | 315 Røndestens brønd med sandfang 70L vandlås og fast tæksel til 40 T   |
| — | Regnvandsledning                   | VB  | 315 Røndestens brønd med sandfang 70L vandlås og kørefast rist til 40 T |
| — | Drænledning                        | TB1 | 315 Tagbrønd med sandfang og vandlås                                    |
| — | Tør ledning                        | TB2 | 200 Tagbrønd med sandfang og vandlås                                    |
| — | Byggelinje                         | TN  | Tagnedløb   |
| — | Lokalplanlinje                     | DK  | Dæksekkote  |
| — | Faldretningspile                   | RK  | Rørkote   |
| — | Eksisterende ledninger der fjernes | BK  | Bundkote  |
|   |                                    | LK  | Løbskote  |
|   |                                    | VS  | Vandspejlskote  |
|   |                                    | TK  | Tilslutningskote  |

**Note**

- GENERELT**
- Der benyttes UV-system for tagafvanding.
  - Alle afløbsarbejder udføres af autoriseret kloakmester.
  - Inden påbegyndelse af afløbsarbejdet kontrolleres koter i eksisterende brønde således at der er overensstemmelse med tegning.
  - Ved tilfyldning af renderne komprimeres jord og stabligrus til standard proctor værdi 98.
  - SNS rør anvendes i områder med trafiklast.
  - Ledninger i trafikerede arealer skal udføres iht. Danva's vejledning nr. 54, 2. udgave. Dvs 0,8 m jorddækning er acceptabel.
  - Fundamentsforstærkninger udføres iht. tegning på fundamentsplan.
  - Alle gennemføringer mod jord skal radon sikres.
- SPILDEVAND**
- Alle ubenævnte spildevands ledninger er 110 PVC.
  - Alle ubenævnte spildevands ledninger ligger med givet fald dog min. 12%.
  - Alle GA udføres med indbygningsvandlås og justerbar overdel.
  - Alle ubenævnte spulebrønde er 315 mm PVC.
  - Spulebrønde i asfalt arealer afsluttes ved terræn med flydende karm.
  - Spulebrønde i andre arealer afsluttes ved terræn med fast karm.
  - Brønddæksler i trafikeret areal er dimensioneret efter tabel 4.3.2 DS 432.
- REGNVANDSLEDNINGER**
- Alle ubenævnte regnvands ledninger er 110 PVC.
  - Alle ubenævnte regnvands ledninger ligger med givet fald dog min. 10%.
  - Alle ubenævnte sandfangsbrønde er 315 mm PVC.
  - Alle ubenævnte SF er med vandlås og 70 liter sandfang.
  - Sandfangsbrønde i asfalt arealer afsluttes ved terræn med flydende karm.
  - Sandfangsbrønde i andre arealer afsluttes ved terræn med fast karm.
  - Alle ubenævnte tør-ledninger er 110 PVC med fald min. 20‰.
  - Alle ubenævnte tagnedløbsbrønde er 315 mm PVC.
  - Alle ubenævnte nedløbsbrønde er 315 mm PVC.
  - Alle ubenævnte NB er med vandlås og sandfang.
  - Nedløbsbrønde i asfalt arealer afsluttes ved terræn med flydende karm.
  - Nedløbsbrønde i andre arealer afsluttes ved terræn med fast karm.
  - Brønddæksler i trafikeret areal er dimensioneret efter tabel 4.3.2 i DS 432.
  - I befærdede arealer skal dæksler udføres som 40 t støbejernsdæksler r
  - Ved ikke befærdede arealer kan der anvendes dæksler som 5 t.
- DRÆN**
- Drænledning 80/92 PVC.
  - Drænledning lægges med 3‰.
  - Alle drænbrønde ø315 mm.
  - Drænelininger placeres i 300x300mm ralkasse.
  - Drænelininger indløbskote i sandfangsbrønd er 200 mm over udløbskote.
  - Dræneliningerens højeste kote er min 300 mm under underkant OK.

12-0D

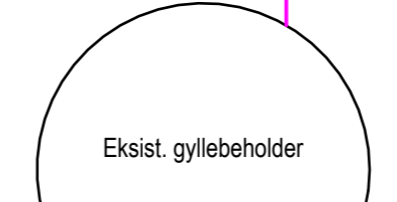
D	Tilføjet Lagune, Nedsivning, Bundfældningstanke, Slemtank, Pumpebrønde og pumpeledninger. Tilføjet Fluehalten	23.06.22	MJ
E	Ændret spildevandsledning fra Pumpehallen og ført over til Bundfældningstank.		
C	Ændret nedløbsbrønde til TB1.	31.03.22	MJ
B	Alle udv. brønde er flyttet ind på mellemløbet.	28.03.22	MJ
A	Myndighedssæt	17.12.21	MJ

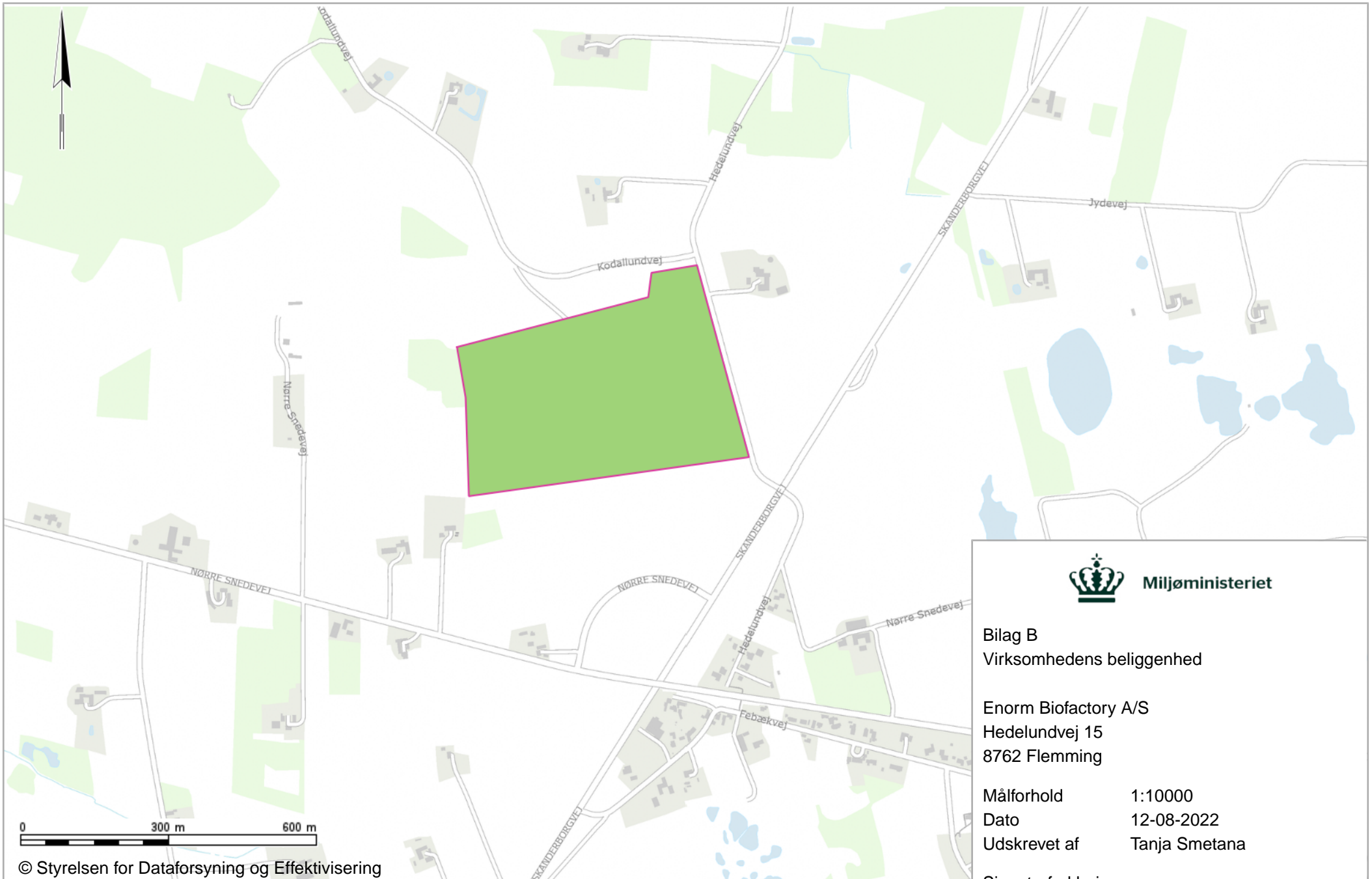
Sag Nr.: 21-1388 Bygherre / Projektnavn / Byggetilslagsadresse: EnOrm, Industriel - Landbrug Hedelundvej 15, 8762 Flemming  
Fase: Hovedprojekt

**Ledningsplan** 12-0D

<p>KT erhvervsbyg A/S RYTTERVANGEN 18, 7323 GIVE Tlf.: 75733366</p>	<p>Projektleder: Løf Lindberg Mobil: 2370 7022 Mail: loef@ktebyg.dk</p>	Mil: As indicated	Dato: 16.12.21
		Godk.Kont.: MJ	Tegn.: MJ

Eksist. ledningsforhold er ikke registreret





Miljøministeriet

Bilag B  
Virksomhedens beliggenhed

Enorm Biofactory A/S  
Hedelundvej 15  
8762 Flemming

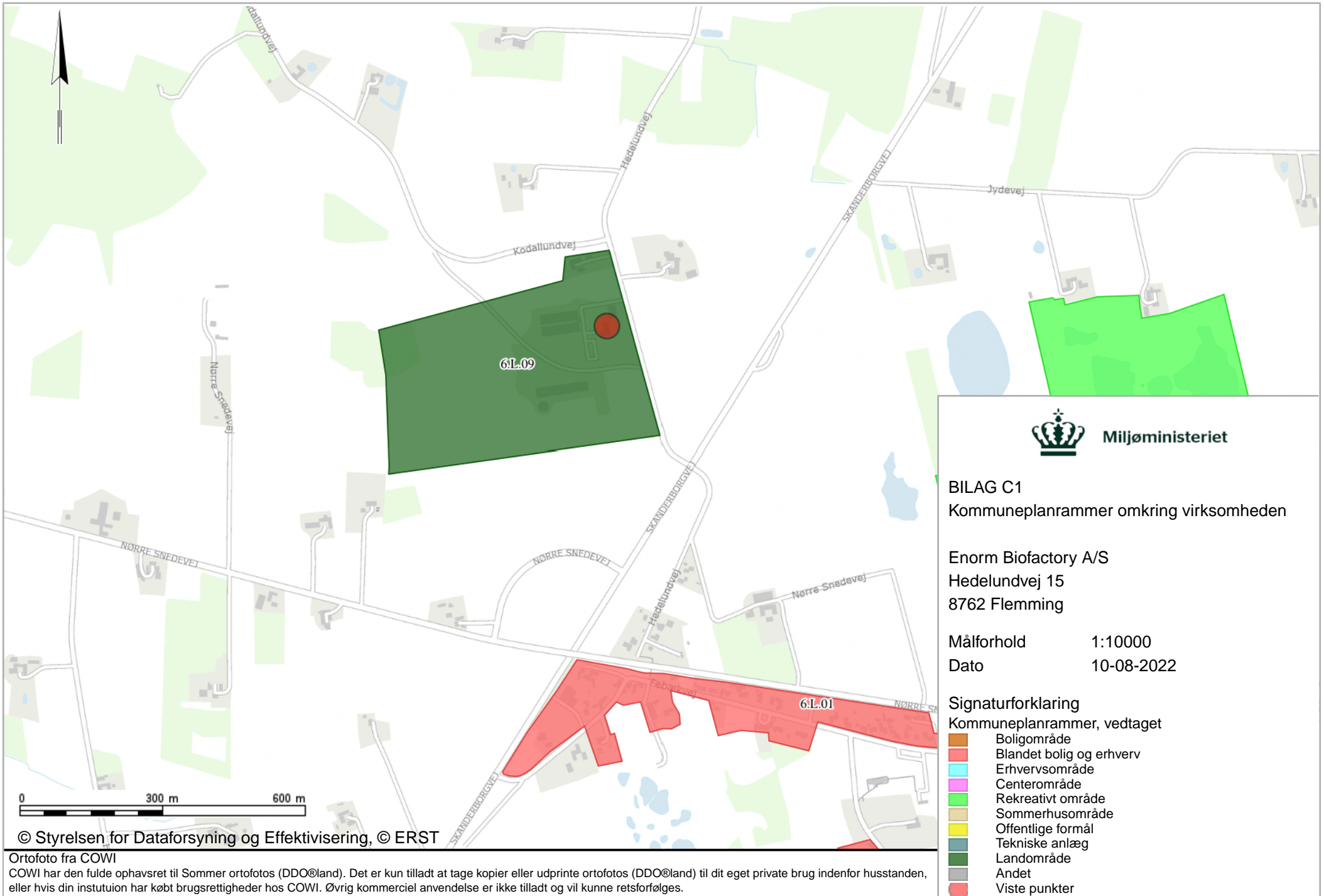
Målforshold 1:10000  
Dato 12-08-2022  
Udskrevet af Tanja Smetana

Signaturforklaring  
Enorm Biofactory  
 Enorm Biofactory

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

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



**BILAG C1**  
 Kommuneplanrammer omkring virksomheden

Enorm Biofactory A/S  
 Hedelundvej 15  
 8762 Flemming

Målforshold 1:10000  
 Dato 10-08-2022

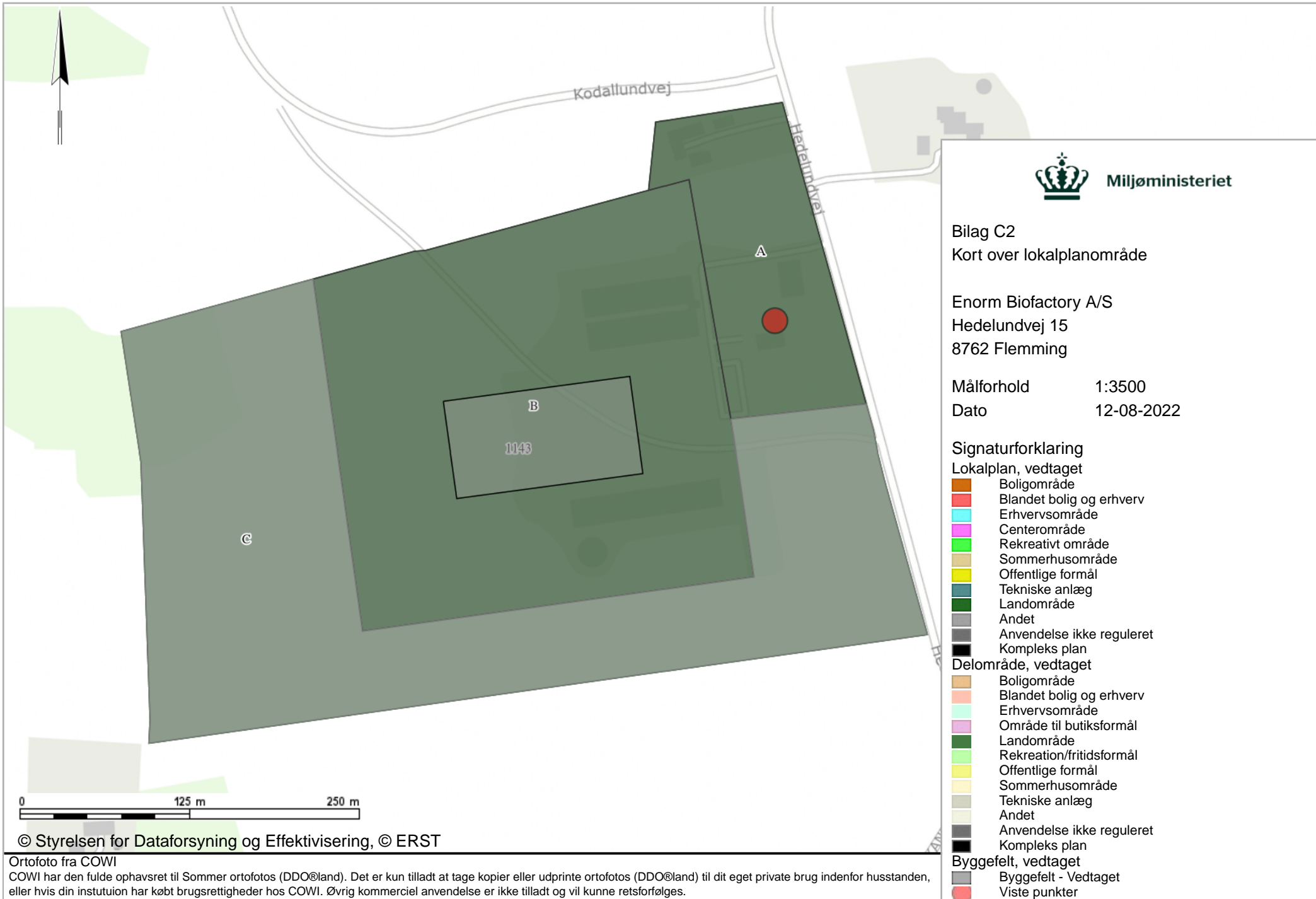
**Signaturforklaring**  
 Kommuneplanrammer, vedtaget

- Boligområde
- Blandet bolig og erhverv
- Erhvervsområde
- Centerområde
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Offentlige formål
- Tekniske anlæg
- Landområde
- Andet
- Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, © ERST

Ortofoto fra COWI

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



Bilag C2  
Kort over lokalplanområde

Enorm Biofactory A/S  
Hedelundvej 15  
8762 Flemming

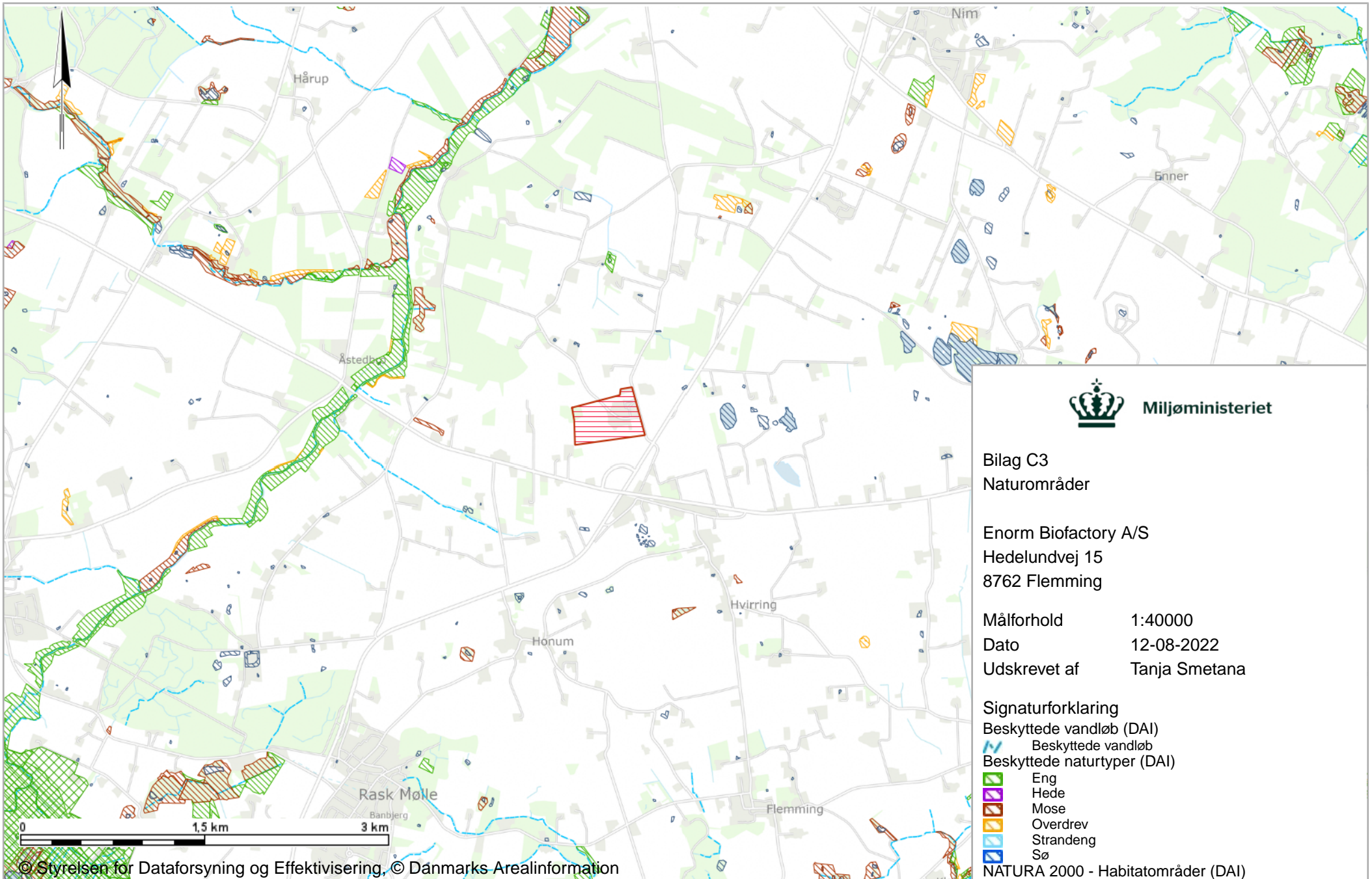
Målforshold 1:3500  
Dato 12-08-2022

- Signaturforklaring**
- Lokalplan, vedtaget**
-  Boligområde
  -  Blandet bolig og erhverv
  -  Erhvervsområde
  -  Centerområde
  -  Rekreativt område
  -  Sommerhusområde
  -  Offentlige formål
  -  Tekniske anlæg
  -  Landområde
  -  Andet
  -  Anvendelse ikke reguleret
  -  Komplex plan
- Delområde, vedtaget**
-  Boligområde
  -  Blandet bolig og erhverv
  -  Erhvervsområde
  -  Område til butikformål
  -  Landområde
  -  Rekreation/fritidsformål
  -  Offentlige formål
  -  Sommerhusområde
  -  Tekniske anlæg
  -  Andet
  -  Anvendelse ikke reguleret
  -  Komplex plan
- Byggefelt, vedtaget**
-  Byggefelt - Vedtaget
  -  Viste punkter

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, © ERST

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





Miljøministeriet

Bilag C3  
 Naturområder

Enorm Biofactory A/S  
 Hedelundvej 15  
 8762 Flemming

Målforhold 1:40000  
 Dato 12-08-2022  
 Udkrevet af Tanja Smetana

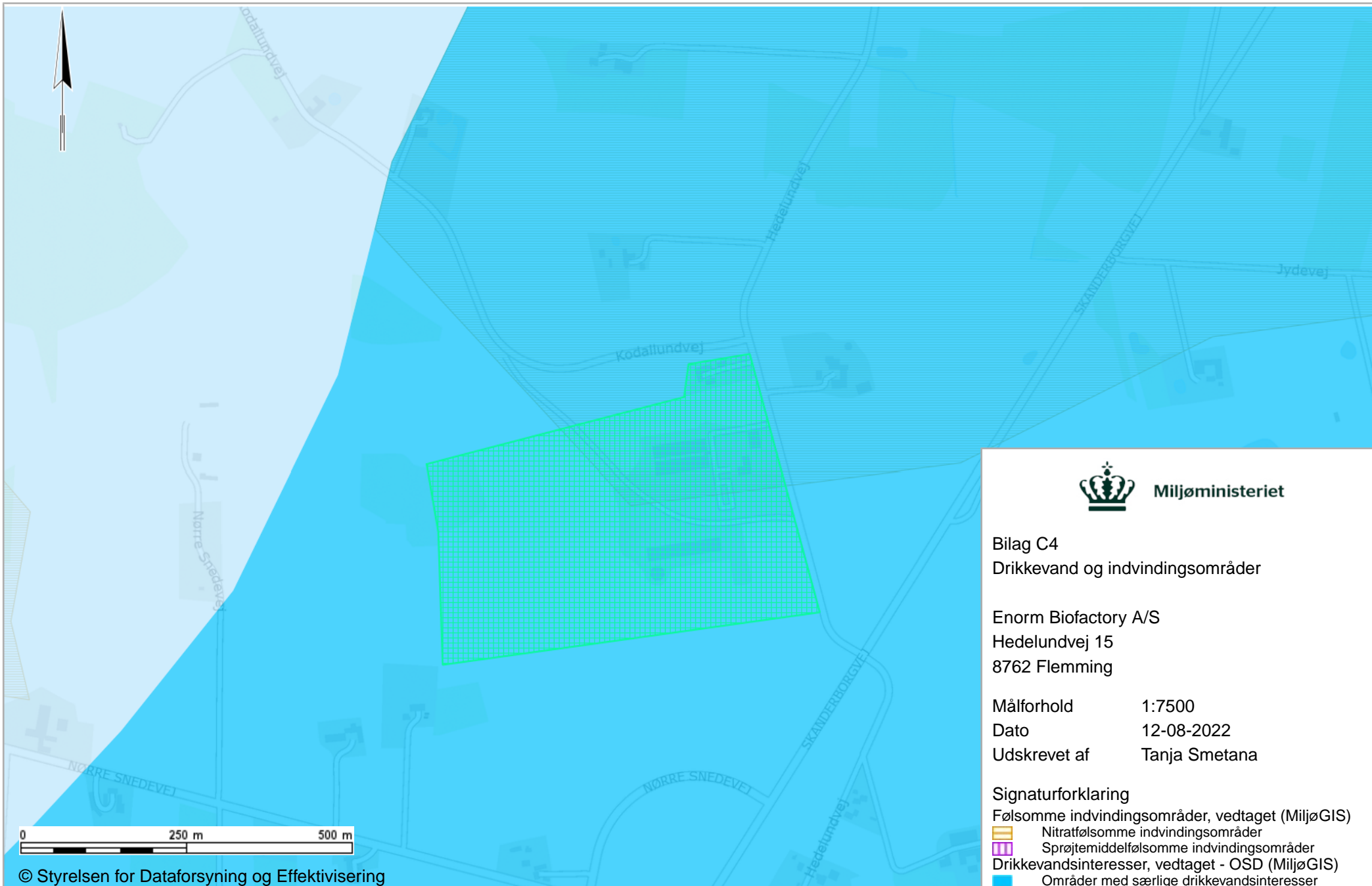
Signaturforklaring

- Beskyttede vandløb (DAI) Beskyttede vandløb
- Beskyttede naturtyper (DAI) Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Strandeng
- Sø
- NATURA 2000 - Habitatområder (DAI) NATURA 2000 - Habitatområder
- Enorm Biofactory Enorm Biofactory

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, © Danmarks Arealinformation

Ortofoto fra COWI

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



Miljøministeriet

Bilag C4

Drikkevand og indvindingsområder

Enorm Biofactory A/S

Hedelundvej 15

8762 Flemming


Målforshold 1:7500


Dato 12-08-2022

Udskrevet af Tanja Smetana


Signaturforklaring


Følsomme indvindingsområder, vedtaget (MiljøGIS)

 Nitratfølsomme indvindingsområder


 Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder

Drikkevandsinteresser, vedtaget - OSD (MiljøGIS)

 Områder med særlige drikkevandsinteresser

 Områder med drikkevandsinteresser

Enorm Biofactory

 Enorm Biofactory

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

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



## Bilag D: Lovgrundlag – Referenceliste

### Love

*Miljøbeskyttelsesloven (MBL):*

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

*Jordforureningsloven (JFL):*

*Planloven (PL):*

Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

*Miljøvurderingsloven (MVL):*

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

*Naturbeskyttelsesloven:*

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

### Bekendtgørelser

*Godkendelsesbekendtgørelsen (GBK):*

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

*Miljøvurderingsbekendtgørelsen:*

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

*Affaldsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om affald, nr. 2512 af 10. december 2021.

*Miljøtilsynsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om miljøtilsyn, nr. 1536 af 9. december 2019.

*Analysekvalitetsbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 2362 af 26. november 2021.

*Olietankbekendtgørelsen:*

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, nr. 1257 af 27. november 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. 1595 af 6. december 2018.

*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.

*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 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>

### **BREF-noter**

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

### **Andet materiale**

DS 455, Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, 1985 (rettet 2012 udgave)

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

## BILAG F – Liste over sagens akter – MST sagsnr. 2022-41511

Titel	Brevdato	Aktnr.
SV: Revideret udkast til miljøgodkendelse af puppestald og fluestald	18-08-2022	35
Sv: Revideret udkast til miljøgodkendelse af puppestald og fluestald	18-08-2022	34
Sv: Alligevel en enkelt kommentar til udkast til miljøgodkendelsen	17-08-2022	32
Alligevel en enkelt kommentar til udkast til miljøgodkendelsen	15-08-2022	30
SV: Revideret udkast til miljøgodkendelse af puppestald og fluestald	15-08-2022	31
Revideret udkast til miljøgodkendelse af puppestald og fluestald	11-08-2022	29
Ang. fortrolighed	10-08-2022	28
Bemærkninger til udkast til miljøtilladelse_rev	05-08-2022	25
VS: Bemærkninger til udkast til miljøtilladelse	05-08-2022	26
Udkast til miljøgodkendelse for etape 1, Enorm Biofactory A/S	01-07-2022	24
Udkast til miljøgodkendelse for etape 1, Enorm Biofactory A/S	01-07-2022	23
Sv: Puppestald og fluestald	29-06-2022	22
SV: SV: Puppestald og fluestald	28-06-2022	21
Sv: SV: Puppestald og fluestald	28-06-2022	20
SV: Puppestald og fluestald	27-06-2022	36
Puppestald og fluestald	27-06-2022	19
Fuld revideret miljøansøgning	24-06-2022	18
OML beregning til revideret miljøansøgning step 1	24-06-2022	17
Revision af miljøansøgning inkl. fluestald	23-06-2022	16
Puppe- og fluestald	22-06-2022	15
Sv: Sender: Bilag 6.3 - OML Inddata.pdf, Bilag 6.4 - OML resultatfil – emissioner og lugt.pdf, Bilag 6.5 - OML resultatfil – NO <sub>2</sub> -N deposition.pdf, Bilag 6.6 - OML resultatfil – NO-N deposition.pdf, Bilag 6.7 - OML resultatfil – NH <sub>3</sub> -N	21-06-2022	14
SV: Sender: Bilag 6.3 - OML Inddata.pdf, Bilag 6.4 - OML resultatfil – emissioner og lugt.pdf, Bilag 6.5 - OML resultatfil – NO <sub>2</sub> -N deposition.pdf, Bilag 6.6 - OML resultatfil – NO-N deposition.pdf, Bilag 6.7 - OML resultatfil – NH <sub>3</sub> -N deposition.pdf, OML N	21-06-2022	37
Navn på naturmedarbejder - Enorm	21-06-2022	13
Sv: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	21-06-2022	12
SV: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	21-06-2022	38
SV: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	21-06-2022	39
SV: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	21-06-2022	40
Sv: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	21-06-2022	11
SV: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	20-06-2022	41
Sv: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	20-06-2022	10
SV: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	20-06-2022	42
Sv: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	20-06-2022	9
SV: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	20-06-2022	43
Sv: Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	17-06-2022	8
Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	15-06-2022	6
Hedelundvej 15, 8762 Flemming - Ansøgning om byggetilladelse til fluehal	15-06-2022	7
SV: Enorm Biofactory	14-06-2022	5
Sv: Enorm Biofactory	14-06-2022	4
Enorm Biofactory	14-06-2022	27

SV: Miljøansøgning, etape 1	03-06-2022	3
Sv: Miljøansøgning, etape 1	03-06-2022	2
Indsendelse nr. 1	02-06-2022	1
Miljøansøgning, etape 1	01-06-2022	44
Sv: Nabohearingsbrev + materiale til udsendelse (høring foretaget under sagsnr. 2021-30717, Enorms ansøgning om fuldskalaprojekt)	23-09-2021	33