

Notat til Miljøkonsekvensrapport

Nature Energy Sdr. Vium

Baggrundsnotat om luftemissioner og OML beregninger

NATURE ENERGY SDR. VIUM APS

22. FEBRUAR 2021

Indhold

Projekt ID: 10408683

Ændret: 22-02-2021 13:29

Revision 1.0

Udarbejdet af OMJ

Kontrolleret af MIEN

Godkendt af CBON

1	<u>Indledning</u>	4
1.1	Kort beskrivelse af driftsændringer som indgår i notatet	5
2	<u>Emissionskilder som indgår i OML-beregninger</u>	7
2.1	Grænseværdier	7
2.1.1	Lugt	7
2.1.2	Ammoniak	7
2.1.3	Kvælstof-ilter ved fyring med biogas	7
2.1.4	Carbon-monooxid ved fyring af biogas	8
2.2	Emissionskilder medtaget i beregninger	8
2.3	Ny biogas kedelanlæg	8
2.3.1	Urensede luftemissioner fra lagertanke og udendørs anlæg	9
2.3.1.1	Glycerintanke	10
2.3.1.2	Nyt mekanisk indfoderanlæg (faststofindtag)	10
2.3.1.3	Gyllefortank	11
2.3.1.4	Lagertank for afgasset biomasse.	12
2.3.1.5	Planlager 1 med oplag af fast husdyrgødning	13
2.3.1.6	Planlager nr. 2 og nr. 3 med oplag af vegetabiliske produkter.	14
2.4	Inddata for OML-beregninger	15
2.4.1	Øvrige forudsætninger for OML-beregninger	16
2.5	Resultater af OML-beregninger OML1	16
2.5.1	NO ₂ immission	16
2.5.2	CO immission	17
2.5.3	Lugt immission	17
2.5.4	Ammoniak (NH ₃) immission	17
3	<u>Deposition af total kvælstof (OML2)</u>	18
3.1	Forudsætninger for depositionsregninger	18
3.2	Kilder til deposition af kvælstof	19
3.2.1	Beskrivelse af potentielle kilder	19
3.2.1.1	Oplag af fast husdyrgødning på planlager	19
3.2.1.2	Nyt mekanisk indfoderanlæg for faste biomasser på planlager	19
3.2.1.3	Fortank for gylle (tidligere også oplag for flydende industriaffald)	20
3.2.1.4	Lagertank for afgasset biomasse	20
3.2.1.5	Ny biogaskedel	20
3.2.2	Emissionsværdier	20

3.3	Resultat	21
4	<u>Kumulation</u>	23
4.1	Lugt	23
4.2	Kvælstofdeposition	23
4.2.1	Natura 2000	25
4.2.2	§ 3 beskyttet hede	25

Bilag :

Bilag 1	Oversigt luftemissionskilder på Nature Energy Sdr. Vium
Bilag 2	Forudsætninger og fastsættelse røggasmængde ny biogaskedel
Bilag 3	OML-beregning OML1_ver1 (NO _x , Lugt, NH ₃) eftervisning overholdelse B-værdier
Bilag 4	Oversigt afstand til nærmeste nabobeboelser ifm. vurdering lugtpåvirkning (OML1)
Bilag 5	Depositionsberegning OML2_ver1 (NO-N) på specifik overfladetype
Bilag 6	Depositionsberegning OML2_ver1 (NO ₂ -N) på specifik overfladetype
Bilag 7	Depositionsberegning OML2_ver1 (NH ₃ -N) på specifik overfladetype
Bilag 8	Kortoversigt beskyttede naturtyper omkring biogasanlægget ifm. vurdering (OML2)
Bilag 9	Simpelt flowdiagram planlagt drift på virksomheden

1 Indledning

Biogasanlægget Nature Energy Sdr. Vium har i forvejen en miljøgodkendelse fra 2016 til behandling af 80.000 tons biomasse pr. år og ønsker at øge biomasseindtaget til 133.000 tons/år. Idet udvidelsen af anlægget udgør mere end 100 tons pr. dag, medfører ansøgningen krav om miljøvurdering (Miljøvurderingsloven, Bilag 1 pkt. 10).

Nærværende notat danner grundlag for en vurdering af, om planlagt udvidelse af eksisterende biogasanlæg på adressen Øster Vejrupvej 15 6893 Hemmet vil kunne overholde grænseværdier for luftemissioner samt relaterede B-værdier for luftemissioner samt gældende grænseværdier for lugt. Beregning tager ikke højde for baggrunds niveau fra andre emissionskabende aktiviteter i nærområdet, men beregner alene immissionsniveau med relation til driften af virksomheden. OML-beregninger for lugt baseres på en vurdering af primære kilder til lugt, vurdering af maksimale ventilationsmængder samt vurdering af kildernes lugtkoncentration før og efter evt. lugtrensning. Data danner grundlag for efterfølgende beregning af forventet lugtimmissionsbidrag ved nærmeste naboer ved hjælp af programmet OML-Multi med henblik på overholdelse af gældende grænseværdier i eksisterende miljøgodkendelser. Desuden foretages OML-beregning (skorstensberegning) for udskiftning af brændsel fra fuelolie til biogas på eksisterende kedelanlæg, med henblik på overholdelse af gældende grænseværdier (B-værdier) for røggasemissioner. Som konsekvens af ønskede driftsændringer på virksomheden, foretages i slutningen af notatet en depositionsberregning af kvælstof i relation til beskyttet natur omkring virksomheden.

Der foreligger ikke akkrediterede præstationsmålinger for luftemissioner på virksomheden, hvorfor der vil blive inddraget tal fra officielle rapporter og erfaringstal fra lignende procesudstyr opstillet på DK-biogasanlæg.

Figur 1.1: Foto af Nature Energi Sdr. Vium i østlig retning.



1.1 Kort beskrivelse af driftsændringer som indgår i notatet

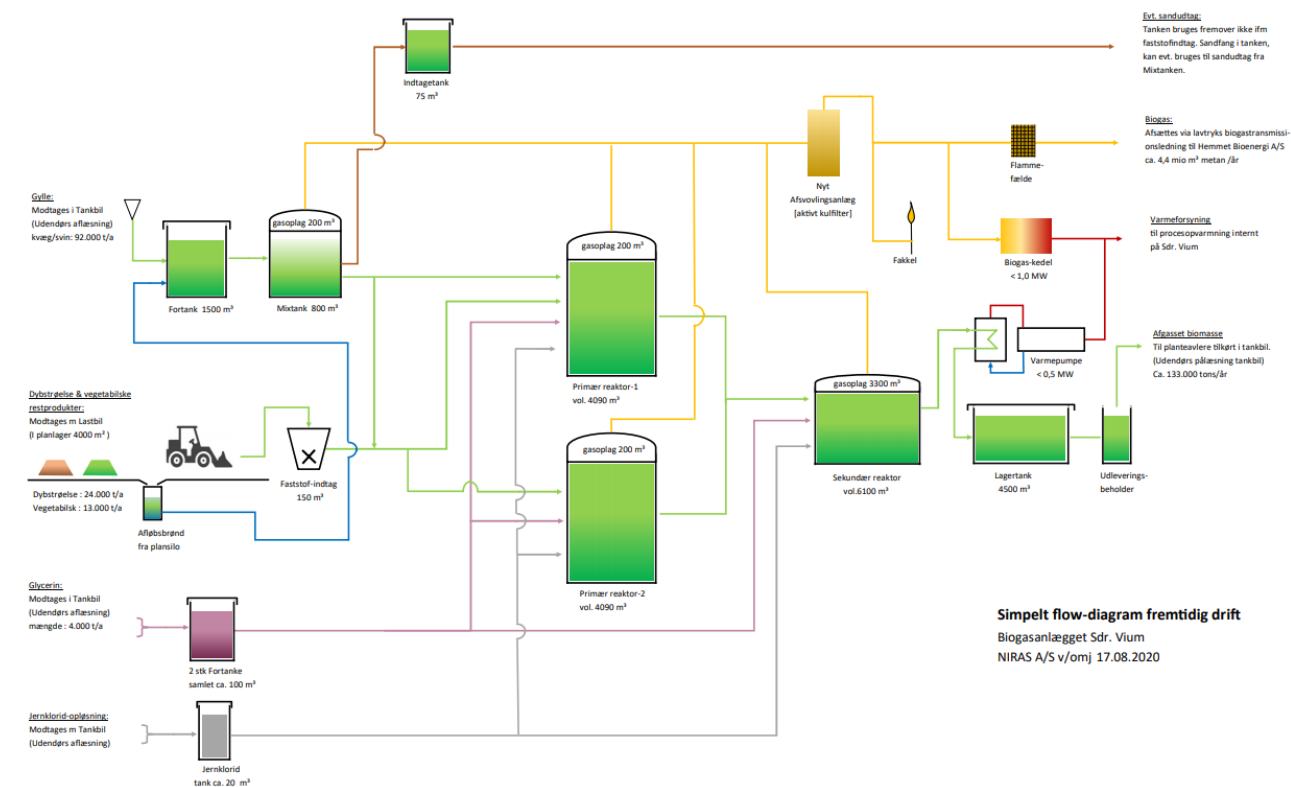
Der er tale om en eksisterende virksomhed Nature Energy Sdr. Vium miljøgodkendt første gang i 2016, som ønsker at ændre biomassegrundlaget fra nuværende 80.000 tons pr. år. til maksimalt 133.000 tons pr. år. Her ved vil nuværende biogasproduktion på 3,6 mio. m³ metan pr. år, øges med ca. 20 procent til 4,4 mio. m³ metan pr. år. Biogasproduktionen vil fortsat blive afsat til naturgasnettet via eksisterende gasledning til søsterselskabet Nature Energy Hemmet Aps, hvor gassen opgraderes og efterfølgende afsættes til det nationale naturgasnet.

Det vurderes, at eksisterende biogasanlæg på nuværende tidspunkt har tilstrækkelig lagerkapacitet og proces-tankkapacitet til at modtage og behandle en øget mængde biomasse. Derfor planlægges der ikke større bygnings- eller anlægsarbejde i forbindelse med udvidelse af biomassegrundlaget.

Nuværende håndtering og forbehandling af faste biomasser som dybstrøelse og vegetabiliske restprodukter ønskes effektiviseret ved anvendelse af nye mekaniske tiltag, som muliggør at faste biomasser som dybstrøelse eller vegetabiliske restprodukter kan tilføres direkte til primære procestanke, uden først at blive neddelte og opblandet i en blandetank. Derved reduceres de miljømæssige påvirkninger ved udendørs håndtering af dybstrøelse.

Det mekaniske tiltag består af et udendørsopstillet indfoderanlæg (faststof-indtag) med mixerpumpe, som har en kapacitet af ca. 150 m³ per fyldning. Når indfoderanlægget er fyldt, vil det automatisk blive sneget langsomt ind i en lukket pumpestreng, hvor biomasse opblandes med rågylle og herpå pumpes ind i de to primære procestanke. Det er velkendt teknik, som allerede er etableret på en lang række danske biogasanlæg. De faste ubehandlede biomasser vil fortsat blive aflæstet i eksisterende udendørs plansiloer. Alt behandlet biomasse ender fortsat på flydende form, som afgasset biomasse jf. flowdiagram [Bilag 9](#) og Figur 1.2 nedenfor.

Figur 1.2: Simpelt flowdiagram med fremtidig driftsform på Nature Energy Sdr. Vium (se Bilag 9)



Trods øget biomassegrundlag og dertil øget biogasproduktion, så forventes lugtemissionerne fra anlægget ikke øget. Årsagen skal findes i, at den primære efterbehandling af biogassen ikke finder sted på Sdr. Vium, men hos søstervirksomheden i Hemmet. Endelig foretages der en omstilling i forbehandlingen af de faste biomasser ligesom udbuddet af tilførte biomasser ændres, idet stærkt lugtende industri biomasser udskiftes med landbrugsbaserede biomasser med svagere lugt karakter.

Der vil fortsat blive tilsat jernklorid til anlæggets mixtank med henblik på at nedbringe svovlbrinte koncentrationen i den producerede biogas, inden biogassen afsættes via eksisterende gasrørledning forbundet med Nature Energy Hemmet. For at skabe større sikkerhed for kontinuerligt lavt svovlbrinteindhold i biogassen før gasopgradering, vil der blive etableret et aktivt kulfilter på biogassystemet på Sdr. Vium.

Eksisterende fyringsenhed (0,5 MW oliekedel) bliver erstattet med en biogasyret gaskedel < 1MW (indfyret) til at sikre, at der er tilstrækkelig med opvarmingskapacitet i vinterperioden. Eksisterende varmepumpe vil fortsat være væsentlig opvarmingsenhed i sommerhalvåret.

Figur 1.3: Oversigt over sammenhængende biogasnet for biogasanlæggene Nature Energy Hemmet og Nature Energy Sdr. Vium. Biogas fra Nature Energy Sdr. Vium sendes i rørledning (grøn pil) til opgraderingsanlægget på Nature Energy Hemmet, hvor det oprensede og tryksatte biometan sendes i rørledning (blå pil) til MR-station ved Tarm, hvor gasen injiceres i naturgasnettet.



2 Emissionskilder som indgår i OML-beregninger

Med de planlagte driftsændringer i Sdr. Vium, vil der fortsat være luftemissioner med forskellig oprindelse og karakter. Luftemissionerne vil være relateret til: luftfortrængning ved aflæsning og oplag af fast og flydende råvarer i opbevaringsenheder. Hertil vil der være afkast fra et nyt biogasyret kedelanlæg. Som udgangspunkt vil Sdr. Vium ikke være udstyret med et luftreanseanlæg. I stedet vælges om nødvendigt decentrale løsninger ved kilderne.

I nærværende notat er derfor medtaget og regnet på følgende punkt- eller kilde-emissioner i relation til planlagt virksomhedsudvidelse med relation til lugt, NH₃, NO_x og CO:

1. Ny biogaskedel < 1MW (emissioner: NO_x, CO, lugt)
2. Eksisterende glycerintanke (emissioner: lugt)
3. Nyt indfoderanlæg (emissioner: lugt, NH₃)
4. Eksisterende fortank for gylle (emissioner: lugt, NH₃)
5. Eksisterende lagertank for afgasset biomasse (emissioner: lugt, NH₃)
6. Eksisterende planlager (del 1) med fast husdyrgødning (emissioner: lugt; NH₃)
7. Eksisterende planlager (del 2) med vegetabilsk biomasse (emissioner: lugt)
8. Eksisterende planlager (del 3) med vegetabilsk biomasse (emissioner: lugt)

Der er regnet på overholdelse af B-værdier for de emitterede stoffer.

Der er desuden med udgangspunkt i emissionsresultaterne ovenfor udført beregninger i OML-modellen af kvælstof-deposition i specifikke punkter/naturområder.

Placering af luftemissionskilder fremgår af [Bilag 1](#).

2.1 Grænseværdier

2.1.1 Lugt

Virksomhedens miljøgodkendelse fra 2015 foreskriver vilkår om maksimal tilladelig lugtimmission på 10 lugtenheder (LE/m³) ved nærmeste beboelser placeret i landzone. Grænseværdien refererer til 1 minuts middelværdier, som skal være overholdt som den maksimale 99%-fraktilværdi på månedsbasis beregnet ved anvendelse af OML-model.

I forbindelse med OML-beregning anvendes 10-års Ålborg Vejrdata 1974-83, hvorved der kan foretages retningsspecifik aflæsning af resultater for lugt.

2.1.2 Ammoniak

Luftemission af ammoniak relaterer sig primært til lagring og håndtering af husdyrgødning.

I forbindelse med OML-beregning foretages eftervisning af, om anlægget udenfor skel overholder B-værdien for ammoniak på 0,3 mg/m³ jf. B-værdivejledningen¹.

2.1.3 Kvælstof-ilter ved fyring med biogas

Standardvilkårsbekendtgørelsen² listepunkt G202 fastsætter grænse for fyringsenhedernes tilladelige udslip af NO_x som NO₂ med røggassen. I forbindelse med OML-beregning foretages eftervisning af, om anlægget udenfor skel overholder B-værdien for ammoniak på 0,125 mg/m³ jf. B-værdivejledningen¹.

¹ [B-værdi Vejledning om B-værdier, Miljøstyrelsen 2016](#)

² [BEK nr 1537 af 09/12/2019 Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed](#)

2.1.4 Carbon-monooxid ved fyring af biogas

Standardvilkårsbekendtgørelsen³ fastsætter grænse for fyringsenhedernes tilladelige udslip af CO med røggassen. I forbindelse med OML-beregning foretages eftervisning af, om anlægget udenfor skel overholder B-værdien for CO på 1,0 mg/m³ jf. B-værdivejledningen¹.

2.2 Emissionskilder medtaget i beregninger

2.3 Ny biogas kedelanlæg

Eksisterende oliekedel nedlægges og erstattes med biogaskedel med indfyret effekt < 1 MW og placeres i eksisterende kedelrum. Eksisterende afkast (7,0 meter) fastholdes.

I Bilag 2 foretages teoretisk beregning af maksimal røggasmængde, hvor mængden fastsættes til 923 Nm³/h (tør) samt 1.112 Nm³/h (fugtig).

OML-beregning skal herpå eftervisse om eksisterende afksthøjde er tilstrækkelig for at overholde B-værdier (CO, NOx) udenfor skel.

NOx og CO emission:

I henhold til Standardvilkårsbekendtgørelsens³ afsnit 12.1 skal nye kedelanlæg ≤120kW og <1MW fyret med biogas overholde standardvilkår nr. 6 med emissionsgrænseværdier jf. Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Emissionsgrænser og tilhørende B-værdier for ny biogaskedel < 1MW.

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³ tør gas 10% O ₂)	Immissionsgrænse B-værdi (mg/m ³)
NOx, regnet som NO ₂	65	0,125
CO	75	1,0

I det følgende foretages en spredningsberegning med henblik på at finde frem til, hvilken af de to emissionsparametre (NOx eller CO), som er dimensionsgivende for afkastet fra ny biogaskedel. Spredningsfaktoren regnes, som forholdet mellem kildestyrken og forureningsparameterens B-værdi. Stoffet med den største spredningsfaktor, vil herpå være dimensionsgivende for afkastet, hvorved man kan nøjes med én OML-beregning for det dimensionsgivende stof.

Oplysninger om røggas baseres på følgende :

Tør røggas ≈ 923 Nm³/h v. 0°C

Våd røggas ≈ 1.112 Nm³/h ved 0°C, som angives med røggastemperatur 140°C

Iltprocent i røggas 6,9%

³ [BEK nr 1537 af 09/12/2019 Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed](#)

Ved beregning af kildestyrken for NO₂ antages konservativt, at halvdelen af den maksimalt emitterede NO_x i de aktuelle receptorpunkter er oxideret til NO₂, jf. side 39 i Luftvejledningen⁴. B-værdier er nævnt i B-værdivejledningen⁵.

De maksimale emissioner kan dermed beregnes som:

$$\text{NO}_2: 0,5 \times (65 \times 923)/3.600 = 8,33 \text{ mg/s}$$

$$\text{CO}: (75 \times 923)/3.600 = 19,23 \text{ mg/s}$$

Beregning af spredningsfaktor:

$$\text{NO}_2 : 8,33/0,125 = 66 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{CO}: 19,23/1,0 = 19 \text{ m}^3/\text{s}$$

Resultat viser, at NO_x (NO₂) opnår den største spredningsfaktoren med 66 m³/s sammenlignet med CO på 19 m³/s. Herved kan konkluderes, at NO_x-emissionen vil være dimensionsgivende for skorstenshøjden.

I efterfølgende OML-beregning må virksomhedens samlede emission af kvælstofoxider ikke give anledning til større bidrag til omgivelserne end et maksimalt immissionskoncentrationsbidrag udenfor virksomhedens skel på 0,125 mg NO₂/m³ (eller 125 µg/m³), beregnet efter Miljøstyrelsens OML model. Det er ensbetydende med, at hvis B-værdi for NO_x overholdes, vil tilsvarende være gældende for B-værdien for CO.

Da spredningsfaktoren er mindre end 250 m³/s skal afkast føres 1 meter over tag jf. Luftvejledningens⁴ kapitel 3.1.5.1.2. I eksisterende miljøgodkendelse fra 2016 har miljømyndigheden allerede stillet driftsvilkåret jf. vilkår 3.4.15.

I OML-beregning (OML1) indsættes NO₂-emissionen med følgende værdi omregnet fra 10% ilt til 6,9 % ilt:

$$\text{NO}_2 - \text{emission indsættes i OML1 som : } \frac{0,5 \cdot 65 \frac{\text{mg}}{\text{m}^3} \cdot 923 \text{ m}^3(n,t)/h \cdot (21 - 6,9)}{\frac{3.600\text{s}}{h} \cdot 10^3 \cdot (21 - 10)} \approx 0,0107 \text{ g/s}$$

Lugtemission:

Da anvendt biogas forinden er rensed i aktivt kulfilter, så forventes der, at røggassen har lugtemissionskoncentration jf. forbrænding i naturgaskedel. Med baggrund i DGC-rapport⁶ fastsættes lugtemission fra ny biogaske- del til maksimalt 1.000 LE/m³. Herved vil et maksimalt flow (våd) på 1.112 Nm³/h fra kedel, bidrage til en kildestyrke på:

$$\text{Lugtemission som indsættes i OML : } \frac{1.000 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3} \cdot 1112 \text{ m}^3(n,f)/h \cdot \sqrt{60}}{3.600\text{s}/h \cdot 10^6} \approx 0,0024 \text{ g/s}$$

2.3.1 Urensede lugtemissioner fra lagertanke og udendørs anlæg

På anlægget er der 3 stk. forlagertanke samt 1. stk. lagertank for afgasset biomasse. Lagertankene er ikke udført med gastæt overdækning eller alternativt holdt med konstant luftafzug, hvor ventilationsluften er ført til luftbehandlingsanlæg med afkast. Nyt tiltag vil være etablering af et udendørsopstillet indføderanlæg for bl.a. dybstrøelse fra kvæg og svin.

⁴ [Luftvejledningen - Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001](#)

⁵ [B-værdi Vejledning om B-værdier, Miljøstyrelsen 2016](#)

⁶ DGC rapport 1998 - Lugtgener fra stationære gasmotorer

For at tage højde for emissionsbidrag fra disse anlæg, gøres der i det følgende en række vurderinger af bidragenes størrelse, som herpå indsættes som bidrag i OML-beregninger.

2.3.1.1 Glycerintanke

Anlægget er udstyret med to stk. fortanke for glycerin med et samlet volumen på ca. 100 m³. I forbindelse med lugt-beregning medtages et mindre lugtbidrag relateret til lugtfortrængning fra én tank ved påfyldning fra tankbil. Lugtkoncentration fra glycerin er af svag lugtkarakter, hvorved lugtkoncentrationsværdien kan sættes konservativt til maksimalt 10.000 LE/m³.

Omlastning fra tankbil til glycerintanke foregår via tankbilens egen pumpe via lukket slangesystem til fortank. Det tager ca. 35-45 minutter for en tankvogn at aflæsse 30 tons, svarende til en maksimal luftfortrængning bliver det ca. 50 m³/h. Fortrængningsluften udledes til det fri via rør med udmunding ca. 8,0 meter over terræn.

Kildestyrken for lugt kan derved fastsættes til:

$$\text{Lugtemission som indsættes i OML : } \frac{10.000 \text{ LE/m}^3 \cdot 50 \text{ m}^3(n, f)/h \cdot \sqrt{60}}{3.600s/h \cdot 10^6} \approx 0,0011 \text{ g/s}$$

Da der er tale om industriaffald, forudsættes det, at der ikke forekommer ammoniak-emission fra tanken.

2.3.1.2 Nyt mekanisk indføderanlæg (faststofindtag)

Eksisterende system med faststofindtag, hvor frontlæsser flytter faste biomasser til blandetank via sideport i teknikbygning bringes til ophør. Systemet bliver erstattet med et nyt faststof-indtag, et indføderanlæg, som muliggør indtag af faste biomasser direkte fra udendørs læsekasser via snegl og efterfølgende i lukket pumpe-rør direkte ind i de primære reaktortanke.

Det mekaniske indføderanlæg skal dels fyldes med fast husdyrgødning (dybstrøelse) fra både kvæg- og svinehold, som modtages på udendørs planlager nr. 1, samt faste vegetabiliske produkter fra planlagrene nr. 2 og 3.

Indføderanlæggets to udendørs læsekasser vil som udgangspunkt ikke være overdækket imellem ifyldninger. Producenten oplyser, at der maksimalt kan ifyldes sammenlagt 150 m³ i indtagets to kasser. Antages det, at fyldehøjden er ca. 2,5 meter giver det et overfladeareal på 60 m².

Figur 2.1: Eksempel på uden-dørsopstillet faststofindtag "indføder" som fyldes med frontlæsser. Produkt V-Bio Combi 2D.[Enter Text]



Lugt- og ammoniakemission fra indføderanlægget vælges at relateres til Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens⁷ bilag 3 Tabel 6, hvor det anføres at fastmøg fra slagtesvin vil kunne bidrage med den største lugtemission svarende til 14 LE/m³/s.

Kildestyrken for lugt kan derved fastsættes til :

$$\text{Lugtemission som indsættes i OML : } \frac{14 \frac{LE}{m^3/s} \cdot 60 m^2 \cdot \sqrt{60}}{10^6} \approx 0,0065 g/s$$

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens⁸ bilag 3, tabel 3 bidrager gødningsopbevaringsanlæg for fast staldgødning fra svin med den største ammoniakemission, svarende til 5,0 kg NH₃-N pr. m² pr. år.

Kildestyrke af NH₃-N kan fastsættes til:

$$\text{Kildestyrke af NH}_3 \text{ som indsættes i OML : } \frac{5,0 \frac{kg NH_3}{m^2 \cdot \text{år}} \cdot 1000 \frac{g}{kg} \cdot 60 m^2}{8760 \frac{h}{\text{år}} \cdot 3.600s/h} \approx 0,0119 g/s$$

Emission for lugt- og NH₃-emission fra faststofindtag indsættes i OML-beregning, som er areal-bidrag placeret i 3 meter højde over terræn.

2.3.1.3 Gyllefortank

Eksisterende fortank (1.500 m³) vil fremover alene blive anvendt til modtagelse af rågylle i form af svinegylle, kvæggylle og evt. minkgylle. Fortanken er udført som en betonelementtank overdækket med en enkeltmembran, og holdt oppe med teltmast i center.

Figur 2.2: Fortank med fastoverdækning



Da fortanken i fremtiden alene skal anvendes til rågylle, vil lugtkoncentrationen i fortrængningsluften som opstår når tankbil aflæsser tanken være væsentlige lavere end i dag, hvor tanken også anvendes til restprodukter fra fødevarerindustrien.

⁷ BEK 1261 29/11/2019: Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug

Ved fastsættelse af fremtidig lugtemission fra gyllefortanken, forudsættes det, at fortrængningsluft fra tanken udledes urensset via åbninger langs dugens kant. Der refereres til Miljøstyrelsens baggrundsrapport Miljøprojekt nr. 1136⁹, som fastslår, at rågylle vil have en lugtemission svarende til ca. 3.000 LE/m³.

Forlagertanken er udstyret med aflæssetragt gennem siden af tanken, hvor rør fra tragt er ført under væskeoverfladen i tanken, hvilket er forudsat i beregningerne. Luftmængden vil svare minimum til hastigheden for tømningen af en tankbil 39 tons på 5 minutter, dvs. ca. 500 m³/h.

Kildestyrke for lugtemission kan herpå fastsættes til

$$\text{Lugtemission som indsættes i OML : } \frac{3.000 \text{ LE/m}^3 \cdot 500 \text{ m}^3(n, f)/h \cdot \sqrt{60}}{3.600\text{s/h} \cdot 10^6} \approx 0,0032 \text{ g/s}$$

Da der er tale om lagring af rågylle, forudsættes det, at tanken også vil bidrage til ammoniak-fordampning. Kildestyrken baseres på tal fra Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen¹⁰, hvor der i bilag 3 tabel 2 anføres, at beholdere for oplag af flydende husdyrgødning (uanset art) vil bidrage med en ammoniakemission på 0,4 kg NH₃-N på m² overflade pr. år.

Tanken har et overfladeareal af ca. 400 m², hvormed kildestyrke af NH₃-N kan fastsættes til:

$$\text{Kildestyrke af NH}_3 \text{ som indsættes i OML : } \frac{0,4 \frac{\text{kg NH}_3}{\text{m}^2 \cdot \text{år}} \cdot 1000 \frac{\text{g}}{\text{kg}} \cdot 400 \text{ m}^2}{8760 \frac{\text{h}}{\text{år}} \cdot 3.600\text{s/h}} \approx 0,0051 \text{ g/s}$$

2.3.1.4 Lagertank for afgasset biomasse.

Der er tale om en betonelementtanke ca. 4.500 m³ (ca. ø 35,0 m, ca. 960 m²), som er overdækket med fast teltoverdækning, dog ikke gastæt membrandug. Teltdugen hindrer regnvand i tanken, og begrænser til en vis grad lugt- og ammoniakemission.

Figur 2.3: Lagertank for afgasset biomasse, som er udført med fast teltoverdækning. På siden af tanken en mindre beholder, som står i åben forbindelse med lagertanken. Fra beholderen kan tankbiler med selvansugende pumpe afhente afgasset biomasse.



⁹ Rapport " Forebyggelse af lugt og andre barrierer for biogasanlæg" Miljøprojekt nr. 1136, Miljøstyrelsen (2006)

¹⁰ [Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug BEK nr. 1261 af 29.11.2019](#)

Rapporten fra Miljøprojekt nr. 1136¹¹ anfører, at luften i en tank med rågylle typisk har en lugtkoncentration omkring 3.000 LE/m³, og at en omrørt tank med afgasset biomasse kan have lugtkoncentration omkring 15.000 LE/m³.

I forbindelse med fyldning af tankbil fra lagertank, vil der forekomme luftfortrængning fra tankbilen i takt med, at den fyldes med afgasset biomasse. I OML-beregning medtages et maksimalt lugtbidrag fra udendørs fyldning af tankbil, som fyldes på 5 minutter svarende til en luftmængde på 500 m³/h.

Kildestyrken for lugt kan derved fastsættes til:

$$\text{Lugtemission som indsættes i OML : } \frac{15.000 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3} \cdot 500 \text{ m}^3(n, f)/h \cdot \sqrt{60}}{3.600\text{s}/h \cdot 10^6} \approx 0,0161 \text{ g/s}$$

Ammoniakfordampningen er lidt højere for afgasset biomasse end for rågylle pga. lavere pH. Derfor vælges en lidt højere (ca. +10 pct.) ammoniakemission på 0,45 kg NH₃-N på m² overflade pr. år med henvisning til afsnit 2.3.1.3.

Lagertanken har et areal af ca. 1.075 m², hvormed kildestyrke af NH₃-N kan fastsættes til:

$$\text{Kildestyrke af NH}_3 \text{ som indsættes i OML : } \frac{0,45 \frac{\text{kg NH}_3}{\text{m}^2 \cdot \text{år}} \cdot 1000 \frac{\text{g}}{\text{kg}} \cdot 960 \text{ m}^2}{8760 \frac{\text{h}}{\text{år}} \cdot 3.600\text{s}/h} \approx 0,0137 \text{ g/s}$$

Emission for lugt og NH₃ fra lagertank indsættes som et punktkilde-bidrag placeret i 3 meters højde over terræn.

2.3.1.5 Planlager 1 med oplag af fast husdyrgødning

I forbindelse med etablering af nyt udendørs indføderanlæg til faststofindtag (se afsnit 2.3.1.2) bliver der behov for et aflæsningsareal for lastbiler med tip-lad eller lignende. Der er tale om midlertidig oplag, indtil frontlæsser kan læsse materialet op i indføderanlæg, hvorefter materialet kan tilføres primære reaktorer sammen med vegetabiliske produkter fra planlager 2 og 3.

Planlager 1 vil være overdækket med presenning for at begrænse støv og lugtemission, bortset fra ved af og pålæsning, hvor lugtpåvirkningen kan være let forøget. Udtag fra planlageret foregår fra mindre åbent område, som lukkes af ved arbejdsophør. Der er derfor ikke foretaget lugtberegning for hele planlageret, men et begrænset areal, der er åbent til af og pålæsning af materiale (antaget åbning 25 x 5 m = 125 m²).

Lugt- og ammoniakemission fra planlager 1 relateres til Husdyrbekendtgørelsens bilag 3 Tabel 6, hvor det anføres, at fastmøg fra slagtesvin vil kunne bidrage med den største lugtemission svarende til 14 LE/m³/s.

Kildestyrken for lugt kan derved fastsættes til:

$$\text{Lugtemission som indsættes i OML : } \frac{14 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3/\text{s}} \cdot 125 \text{ m}^2 \cdot \sqrt{60}}{10^6} \approx 0,0136 \text{ g/s}$$

¹¹ Miljøprojekt nr. 1136 (Miljøstyrelsen 2006). Forebyggelse af lugt og andre barrierer for biogasanlæg

I henhold til Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsens¹² bilag 3, tabel 3 bidrager gødningsopbevaringsanlæg for fast staldgødning fra svin med den største ammoniak emission, svarende til 5,0 kg NH₃-N pr. m² pr. år.

Kildestyrke af NH₃-N kan fastsættes til:

$$\text{Kildestyrke af NH}_3 \text{ som indsættes i OML : } \frac{5,0 \frac{\text{kg NH}_3}{\text{m}^2 \cdot \text{år}} \cdot 1000 \frac{\text{g}}{\text{kg}} \cdot 125 \text{ m}^2}{8760 \frac{\text{h}}{\text{år}} \cdot 3.600 \text{ s/h}} \approx 0,0198 \text{ g/s}$$

Emission for lugt- og NH₃-emission fra faststofindtag indsættes i OML-beregning som et areal-bidrag placeret i 1 meter højde over terræn.

2.3.1.6 Planlager nr. 2 og nr. 3 med oplag af vegetabiliske produkter.

Planlagrene nr. 2 og nr. 3 vil være overdækket med presenning – derfor vil lugtemissionen være meget begrænset, bortset fra ved af og pålæsning, hvor lugtpåvirkningen kan være let forøget.

Der er ikke fundet data for lugtemission fra overdækket planlager. Der findes data for milekomposteringsanlæg, jf. Miljøprojekt 1212 om komposteringsanlæg¹³. Data heri viser typisk lugtemissioner fra 0,5 til 3 LE/s/m², s. 44. Disse data er dog for uoverdækkede anlæg for ikke sammenligneligt biomasse (spildevandsslam + have/parkaffald), som forventeligt vil give anledning til markant større lugtemission end majsensilage, grøntsagsaffald, kartoffelpulp og lign. Der regnes med en lugtemission på 3 LE/s/m².

Udtag fra planlageret foregår fra mindre åbent område, som lukkes ved arbejdsophør. Der er derfor ikke foretaget lugtberegning for hele planlageret, men alene en beregning, baseret på arealet, der er åbent til af og pålæsning (3 LE/s/m²; åbning planlager nr. 2 : 23 x 5 m = 115 m²; åbning planlager nr. 3: 20 x 5 m = 100 m²)

Kildestyrken for lugt fra planlager nr. 2 kan derved fastsættes til :

$$\text{Lugtemission indsættes i OML som : } \frac{3 \frac{\text{LE}}{\text{m}^2/\text{s}} \cdot (115) \text{ m}^2 \cdot \sqrt{60}}{10^6} \approx 0,0027 \text{ g/s}$$

Kildestyrken for lugt fra planlager nr. 3 kan på samme måde fastsættes til :

$$\text{Lugtemission indsættes i OML som : } \frac{3 \frac{\text{LE}}{\text{m}^2/\text{s}} \cdot (100) \text{ m}^2 \cdot \sqrt{60}}{10^6} \approx 0,0023 \text{ g/s}$$

Emission for lugt emission fra hhv. planlager nr. 2 og nr. 3 indsættes i OML-beregning, som er areal-bidrag placeret i 3 meters højde over terræn. Der er tale om vegetabiliske produkter, hvormed der ikke forudsættes ammoniak-emission (NH₃) fra planlager.

¹² [Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug BEK nr. 1261 af 29.11.2019](#)

¹³ Miljøprojekt Nr. 1212 (2008) Miljøstyrelsen, Driftsvilkår for komposteringsanlæg

2.4 Inddata for OML-beregninger

For at beregne virksomhedens bidrag til omgivelserne er der anvendt programmet OML-Multi version 20180321/6.20.

Til beregningerne er regnet med terrænvariation, ligesom der i beregningen er taget højde for bygninger og anlægsdele, der er højere end den generelle bygningshøjde på 7,0 m. Beregningens nulpunkt svarer til afkast af eksisterende kedel-anlæg.

Inddata for OML-beregning "OML1" er vist i nedenstående Tabel 2.2:

Tabel 2.2: Indgangsværdier til OML-beregningerne OML1

Punktkilder	No.	1	2	3	4	5	6	7	8
	Benævn.	Ny gaskedel biogas	Glycerin-tank	Faststof-indtag	Fortank gylle	Pålæsning afgasset	Planlager 1 dybstrøelse	Planlager 2 vegetabilsk	Planlager 2 vegetabilsk
Luftmængde, våd (Nm ³ /h)		1.112	50	-	500	500	-	-	-
Luftmængde, våd (Nm ³ /s)		0,31	0,01	-	0,14	0,14	-	-	-
Lugt konc. (LE/m ³) ved 20 °C		1.000	10.000	-	3.000	15.000	-	-	-
Lugt emission (LE/s)		309	139	840	417	2.083	1750	345	300
%-del af samlet lugtemission		5	2	14	7	34	28	6	5
Minutmiddelværdi									
indsat i OML (g/s)		0,0024	0,0011	0,0065	0,0032	0,0161	0,0136	0,0027	0,0023
NO _x emission (mg/ Nm ³)		65	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ emission (g/s)	a)	0,0107	-	-	-	-	-	-	-
NH ₃ emission (mg/ Nm ³)		-	-	-	-	-	-	-	-
NH ₃ emission (g/s)		-	-	0,0119	0,0051	0,0137	0,0198	-	-
Afkasthøjde (m)		min. 7,0	8,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0
(Afkasttemperatur (°C)		140	15	-	-	-	-	-	-
Diameter afkast (m)		0,2	0,1	-	-	-	-	-	-
(Arealkilde (m ²)		-	-	60	400	1075	125	115	100
a) Ved beregning af kildestyrke for NO ₂ antages konservativt, at halvdelen af den maksimalt emitterede NO _x i de aktuelle receptorpunkter er oxideret til NO ₂ , jf. side 39 i Luftvejledningen - (Miljøstyrelsen 2001)									

Der er gennemført følgende OML-beregning:

1. OML1 med beregning af immissionsværdier af NO_x, lugt, ammoniak (NH₃):

- NO_x (som NO₂) fra nyt biogaskedelanlæg som kontrol af afkasthøjder.
- Lugt fra kedelanlæg, punkt- og arealkilder fra lagring og håndtering af biomasser.
- Ammoniak (NH₃) fra punkt- og arealkilder fra lagring og håndtering af biomasser.

Beregningsversioner:

- OML1-ver1 ([Bilag 3](#)).

2.4.1 Øvrige forudsætninger for OML-beregninger

Beregningsmodellens nulpunkt (0,0) er afkast på ny biogaskedel (svarende til afkast på eksisterende kedel). Alle afkast indsættes i beregninger med UTM32-kordinater, og aktuelle terrænkoter indlæst direkte i OML-program via download fra www.kortforsyningen.dk.

Ruhedslængde vælges til 0,1 m, svarende til landbrugsarealer.

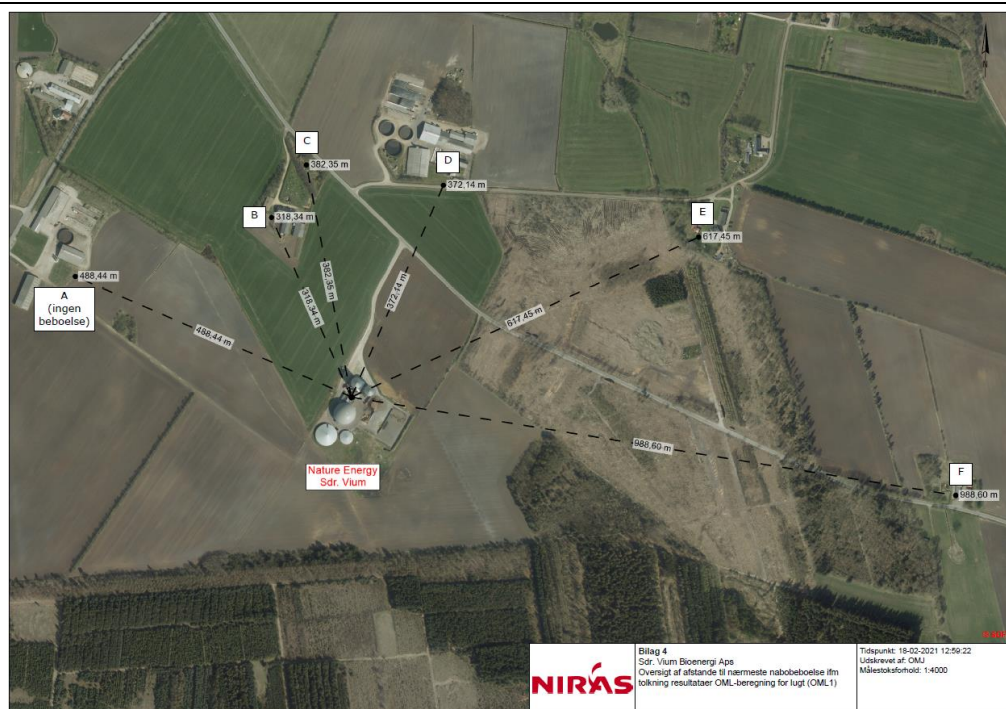
Der regnes ikke på kumulativ effekt med hensyn til evt. lugt fra landbrugsvirksomheder i området.

Til alle OML-beregninger anvendes 10-års Aalborg vejrdato, ligesom der anvendes terrændata indlæst fra Kortforsyningen.

Principtegning for placering af emissionskilder på virksomheden fremgår af [Bilag 1](#).

Afstande til nærmeste beboelse i nærområdet er vist i [Bilag 4](#) og Figur 2.4, og anvendes til tolkning af resultater for OML-beregning for lugt-immissioner.

Figur 2.4: Bilag 4 er et oversigtskort med angivelse af afstande til nærmeste nabobeboelser



2.5 Resultater af OML-beregninger OML1

2.5.1 NO₂ immission

Resultat af OML-beregning OML1_ver.1 for immissionskoncentrationsværdier for NO_x (som NO₂) ses af bilag 3, hvor værdien af NO₂ beregnet til maksimalt 34,1 µg/m³, svarende til 0,034 mg/m³ og dermed overholder grænseværdien på 0,125 (B-værdi)

Hermed eftervist at ny biogaskedel (<1MW indfyret) vil kunne overholde forudsatte grænseværdier med eksisterende afkast på 7,0 meter over terræn.

2.5.2 CO immission

I baggrundsnotat kapitel 2.3 redegøres der for, at NO_x (som NO₂) er dimensionsgivende for skorstensafkastet sammenlignet CO, idet NO_x (som NO₂) har den største spredningsfaktor. Det betyder at B-værdier for CO vil være overholdt, såfremt resultatet for NO_x (som NO₂) er overholdt. I afsnit

2.5.3 Lugt immission

Der foretaget OML-beregning for lugtbidrag udenfor virksomheden ([Bilag 3](#)) på baggrund af de oplyste lugtkilder, beskrevet i afsnit 2.

Detaljer om afstande til nærmeste nabobeboelse ses af [Bilag 4](#).

Afstanden er defineret i forhold til OML-beregningens nulpunkt (kilde nr. 1- afkast kedelanlæg) og til nærmeste naturlige udendørs opholdsområde på nabobeboelse, defineret som højst 15 meter fra beboelsesejendom. Jf. Udkast Lugtvejledningen¹⁴.

Nærmeste nabobeboelse ligger i en afstand af minimum 315 meter fra virksomheden

En lugtgrænseværdi kan betragtes som overholdt, hvis den beregnede maksimale månedlige 99 %-fraktile timemiddelværdien over 10 år (Aalborg 1974-83) i områdetypen er mindre end eller lig lugtgrænseværdien under anvendelse af skarp retningstolkning af beregningsresultaterne jf. Miljøstyrelsens Udkast¹⁴.

Overblik over beregningsresultater ved nærmeste nabobeboelse ses af resultatskema Tabel 2.3.

Der kan ses bort fra beregnede lugtbidrag ved ejendom A (Esbølvej 45), da der ikke længere findes en beboelsesbygning på ejendommen.

Tabel 2.3: Oversigt over grænseværdier og beregnede lugtbidrag ved nærmeste nabobeboelse

Parameter	Placering nabobeboelse i forhold til anlæg	Grænseværdi jfr. gældende miljøgodkendelse [LE/m ³]	Resultat lugt-beregning [LE/m ³]
Lugt ved beboelser i landzone:			
A - Esbølvej 45	(ej beboelse på ejendom)		Resultat udeladt
B - Øster Vejrupvej 19	ca. 320 m nordvest	10	9
C - Øster Vejrupvej 17	ca. 380 m nordvest		8
D - Mosegårdsvej 14	ca. 370 m nordøst		8
E - Mosegårdsvej 5	ca. 620 m nordøst		5
F - Øster Vejrupvej 12	ca. 990 m øst		2

Beregningsresultat viser, at nærmeste nabobeboelser indenfor en afstand af 1.000 m fra anlægget vil kunne opleve et lugtbidrag mellem 2 og 9 LE/m³, hvilket er en overholdelse af gældende lugtgenegrænse på 10 LE/m³ jf. gældende miljøgodkendelse for virksomheden.

2.5.4 Ammoniak (NH₃) immission

Resultat af OML1 (bilag 3) viser desuden en beregnet maksimal værdi af NH₃ på 157 µg/m³ svarende til 0,2 mg/m³, hvilket er lavere end tilladelig B-værdi på 0,3 mg/m³.

¹⁴ UDKAST Lugtvejledningen "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder" (Miljøstyrelsen 11.12.2018) : [Link](#) Høringsportalen

Dermed overholder anlægget krav til maksimal ammoniakbidrag i omgivelserne udenfor virksomhedens skel.

3 Deposition af total kvælstof (OML2)

I dette afsnit foretages depositionsberregning af kvælstof i forbindelse med planlagt udvidelse af eksisterende virksomhed.

3.1 Forudsætninger for depositionsberregninger

På basis af OML-berregninger "OML1" i afsnit 2.5, foretages der i dette afsnit ny OML-berregning (OML2) for at fastlægge maksimal deposition af kvælstof relateret til fremtidig drift.

Der vil forekomme kvælstofbelastninger til de omgivende arealer i form af kvælstofoxider (NO og NO₂) fra ny biogaskedel, samt ammoniak (NH₃) fra biomasseoplæg samt evt. luftrens anlæg.

I det følgende afsnit 3.2 gennemgås de enkelte emissionskilder, som indgår i beregning af deposition af kvælstof. Depositionsprogrammet kan alene regne på ét stof ad gangen, hvorfor det kan være nødvendigt at gennemføre op til 3 stk. beregninger for at fastsætte kvælstofbidraget relateret til henholdsvis NO-N, NO₂-N samt NH₃-N.

Herpå summeres de tre kvælstofbidrag, hvorved der foreligger et resultat for total-kvælstofdeposition for udvalgte naturpunkter i nærheden af virksomheden. I beregninger er nulpunkt sat lig afkast fra eksisterende kedelanlæg.

Depositionsberregningen er baseret på modellens standard meteorologidata for depositionsberregninger, Aalborg 1974-1983. Beregningen er foretaget som 10-årsmiddel-værdier. Beregningen er foretaget i overensstemmelse med anbefalinger fra DCE. Depositionshastigheden er afhængig af overfladens karakter og kan findes i flere rapporter fra DMU/Miljøstyrelsen. I receptorpunkter med særlig beskyttet natur er overfladetyper valgt til den specifikke naturtype, dvs. græs, vand eller skov.

Nedbørsdata til depositionsberregningen er sat til årsmiddelværdien 850 mm/år for Sydvestjylland.

Kilder som indgår i beregning af total-depositionen af kvælstof er oplyst i afsnit 3.2, og er indsat i beregningerne som konstante emissioner.

Deposition kan enten ske som tørdeposition eller som våddeposition.

Beregning af depositionen for et givent tidsrum udføres med et alment anvendt princip:

$$\text{koncentration} * \text{depositions-hastighed} * \text{tid}$$

Kvælstofdeposition (årsmiddel-værdi) beregnes ved anvendelse af depositionsmodul i OML-Multi version 7.00, som giver mulighed for simple estimater af deposition af partikler og gasser på lokalt niveau. Ved depositionen beregnes 10-års middelværdier ved hjælp af meteorologiske data for Aalborg 1974-1983.

Ruhedslængde vælges til 0,1 m, svarende til landbrugsarealer. Depositionshastigheden er afhængig af overfladens karakter og kan findes i flere rapporter fra DMU/Miljøstyrelsen. De naturtyper, der i denne sammenhæng er interessante, vil overflademæssigt (ruhed) være sammenlignelige med vand, græs og skov, idet der ligger flere småsøer samt en græseng indenfor 1 km fra virksomheden jf. bilag 8 samt fredskov syd og vest for anlægget. Hertil Lønborg Hede (Natura 2000) regnet som overfladetyper græs ca. 6,2 km nord for virksomheden.

Den totale deposition er sammensat af en tørdeposition og en våddeposition. Ifølge Notat DCE (2020)¹⁵ kan tørdepositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter fastsættes som:

Tabel 3.1 Tørdepositions-hastigheder (cm/s)

Tabel 6.1. Årlige depositions-hastigheder (cm/s) under danske vejforhold til forskellig typer natur karakteriseret ved bl.a. ruhe-

Natur	Vand	Græs	Lav natur	Mellemhøj natur	Skov
Ruhed (m)	0,001	0,05	0,1	0,3	1,0
NH ₃	0,54	0,71	0,85	1,0	1,2
NO	0-0,04 10 ⁻³	0-0,0050	0-0,0060	0-0,0071	0-0,0085
NO ₂	0,22 10 ⁻³	0,0071-0,041	0,0085-0,049	0,010-0,058	0,012-0,069
N ₂ O	0	0	0	0	0

Tabel 3.2: Udvasningskoefficienter

Stof	Λ (10 ⁻⁴ s ⁻¹)
NO	0
NO ₂	0
NH ₃	1,4

På denne baggrund kan den årlige totale deposition af kvælstof bundet til NO-N, NO₂-N og NH₃-N beregnes i en given afstand fra nulpunktet.

3.2 Kilder til deposition af kvælstof

I det følgende gennemgås kvælstof-kilder fra OML1 i afsnit 2, som vurderes at bidrage til kvælstof-deposition i nærområdet ifm. udvidelse af anlægget. Der udarbejdes en depositions-beregning baseret på inddragelse af luftbårne kvælstof-kilder, som ikke indgik ved seneste miljøvurdering af virksamheden i 2016.

3.2.1 Beskrivelse af potentielle kilder

3.2.1.1 Oplag af fast husdyrgødning på planlager

Eksisterende planlager 4000 m² for ikke pumpbar biomasse (fast gødning/dybstrøelse) vil fortsat være oplags-enhed for ubehandlede biomasser. Nuværende miljøgodkendelse tillader udendørs oplag af fast husdyrgødning jf. vilkår 3.3.5., hvormed miljøforhold omkring luftemissioner, herunder ammoniakemissioner allerede er miljøvurderet.

For at kunne belyse total-deposition af ammoniak fra anlægget medtages bidrag fra udendørs oplag af husdyrgødning i planlager, som ikke tidligere er miljøvurderet. Da kvælstofandelen (N) i ammoniak (NH₃) udgør 82 % i forhold til molvægten af ammoniak, multipliceres koncentrations-værdier i OML-inddata med denne procent-sats. Forudsatte værdier kan ses i afsnit 3.2.2.

3.2.1.2 Nyt mekanisk indføderanlæg for faste biomasser på planlager

Der er tale om et nyt udendørs indføderanlæg til faststofindtag, som både skal håndtere vegetabiliske- og animalske restprodukter. Ud fra en konservativ betragtning medtages en NH₃-bidrag, som om der kun håndteres fast husdyrgødning fra svineproduktion. Størrelsen af ammoniak-emissionen er fastsat i OML-beregning OML1.

¹⁵ [Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM, Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi Dato: 2. oktober 2020](#)

Da kvælstofandelen i ammoniak (NH_3) som nævnt ovenfor udgør 82 % i forhold til molvægten, multipliceres koncentrationsværdier i OML-inddata med denne procentsats. Forudsatte værdier kan ses i afsnit 3.2.2.

3.2.1.3 Fortank for gylle (tidligere også oplag for flydende industriaffald)

Fortanken vil fremover alene skulle oplagre rågylle, hvormed oplag af flydende industriaffald i tanken ophører. Nuværende miljøgodkendelse stiller krav om, at tanken er overdækket, og tilsluttet luftrenseanlæg for rensning af fortrængningsluft fra tanken, idet der holdes en vedvarende indadgående luftstrøm i tanken med henblik på at forebygge lugtemission til omgivelserne jf. vilkår 3.3.4, vilkår 3.3.7 samt vilkår 3.3.9.

Fortanken er i dag monteret med teltdug samt aflæssetragt på siden af tanken, hvormed teltdugen alene åbnes i forbindelse med servicearbejder. Da fortanken fremadrettet alene skal anvendes til biomasser med svag lugt-karakter som rågylle, vil tanken ikke være forsynet med et luftrenseanlæg. Dette vil kunne eftermonteres hvis det viser sig, at forudsætningerne ændrer sig.

Da lugtemission af urensset fortrængningsluft ikke tidligere er miljøvurderet, vil der i depositionsregningen blive medtaget et ammoniakbidrag som tidligere fastsat i OML-beregning OML1.

Da kvælstofandelen i ammoniak (NH_3) som nævnt udgør 82 % i forhold til molvægt, multipliceres koncentrationsværdier i OML-inddata med denne procentsats. Forudsatte værdier kan ses i afsnit 3.2.2.

3.2.1.4 Lagertank for afgasset biomasse

Eksisterende miljøgodkendelse stiller kun krav om, at tanke for ikke-afgasset biomasse skal være tilsluttet luftrenseanlæg jf. vilkår 3.3.9. Desuden tillader miljøgodkendelse udslip af fortrængningsluft ved fyldning af køretøjer jf. vilkår 3.3.3.

For at kunne belyse total-deposition af ammoniak fra anlægget medtages bidrag i fortrængningsluft ved læsning af tankbil. Da kvælstofandelen i ammoniak (NH_3) som nævnt udgør 82 % i forhold til molvægt, multipliceres koncentrationsværdier i OML-inddata med denne procentsats. Forudsatte værdier kan ses i afsnit 3.2.2.

3.2.1.5 Ny biogaskedel

Depositions-beregningen tager udgangspunkt i koncentrationer svarende til grænseværdier for NO_x gældende for ny biogaskedelanlæg, svarende til 65 mg/Nm^3 ved 10 % ilt jf. MCP-bekendtgørelsen¹⁶.

I henhold til Luftvejledningen¹⁷ afsnit 3.2.5.2 kan man antage, at NO_x -bidraget repræsenterer af 50 % NO_2 og 50 % NO . Da kvælstofandelen i NO_2 er 30% og kvælstofandelen i NO er 47% i forhold til den samlede molvægt, er OML-inddata af NO_2 og NO koncentrationen korrigeret ift. dette ved multiplikation med disse procentsatser.

3.2.2 Emissionsværdier

På baggrund af oplysninger i afsnit 3.2.1 fremkommer følgende emissionsværdier, som potentielt danner grundlag for beregning af total kvælstof-deposition ("OML2"):

¹⁶ Bekendtgørelse nr. 1535 af 09. December 2019 Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

¹⁷ [Luftvejledningen - Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001](#)

Tabel 3.3: Beregnede potentielle kvælstofkilde i depositionsregningen

Kilde	Luftflow [Nm ³ /h]	Luftflow [Nm ³ /s]	NOx		NH ₃		NO-N [g/s]	NO ₂ -N [g/s]	NH ₃ -N [g/s]
			[mg/Nm ³]	[g/s]	[mg/Nm ³]	[g/s]			
1-ny biogaskedel	1.112	0,31	65	0,01068	-	-	0,0025	0,0016	-
3-Faststofindtag	-	-	-	-	-	0,0119	-	-	0,0098
4-Fortank gylle	500	0,14	-	-	-	0,0051	-	-	0,0042
5-pålæsning afgasset	500	0,14	-	-	-	0,0137	-	-	0,0113
6 -Planlager1 (Dybstrø.)	-	-	-	-	-	0,0198	-	-	0,0163

3.3 Resultat

Resultat af OML-beregninger for deposition af total-N for overfladetyperne skov, græs og vand findes i [Bilag 5](#), [6](#) og [7](#).

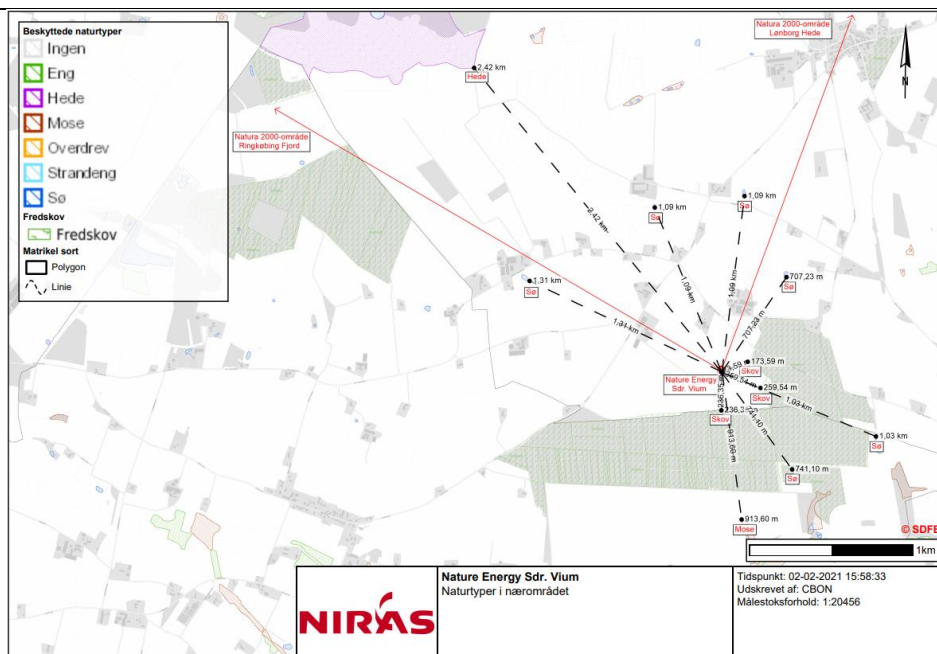
Summering af del-bidrag i de respektive afstande til anlægget er vist i nedenstående Tabel 3.4. I hver celle er vist med maksimalværdier i respektive afstand til biogasanlægget (Sdr. Vium).

Tabel 3.4: Resultatskema for total-kvælstof i nærområdet omkring virksomheden fordelt på overfladetyper med baggrund i aflæsning af depositions-beregningen i bilag 5, bilag 6 og bilag 7

Afstand (m)	Maksial totaldeposition total-N [kg/ha] ift. afstand og retning fra projekt											
	175	225	250	700	750	750*	900	1000	1100	1300	2400	6200
Retning (° 360)	80	190	110	50	150/160	170	170	110	340-10	300	310	10-20
Overfladetype	skov	skov	skov	vand	vand	skov	græs	vand	vand	vand	græs	græs
Kvælstoftyper												
NO-N (kg/ha)	0,002	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	<0,001	0	0	0	<0,001	0
NO ₂ -N (kg/ha)	0,009	0,004	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
NH ₃ -N (kg/ha)	14,5	6,4	6,8	0,52	0,57	0,97	0,43	0,31	0,22	0,19	0,10	0,02
Total-N (kg/ha)	14,5	6,4	6,8	0,52	0,57	0,97	0,43	0,31	0,22	0,19	0,10	0,020

Nærmeste beskyttede natur er vist i Figur 3.1 og [Bilag 8](#).

Figur 3.1: Bilag 8 indeholder kortoversigt, som viser beskyttede naturtyper i nærområdet tættest på virksomheden



Figur 3.1 og Bilag 8 viser hvilke beskyttede naturtyper, der ligger tættest på anlægget. Indenfor for ca. 1.000 meter fra projektområdet ligger syv mindre søer nord, sydøst og vest for anlægget (700-1.300 m) samt en mose mod syd (900 m) i hhv. Ringkøbing-Skjern Kommune og Varde Kommune. Ca. 2,4 km mod nordvest ligger Vejrup Sø Hede. Nærmeste habitat-natur i form af hede og mose (Lønborg Hede) er beliggende nord for anlægget i en afstand af minimum 6,2 km og ikke markeret på kortet ovenfor. Umiddelbart øst og syd for projektområdet ligger et større fredskovsareal.

Resultattabel jf. Tabel 3.4 viser, at for alle beskyttede naturområder i anlæggets nærhed inden for 2.400 m af biogasanlægget vil totaldepositionen af kvælstof udgøre mindre end 1,0 kg N/ha/år.

Nærmeste habitatnatur (Lønborg Hede) ligger i afstanden minimum 6 km fra anlægget. Beregningsresultatet jf. Tabel 3.4 viser, at i afstanden 6.200 m vil totaldepositionen af kvælstof være maksimalt 0,02 kg N/ha/år.

Resultatet viser således, totaldepositionen af kvælstof i nærmeste tilstødende naturområder er mindre end 1,0 kg N/ha/år.

Totaldepositionen til fredskovsarealet, der ligger syd og sydøst for anlægget er mellem 6-15 kg N/ha/år inden for en afstand 175-250 m jf. resultattabel. Den nærmeste kortlagte ammoniakfølsomme skov ligger ca. 900 m sydøst for projektområdet. Da totaldepositionen til fredskoven i 750 m afstand mod sydøst for projektområdet er ca. 1,1 kg N/ha/år, forventes kvælstofdepositionen ved den ammoniakfølsomme skov i samme retning at være mindre end 1 kg N/ha/år, da depositionen af kvælstof aftager eksponentielt med afstanden fra kilden.

Dette skal sammenholdes med baggrundsbelastningen af total kvælstof i området (Ringkøbing-Skjern), som i 2018 er opgjort til 13,1 kg N/ha/år, jf. DMU¹⁸.

¹⁸ DMU Danmarks Miljøundersøgelser, 2018 - https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodel-ler/5_Depositionsberegninger/depositiontables.asp?period=2018&water=kommuner&Select=Vis+tabel

4 Kumulation

4.1 Lugt

Der er tale om en industrivirksomhed, som er anført på Godkendelsesbekendtgørelsen bilag 1 kapitel 5 affaldshåndtering samt pkt. 5.3 b, dvs. nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, ved anaerob nedbrydning, mere end 100 tons pr. dag.

De kumulative effekter ift. lugt vurderes derfor med udgangspunkt i biogasanlæggets belastning af omgivelserne med lugt sammenholdt med, om der findes andre industrivirksomheder i nærområdet med samme lugtkarakter som biogasanlæg. Da nærmeste større biogasanlæg (Nature Energy Hemmet Aps) ligger længere væk end 5 km fra Nature Energy Sdr Vium Aps, synes det ikke relevant at beregne kumulative effekter fra dette.

Såfremt man i stedet anvender kriterierne i Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen¹⁹ til at bedømme kumulative effekter for lugt, skal man i visse tilfælde indregne lugtbidrag fra nærliggende husdyrbrug. Det gælder såfremt enkeltbolig uden landbrugspligt ligger nærmere end 100 meter fra et husdyrbrug.

I området til Nature Energy Sdr. Vium er der ikke beliggende en enkeltbolig uden landbrugspligt nærmere end 100 meter til et husdyrbrug.

Det bevirker, at lugtbidraget for biogasanlægget behandles separat og ikke kumulativt med et af de nærliggende husdyrbrug.

4.2 Kvælstofdeposition

Det er ligeledes relevant at vurdere, om der er andre forhold i området, der bidrager til kvælstofdeposition på områder i den radius, der er regnet på for Nature Sdr. Vium i afsnit 3.

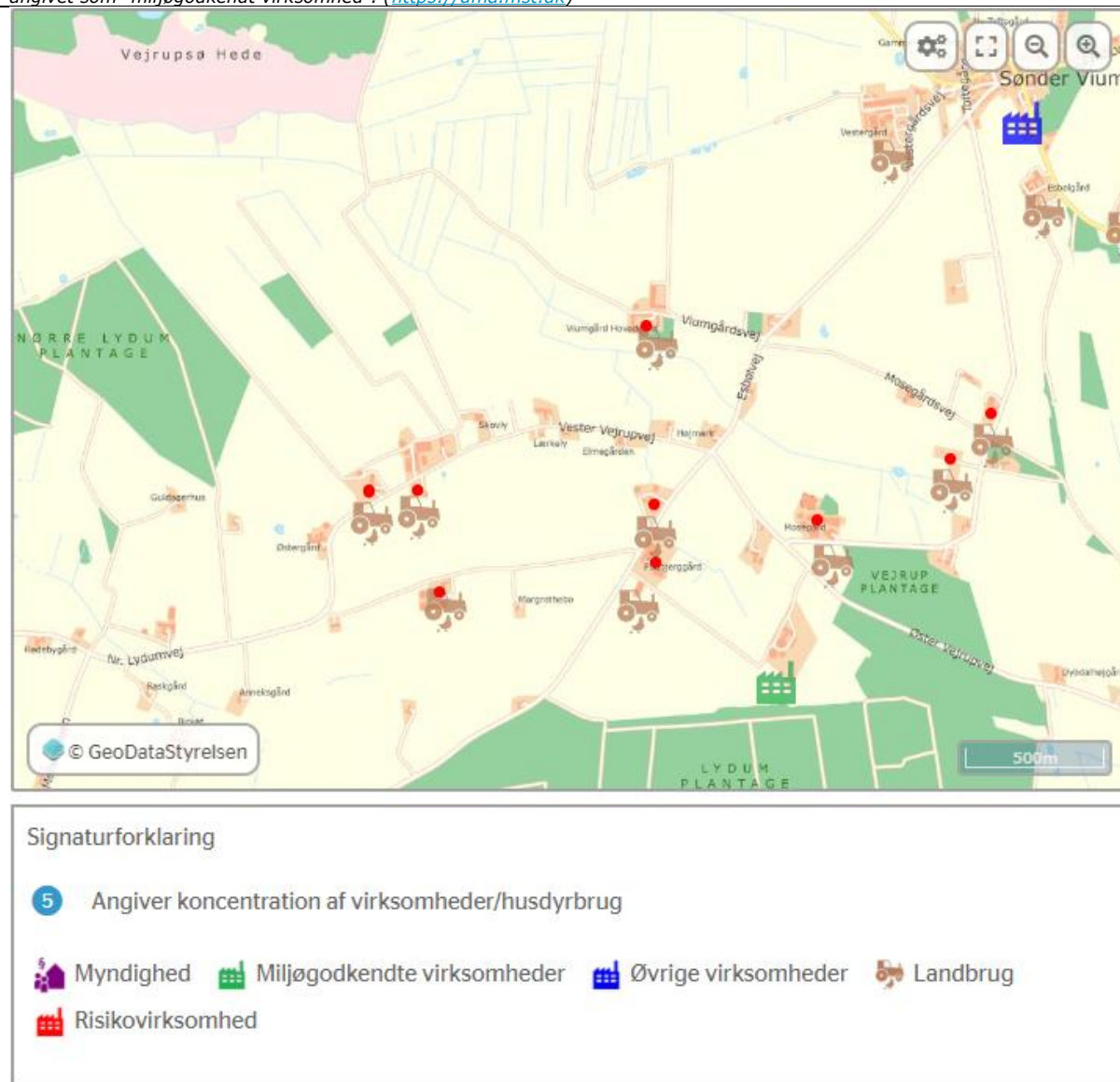
De nærmeste registrerede husdyrbrug, der bidrager til kvælstofbidraget i området er markeret på kortet på Figur 4.1²⁰. Ringkøbing-Skjern kommune har den 2. juni 2020 meddelt miljøgodkendelse til husdyrbruget på Esbølvej 54, 6893 Hemmet, der ligger ca. 1 km vest for det ansøgte projekt på biogasanlægget Nature Energy Sdr. Vium²¹. Miljøgodkendelser for de andre nærliggende husdyrbrug er ikke tilgængelige på Miljøstyrelsens Digital Miljøadministration.

¹⁹ BEK 1261 29/11/2019: Bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug

²⁰ Miljøstyrelsens Digital MiljøAdministration, <https://dma.mst.dk>

²¹ Ringkøbing-Skjern Kommune, 2020 - Miljøgodkendelse gældende for husdyrbruget på adressen Esbølvej 54, 6893 Hemmet

Figur 4.1: Nærmeste registrerede husdyrbrug i nærområder, der bidrager til den samlede kvælstofdeposition. Projektområdet er angivet som "miljøgodkendt virksomhed". (<https://dma.mst.dk>)



I miljøgodkendelsen for Esbølvej 54 er det vurderet, at husdyrbruget ikke vil medføre en væsentlig ammoniak-påvirkning af den nærmeste habitatnaturtype våd hede i Natura 2000-området Lønborg Hede grundet den store afstand til naturområdet. Dette svarer til den nærmest beliggende habitatnaturtype ift. det ansøgte projekt på biogasanlægget Nature Energy Sdr. Vium.

Husdyrbruget bidrager jf. miljøgodkendelsen med en maksimal totaldeposition på 0,1 kg N/ha/år til det nærmeste hedeområde over 10 ha, Vejrupsø Hede. Dette hedeområde ligger ca. 2,4 km nordvest fra det ansøgte projekt på biogasanlægget Nature Energy Sdr. Vium.

Der er ikke sammenfald i vurdering af påvirkningen på øvrige beskyttede naturtyper samt skove i området.

Der er jf. miljøgodkendelsen ikke beregnet kvælstofdepositioner på naturbeskyttede områder inden for en radius af 1,4 km fra landbruget. 1,4 km sydvest for landbruget er der beregnet en merdeposition på 0 kg N/ha/år ved naturbeskyttede områder.

Kvælstofbidraget fra dette husdyrbrug skal sammenholdes med det beregnede kvælstofbidrag fra indeværende ansøgte projekt.

4.2.1 Natura 2000

Da kvælstofbidraget til de nærmeste Natura 2000-områder vurderes at være uvæsentligt fra både indeværende ansøgte projekt samt fra husdyrbruget på Esbølvej 54, vurderes der ikke at være en kumulativ påvirkning på Natura 2000-områderne, der forhindrer opfyldelse af målet om gunstig bevaringsstatus for habitatnaturtyper og levesteder for arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områderne Lønborg Hede samt Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen.

4.2.2 § 3 beskyttet hede

Det totale kvælstofbidrag til Vejrup Sø Hede, beliggende ca. 2,4 km nordvest for det ansøgte projekt, udgør maksimalt 0,1 kg N/ha/år for indeværende projekt samt 0,1 kg N/ha/år fra husdyrbruget på Esbølvej 54. Den kumulative påvirkning vil være 0,2 kg N/ha/år i totaldeposition.

Den kumulative påvirkning på den beskyttede hede medfører en totaldeposition, der er væsentlig mindre end afskæringskriteriet for den merdeposition, der ikke medfører tilstandsændringer på beskyttede naturtyper (1 kg N/ha/år²²). Der er derfor fagligt belæg for at vurdere, at den kumulative effekt ikke medfører en tilstandsændring på det beskyttede naturområde.

Baggrundsbelastningen af total kvælstof i Ringkøbing-Skjern kommune som helhed er i 2018 opgjort til 13,1 kg N/ha/år, jf. DMU²³. Tålegrænsen for heder ligger mellem 10-20 kg jf. de opdaterede empirisk baserede tålegrænser. Den øvre tålegrænse overskrides dermed ikke med den kumulative påvirkning fra biogasanlægget og husdyrbruget på Esbølvej 54.

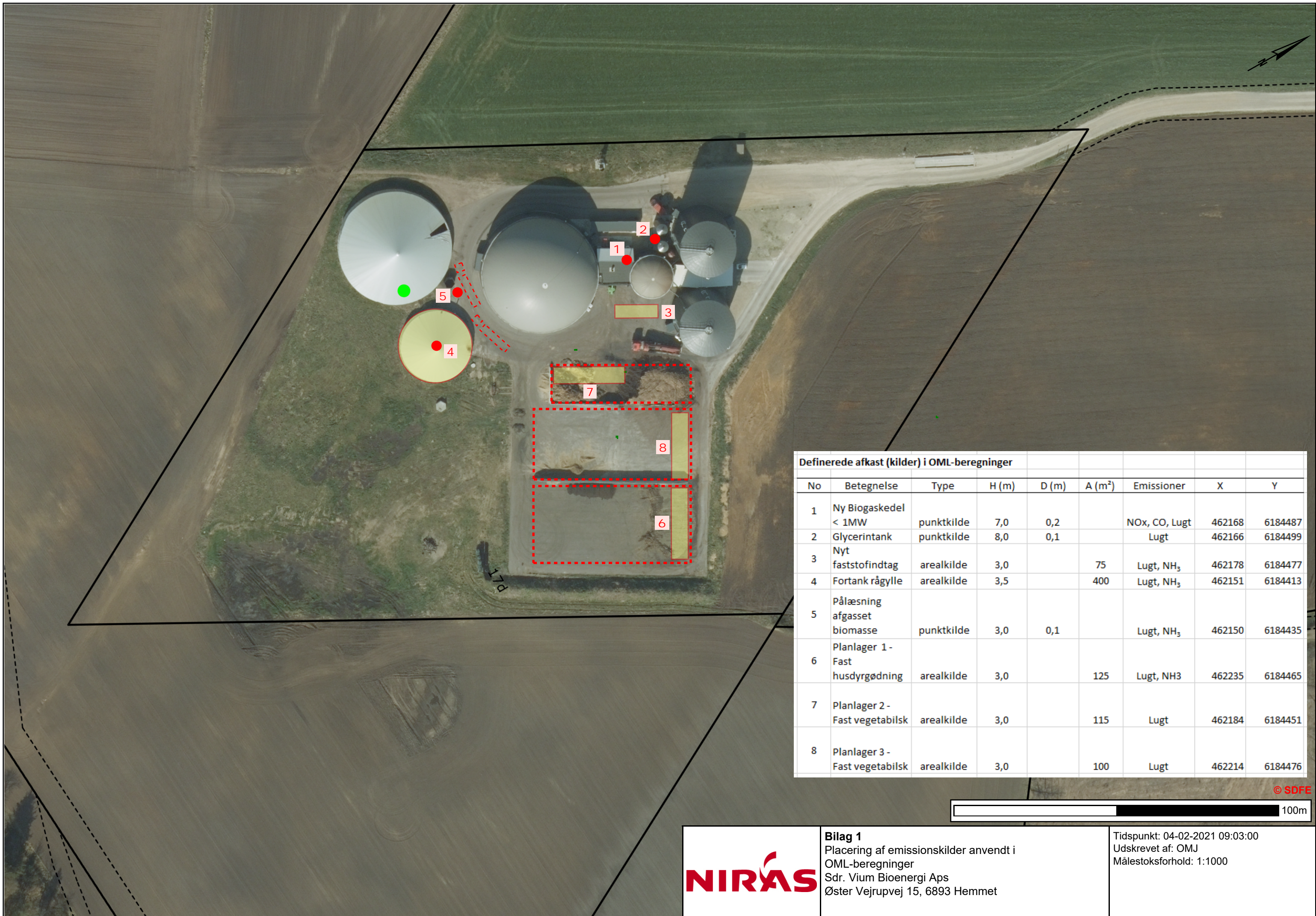
Der er en ukendt kumulativ kvælstofemission og -deposition fra de øvrige husdyrbrug i området til de beskyttede naturområder og skove, men deres bidrag indgår i baggrundsbelastningen.

Der er ikke kendskab til andre projekter, der vil bidrage kumulativt til kvælstofbelastningen i området.

Realisering af det ansøgte projekt vurderes med baggrund i ovenstående ikke at have en væsentlig effekt på undersøgelsesområdet natur i kumulation med andre projekter.

²² DMU Danmarks Miljøundersøgelser, 2005 - Usikkerheder i modeller for ammoniak i forbindelse med VVM og tærskelværdi for beregnet kvælstofafsatning for en enkelt kilde til særlige følsomme naturområder)

²³ DMU Danmarks Miljøundersøgelser, 2018 - https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/depositiontables.asp?period=2018&water=kommuner&Select=Vis+tabel



Definerede afkast (kilder) i OML-beregninger

No	Betegnelse	Type	H (m)	D (m)	A (m ²)	Emissioner	X	Y
1	Ny Biogaskedel < 1MW	punktkilde	7,0	0,2		NOx, CO, Lugt	462168	6184487
2	Glycerintank	punktkilde	8,0	0,1		Lugt	462166	6184499
3	Nyt faststofindtag	arealkilde	3,0		75	Lugt, NH ₃	462178	6184477
4	Fortank rågylle	arealkilde	3,5		400	Lugt, NH ₃	462151	6184413
5	Pålæsning afgasset biomasse	punktkilde	3,0	0,1		Lugt, NH ₃	462150	6184435
6	Planlager 1 - Fast husdyrgødning	arealkilde	3,0		125	Lugt, NH ₃	462235	6184465
7	Planlager 2 - Fast vegetabilsk	arealkilde	3,0		115	Lugt	462184	6184451
8	Planlager 3 - Fast vegetabilsk	arealkilde	3,0		100	Lugt	462214	6184476

© SDFE



Bilag 1
 Placering af emissionskilder anvendt i OML-beregninger
 Sdr. Vium Bioenergi Aps
 Øster Vejrupvej 15, 6893 Hemmet

Tidspunkt: 04-02-2021 09:03:00
 Udskrevet af: OMJ
 Målestoksforhold: 1:1000

Kunde :	(10408683) Sdr. Vium Bioenergi Aps	 NIRAS A/S Ceres Allé 3 8000 Aarhus
Vedr. :	Beregning max røggasflow for ny biogaskedel max 1MW	
Dato :	04-02-2021	
Init.:	OMJ	

Bilag 2

Fastsættelse af inddata for OML-beregning

Afkast nr.	Afkastbeskrivelse	Geometri		Omkringliggende bygninger		Røggasmængde ¹⁾			Væsentlige parametre			Emission til OML-beregning [g/sek]	
		Højde [m]	Indv./udv. [m]	Generel bygningshøjde [m]	Retningsafhængig bygningskorrektions [Ja/nej]	tør [m ³ (n,t)/h] ²⁾	fugtig [m ³ (n,f)/h] ³⁾	fugtig [m ³ (f)/h] ⁴⁾	Navn	Grænseværdi jfr. Luftvejledningen 6. supplement [mg/m ³ (n)] ref. O ₂ %	Hovedgruppe /klasse jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001		
1	Afkast kedel < 1,0 MW (biogasfyret)	7,0	0,15	9,0	ja ift. primære rådnetanke	923	1.112	1.682	NO _x (NO ₂)	65	10	2	0,0107 ⁵⁾
			0,15						CO	75		2, IV	0,0247 ⁶⁾

1) Røggasmængde fastsættes på baggrund af oplysninger om :

Max. Indfyret effekt	1 MW	Brandværdi brændsel	6,5 kWh/m ³ (n)
Røggassens iltindhold (tør)	6,9 pct	Røggas temperatur	140 °C
Røggassens H ₂ O% (tør)	17 pct	Brændselsmængde	154 m ³ (n)/h

Røggasmængde (tør) for biogaskedel er fastsat på baggrund af DGC Notat N1903 Gassens sammensætning og egenskaber, januar 2019

Notat anfører i tabel 2, følgende forbrændingstekniske egenskaber for rå biogas:

Tør røggasvolumen	6 Nm ³ /Nm ³ gas
max. vanddampindhold	17 vol%

2) m³(n,t)/h refererer til volumenstrøm af tør luft ved normaltilstanden 0 °C og 101,3 kPa.

3) m³(n,f)/h refererer til volumenstrøm af fugtig luft ved normaltilstanden 0 °C og 101,3 kPa.

$$Q_{fugtig} = Q_{tør} \cdot \frac{100}{100 - H_2O\%}$$

4) m³(f)/h referer volumenstrøm af fugtig ved normaltilstanden aktuel temperatur °C og 101,3 kPa.

$$V = \text{konstant} * T \text{ eller } V_2 = \frac{V_1 * (T_2 + 273)}{(T_1 + 273)}$$

5) Emission af NO_x er beregnet ud fra et kravene i MCP-bekendtgørelsen om maksimal NO_x-koncentration på 65 mg/m³(n,t) ved 10 % O₂.

Beregnet som:

$$NO_x - \text{emission} = \frac{\text{Grænseværdi } NO_x \cdot \frac{mg}{m^3(n,t)} \cdot \left(\frac{21 - \%}{21 - 10}\right) \cdot Q_{tør} \frac{m^3(n,t)}{h}}{1.000 \frac{mg}{g} \cdot 3600 \frac{sek}{h}} \approx \text{kildestyrke} \left[\frac{g}{sek}\right]$$

Da der er tale om en forbrændingsproces, antages det at maks. halvdelen af den beregnede mængde NO_x udgøres af NO₂.

Den øvrige andel udgøres af NO. Den indsatte mængde NO₂ multipliceres derfor med 0,5 (Jf. Luftvejledningen afsnit 3.2.5.2 og afsnit 6.2 i 6. supplement til Luftvejledningen)

6) Emission af CO er beregnet ud fra kravene i MCP bekendtgørelsen om maksimal CO-emissionskoncentration på 75 mg/m³(n,t) ved 10 % O₂.

Beregnet som:

$$CO - \text{emission} = \frac{\text{Grænseværdi } CO \cdot \frac{mg}{m^3(n,t)} \cdot \left(\frac{21 - \%}{21 - 10}\right) \cdot Q_{tør} \frac{m^3(n,t)}{h}}{1.000 \frac{mg}{g} \cdot 3600 \frac{sek}{h}} \approx \text{kildestyrke} \left[\frac{g}{sek}\right]$$

Udskrevet: 2020/08/10 kl. 18:41
Dato: 2020/08/10

OML-Multi PC-version 20180321/6.20
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C
C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.prj

Side 1

Kommentarer til beregningen:

OML1
Beregning NOx, lugt og NH3 fra punktkilder og arealkilder.

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 = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 462168., 6184487.
og radierne (m):

35.	100.	200.	275.	315.
375.	475.	600.	800.	1000.
1250.	1500.	1750.	2000.	2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	35	100	200	275	315	375	475	600	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500
0	20.7	21.5	22.0	20.7	20.8	20.5	19.6	16.8	18.5	14.7	16.4	16.1	14.0	10.8	12.7
10	20.7	22.2	22.4	20.8	20.4	19.5	17.6	16.1	18.8	14.5	16.9	17.4	16.3	13.8	12.8
20	21.0	22.4	22.5	20.1	19.0	18.4	17.4	16.1	21.4	15.9	15.1	17.2	18.8	18.2	13.7
30	21.2	22.5	22.2	19.6	18.9	18.0	16.8	15.9	18.2	18.4	17.0	15.9	17.3	18.7	16.9
40	21.3	22.5	22.5	19.9	19.0	18.3	17.1	16.7	16.8	20.9	17.8	16.3	14.1	13.6	17.8
50	21.3	22.8	22.6	20.2	19.6	18.5	18.3	18.2	17.7	23.5	18.8	17.1	14.6	15.9	12.7
60	21.3	22.4	22.6	20.4	19.9	19.3	19.2	19.4	20.3	22.5	19.5	17.0	16.7	13.9	14.6
70	21.3	22.1	22.5	21.4	20.9	19.9	22.0	22.5	24.4	27.9	24.1	22.8	22.6	18.3	15.6
80	21.2	21.7	22.1	21.9	21.3	20.8	22.4	24.9	24.0	26.9	24.4	23.5	18.4	15.5	16.1
90	21.2	21.9	21.7	22.2	22.0	22.6	21.7	23.8	22.9	24.9	24.0	22.0	18.6	16.7	18.7
100	21.1	21.3	21.0	22.5	22.5	22.1	23.5	23.3	24.1	21.9	22.3	22.3	20.3	19.8	19.1
110	21.1	20.6	20.5	21.4	21.8	23.1	23.7	23.3	22.5	20.0	18.6	20.7	21.1	17.1	21.1
120	21.0	20.5	20.1	20.8	21.3	22.8	24.4	21.8	22.5	20.6	15.1	18.1	19.5	19.4	18.7
130	20.8	20.0	19.8	20.4	20.9	22.0	22.2	21.8	17.5	16.3	18.0	11.7	11.3	16.4	17.1
140	20.8	20.0	19.5	20.1	20.8	21.3	21.5	22.0	16.4	13.4	13.7	11.7	15.5	16.1	22.3
150	20.8	20.0	19.4	20.6	21.2	21.4	22.4	20.3	16.1	13.9	10.1	14.2	15.6	12.5	12.6
160	20.4	19.5	19.2	20.6	21.0	22.1	22.5	20.0	17.1	14.4	11.0	12.9	14.3	10.6	15.5
170	20.1	19.3	19.3	20.8	21.5	22.0	23.5	20.3	16.9	11.2	8.5	9.6	10.5	9.8	10.6
180	20.1	18.6	20.2	21.4	21.9	23.5	23.5	20.2	17.2	16.9	14.3	8.6	17.9	20.0	17.9
190	20.0	17.8	20.0	21.5	22.1	23.0	24.5	22.5	18.9	18.8	12.1	11.5	16.0	19.0	25.2
200	20.0	17.5	20.0	20.4	21.1	22.7	24.7	24.9	21.0	19.6	12.7	7.9	13.3	15.1	21.5
210	19.8	17.5	19.0	19.4	20.9	22.5	24.1	24.8	25.6	21.0	17.6	11.9	7.2	13.3	14.8
220	19.8	17.5	18.4	18.6	19.3	21.0	23.0	23.4	28.2	25.6	19.7	16.5	8.7	10.1	11.9
230	19.6	17.2	17.6	17.7	18.4	19.0	21.4	22.1	27.5	27.7	24.7	19.6	14.3	8.5	10.3
240	19.6	17.3	17.7	16.9	17.4	17.9	18.3	19.1	24.7	21.7	20.0	17.3	17.9	16.0	6.5
250	19.5	17.2	17.6	16.5	16.5	16.8	17.1	18.5	20.6	19.5	18.0	15.4	14.0	14.4	17.5
260	19.4	17.5	16.8	16.3	16.0	15.8	17.4	18.6	20.1	18.3	16.4	15.3	13.4	12.0	13.6
270	19.4	17.8	15.9	15.7	15.5	16.4	17.3	18.1	18.6	19.3	18.2	16.3	15.6	16.9	10.0
280	19.4	17.8	15.9	15.2	15.2	15.9	16.8	17.6	17.0	19.1	20.1	17.2	15.2	12.8	9.8
290	19.7	17.8	15.9	15.1	14.9	14.8	15.8	16.5	16.8	19.7	18.1	15.3	13.8	12.9	12.7
300	19.7	17.9	15.9	14.9	14.9	14.6	14.9	14.9	18.0	18.8	15.4	13.5	11.8	11.4	11.2
310	19.9	18.2	16.2	15.4	15.0	14.2	14.2	14.6	16.7	18.1	14.0	11.5	12.4	11.9	9.5
320	20.0	18.4	17.4	16.2	15.8	15.7	16.5	15.9	14.1	14.6	12.3	11.3	10.3	10.1	11.2
330	20.1	19.3	19.0	18.0	17.8	18.4	18.3	16.6	15.9	13.0	11.9	12.9	10.3	9.9	10.5
340	20.4	20.0	20.6	19.8	19.6	19.4	18.9	18.4	16.3	12.9	15.3	14.5	11.4	10.8	9.4
350	20.4	21.0	21.5	20.3	20.5	20.4	20.1	19.0	14.5	14.8	15.7	15.4	12.4	10.6	10.7

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

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	kedel	462168.	6184487.	20.4	7.0	140.	0.31	0.15	0.15	9.0	0.0107	2.40E-03	0.0000
2	glycerin	462166.	6184499.	20.6	8.0	15.	0.01	0.10	0.10	9.0	0.0000	1.10E-03	0.0000
3	5_afgass	462150.	6184435.	19.7	3.0	15.	0.14	0.10	0.10	9.0	0.0000	0.0161	0.0137

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	26.4	0.5
2	1.9	0.0
3	18.7	0.0

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	17.0	18.0
20	16.0	18.0
30	15.0	18.0
40	16.0	18.0
50	21.0	18.0
160	18.0	18.0
170	18.0	15.0
180	18.0	13.0
190	18.0	15.0
200	18.0	16.0
210	18.0	17.0
220	18.0	18.0
360	18.0	23.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	18.0	5.0
20	18.0	5.0
30	18.0	6.0
40	18.0	7.0
50	18.0	8.0
60	18.0	9.0
360	18.0	5.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:

Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NOX	LUGT	NH3	Type
									Q1	Q2	Q3	
4	3_fastst	462178	6184477	15	5	30	3.0	3.0	0.0000	6.50E-03	0.0119	1
5	4_fortan	462148	6184419	20	20	30	3.5	3.5	0.0000	3.20E-03	5.10E-03	1
6	6_plan1	462235	6184465	25	5	30	3.0	3.0	0.0000	0.0136	0.0198	1
7	7_plan2	462184	6184451	5	23	30	3.0	3.0	0.0000	2.70E-03	0.0000	1
8	8_plan3	462214	6184476	5	20	30	3.0	3.0	0.0000	2.30E-03	0.0000	1

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

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

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NOX Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	35	100	200	275	315	375	475	600	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500
0	33	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	33	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
20	34	10	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
30	32	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
40	33	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
50	30	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
60	24	8	4	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
70	24	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
80	24	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
90	24	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
100	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
110	24	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
120	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
130	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
140	22	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
150	21	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
160	19	8	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
170	23	8	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
180	32	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
190	33	9	4	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
200	29	9	4	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
210	23	9	4	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
220	21	8	4	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
230	19	8	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
240	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
250	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
260	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
270	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
280	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
290	24	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
300	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
310	23	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
320	22	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
330	24	7	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
340	25	8	3	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
350	30	8	4	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 34.10 i afstand 35 m og retning 20 grader i 197902 (yyyymm)



LUGT Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	35	100	200	275	315	375	475	600	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500	
0	75	35	17	11	10	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
10	77	36	17	12	10	8	D 6	4	3	2	2	1	1	1	1	
20	80	38	18	12	10	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
30	83	41	19	12	10	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
40	87	44	20	13	11	8	6	4	E 3	2	2	1	1	1	1	
50	92	49	21	13	11	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
60	99	56	22	14	11	9	6	5	3	2	2	1	1	1	1	
70	107	66	23	14	12	9	6	5	3	2	2	1	1	1	1	
80	112	81	24	14	12	9	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
90	110	109	25	15	12	9	7	5	3	2	F 2	2	1	1	1	
100	92	112	26	15	12	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
110	94	101	26	15	12	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
120	95	86	26	16	12	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
130	92	74	26	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
140	88	69	26	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
150	96	68	25	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
160	95	69	26	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
170	109	75	26	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
180	134	85	27	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
190	163	91	26	16	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
200	175	90	26	15	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
210	161	83	25	15	12	9	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
220	135	74	24	15	12	9	7	5	3	2	2	1	1	1	1	
230	119	64	22	14	11	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
240	105	55	21	14	11	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
250	94	49	20	13	11	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
260	85	44	19	12	10	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
270	78	40	18	12	10	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
280	73	38	17	12	10	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	
290	69	35	17	11	10	8	5	4	3	2	2	1	1	1	1	
300	67	34	16	11	9	7	5	4	3	2	2	1	1	1	1	
310	66	33	16	11	9	7	5	4	3	2	2	1	1	1	1	
320	66	32	16	11	9	7	5	4	3	2	2	1	1	1	1	
330	68	32	16	11	9	7	5	4	3	2	2	1	1	1	1	
340	71	33	16	11	9	B 7	C 5	4	3	2	2	1	1	1	1	
350	72	34	16	11	9	8	5	4	3	2	2	1	1	1	1	

Maksimum= 175.02 i afstand 35 m og retning 200 grader i 197611 (yyyymm)

NH3

Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	35	100	200	275	315	375	475	600	800	1000	1250	1500	1750	2000	2500
0	80	38	18	13	11	9	6	5	3	2	2	1	1	1	1
10	84	40	19	13	11	9	6	5	3	2	2	1	1	1	1
20	90	42	20	13	11	9	7	5	3	2	2	1	1	1	1
30	96	45	21	14	12	9	7	5	3	2	2	1	1	1	1
40	104	50	22	15	12	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1
50	113	56	24	15	13	10	7	5	3	3	2	1	1	1	1
60	124	65	26	16	13	10	7	5	4	3	2	1	1	1	1
70	134	78	27	17	14	11	8	5	4	3	2	1	1	1	1
80	142	100	29	17	14	11	8	5	4	3	2	1	1	1	1
90	133	143	30	18	14	11	8	6	4	3	2	1	1	1	1
100	116	142	31	18	15	11	8	6	4	3	2	1	1	1	1
110	117	125	31	18	15	11	8	6	4	3	2	1	1	1	1
120	131	102	30	18	15	11	8	6	4	3	2	1	1	1	1
130	125	83	29	18	15	11	8	6	4	3	2	2	1	1	1
140	115	74	28	18	14	11	8	6	4	3	2	2	1	1	1
150	105	71	27	17	14	11	8	6	4	3	2	2	1	1	1
160	95	72	27	17	14	11	8	6	4	3	2	1	1	1	1
170	101	77	27	17	14	11	8	5	4	3	2	1	1	1	1
180	123	85	27	17	13	10	7	5	4	3	2	1	1	1	1
190	148	90	26	16	13	10	7	5	4	3	2	1	1	1	1
200	158	89	26	16	13	10	7	5	4	3	2	1	1	1	1
210	140	82	25	16	13	10	7	5	4	3	2	1	1	1	1
220	127	74	24	15	12	10	7	5	3	3	2	1	1	1	1
230	118	64	23	15	12	9	7	5	3	3	2	1	1	1	1
240	109	56	22	14	12	9	7	5	3	2	2	1	1	1	1
250	99	51	21	14	11	9	6	5	3	2	2	1	1	1	1
260	91	46	20	13	11	9	6	5	3	2	2	1	1	1	1
270	85	43	19	13	11	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
280	80	40	19	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
290	77	38	18	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
300	75	37	18	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
310	74	36	17	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
320	74	35	17	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
330	74	35	17	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
340	75	35	17	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1
350	77	36	18	12	10	8	6	5	3	2	2	1	1	1	1

Maksimum= 157.58 i afstand 35 m og retning 200 grader i 197611 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

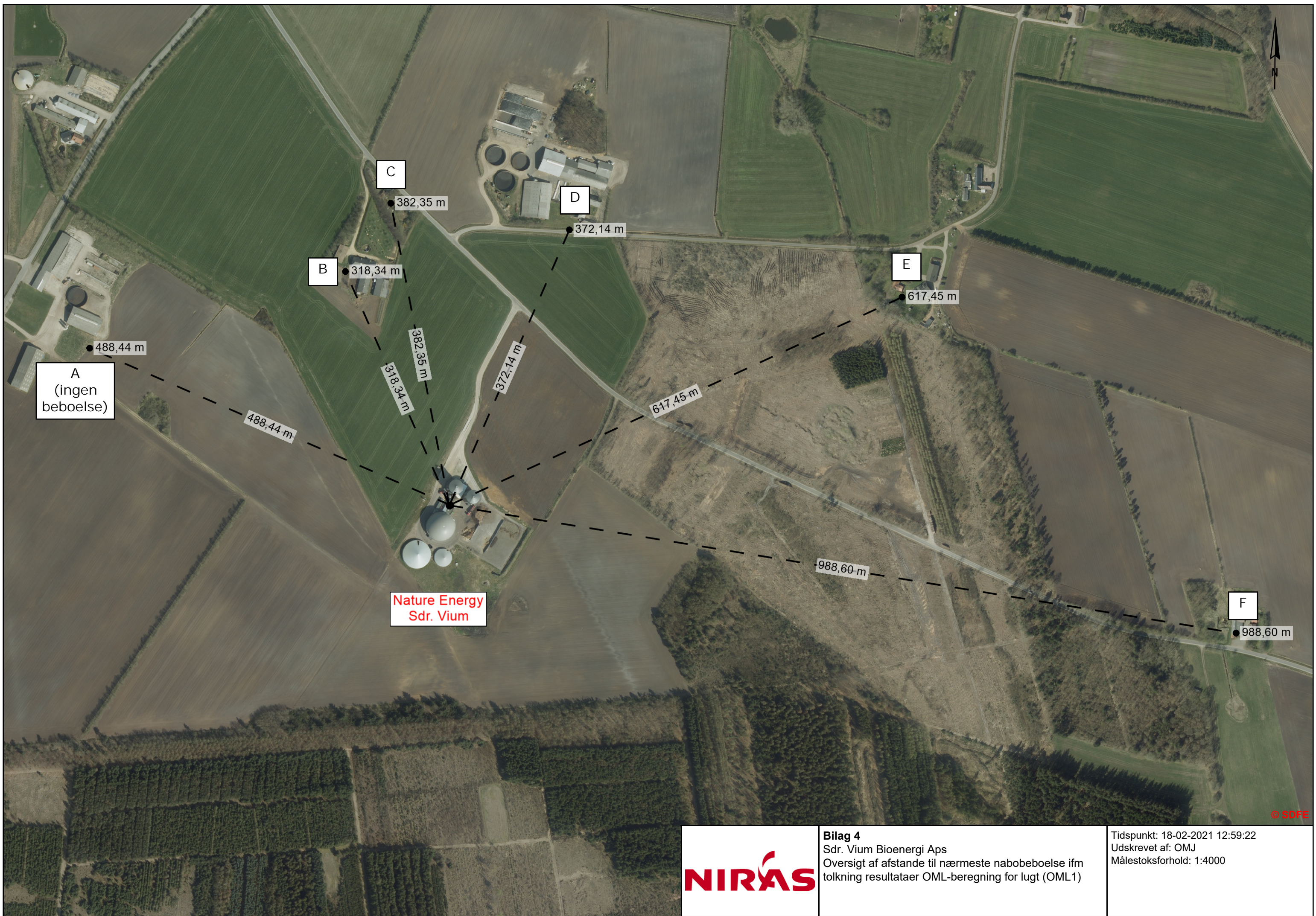
Punktkilder: C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.kld
og bygningsdata: C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.kbg
Arealkilder: C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.are
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....: C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.rct
Beregningsopsætning.....: C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\OML_data\Sdr_Vium_OML1_2020.log

Beregning:

Start kl. 17:24:14 (10-08-2020)
Slut kl. 17:34:25 (10-08-2020)



© SDFFE



Bilag 4
 Sdr. Vium Bioenergi Aps
 Oversigt af afstande til nærmeste nabobeboelse ifm
 tolkning resultataer OML-beregning for lugt (OML1)

Tidspunkt: 18-02-2021 12:59:22
 Udskrivet af: OMJ
 Målestoksforhold: 1:4000

Udskrevet: 2021/02/08 kl. 10:29
Dato: 2021/02/08

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C
C:\OML_Data\Sdr_Vium_OML2_deposition_2020.prj

Kommentarer til beregningen:

OML2, ver. 1
Beregning NO-N-deposition med bidrag fra: (1)Ny biogaskedel

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 = 4 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 462168., 6184487.
og radierne (m):

175.	200.	225.	250.	500.
600.	700.	750.	900.	1000.
1100.	1300.	1500.	2400.	6200.

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)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	22.2	22.0	21.5	20.6	19.2	16.8	16.4	18.2	17.1	14.7	16.8	16.6	16.1	12.6	10.2
10	22.7	22.4	21.6	20.9	17.6	16.1	16.6	18.0	17.0	14.5	15.2	16.8	17.4	12.9	11.4
20	22.6	22.5	21.8	20.9	16.9	16.1	16.1	17.9	17.8	15.9	14.9	15.7	17.2	14.0	13.3
30	22.5	22.2	21.5	20.9	16.7	15.9	15.9	16.5	18.9	18.4	17.5	16.8	15.9	18.0	16.7
40	23.1	22.5	21.5	20.4	16.8	16.7	16.5	16.1	19.8	20.9	20.4	17.7	16.3	17.5	27.1
50	23.2	22.6	21.7	20.6	18.3	18.2	17.9	17.9	19.3	23.5	21.9	17.9	17.1	12.7	32.6
60	22.9	22.6	22.6	21.5	19.1	19.4	21.0	20.7	21.4	22.5	22.4	18.9	17.0	13.9	30.8
70	22.5	22.5	22.4	22.0	22.2	22.5	25.9	26.0	25.9	27.9	26.0	24.1	22.8	15.3	31.2
80	21.9	22.1	22.5	22.2	21.8	24.9	24.5	23.9	25.5	26.9	25.6	23.9	23.5	15.4	35.8
90	21.5	21.7	22.0	22.5	21.5	23.8	23.3	23.1	24.3	24.9	23.8	25.0	22.0	17.3	39.9
100	20.9	21.0	21.5	21.9	23.3	23.3	23.2	23.6	22.9	21.9	20.9	22.9	22.3	18.9	41.0
110	20.4	20.5	20.8	20.9	23.5	23.3	23.5	23.2	21.6	20.0	17.9	18.6	20.7	20.2	32.0
120	20.3	20.1	20.2	20.4	24.0	21.8	21.6	21.9	24.6	20.6	18.1	17.4	18.1	17.7	34.7
130	19.7	19.8	19.9	20.3	22.3	21.8	20.5	18.8	17.8	16.3	15.9	18.4	11.7	17.5	34.1
140	19.2	19.5	19.6	19.8	22.3	22.0	19.5	17.1	14.7	13.4	15.9	12.3	11.7	21.1	0.0
150	18.9	19.4	19.6	20.3	22.4	20.3	16.5	15.9	14.9	13.9	10.9	9.6	14.2	12.2	0.0
160	18.9	19.2	19.4	19.9	22.3	20.0	18.1	17.7	15.8	14.4	9.2	11.4	12.9	15.6	0.0
170	18.9	19.3	19.6	20.3	22.9	20.3	18.3	17.4	15.6	11.2	9.9	9.0	9.6	10.6	0.0
180	19.5	20.2	20.6	21.2	23.1	20.2	18.6	17.6	16.2	16.9	16.3	12.2	8.6	19.8	0.0
190	20.1	20.0	19.3	21.2	25.2	22.5	20.7	19.4	18.3	18.8	17.7	9.6	11.5	25.3	0.0
200	19.5	20.0	20.0	20.2	24.9	24.9	23.0	22.0	19.8	19.6	17.9	10.2	7.9	20.7	0.0
210	18.9	19.0	19.1	19.2	24.6	24.8	26.0	26.9	22.1	21.0	18.8	17.5	11.9	14.1	0.0
220	18.5	18.4	18.1	18.3	23.3	23.4	25.8	26.7	28.3	25.6	23.6	18.9	16.5	12.0	0.0
230	18.0	17.6	17.6	17.5	20.4	22.1	26.1	29.0	28.1	27.7	24.3	23.1	19.6	9.1	12.0
240	18.1	17.7	17.1	16.9	18.5	19.1	22.3	24.0	22.7	21.7	21.6	19.2	17.3	12.6	7.1
250	17.5	17.6	17.3	16.8	17.1	18.5	19.7	20.2	20.3	19.5	18.0	18.2	15.4	15.1	4.9
260	16.4	16.8	16.8	16.6	17.6	18.6	19.6	19.9	19.6	18.3	17.5	16.3	15.3	12.8	0.5
270	16.1	15.9	15.7	16.0	17.6	18.1	18.7	18.5	19.1	19.3	18.9	18.0	16.3	10.3	3.1
280	16.3	15.9	15.6	15.2	17.0	17.6	17.3	17.2	17.7	19.1	20.4	19.7	17.2	11.0	4.6
290	16.3	15.9	15.7	15.3	16.1	16.5	15.8	15.8	18.2	19.7	20.1	17.4	15.3	12.4	4.9
300	16.3	15.9	15.6	15.2	15.0	14.9	16.6	17.6	18.9	18.8	16.8	15.2	13.5	11.2	6.3
310	16.5	16.2	16.0	15.7	14.6	14.6	15.2	16.8	18.8	18.1	15.8	13.8	11.5	9.9	4.1
320	17.8	17.4	16.8	16.6	16.2	15.9	14.9	13.9	15.2	14.6	13.5	11.9	11.3	10.7	1.1
330	19.3	19.0	18.9	18.1	17.8	16.6	15.8	15.6	13.8	13.0	12.7	12.0	12.9	10.3	4.3
340	20.9	20.6	20.1	19.6	18.8	18.4	17.8	17.5	13.8	12.9	13.0	14.8	14.5	9.6	5.5
350	21.8	21.5	20.9	20.3	19.9	19.0	16.3	14.9	17.8	14.8	14.0	15.6	15.4	10.2	5.1

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
10	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
20	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
30	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
40	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
50	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
60	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
70	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
80	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
90	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
100	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
110	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
120	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
130	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
140	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
150	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
160	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
170	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
180	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
190	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
200	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
210	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
220	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
230	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
240	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
250	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
260	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
270	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
280	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
290	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
300	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
310	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
320	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
330	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
340	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
350	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

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	NO-N Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	kedel	462168.	6184487.	20.4	7.0	140.	0.31	0.15	0.15	9.0	2.50E-03	0.0000	0.0000
2	5_afgass	462150.	6184435.	19.7	3.0	15.	0.14	0.10	0.10	9.0	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) m4/s3
1	26.4	0.5
2	18.7	0.0

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:	Retning	Højde[m]	Afstand[m]
	10	17.0	18.0
	20	16.0	18.0
	30	15.0	18.0
	40	16.0	18.0
	50	21.0	18.0
	160	18.0	18.0
	170	18.0	15.0
	180	18.0	13.0
	190	18.0	15.0
	200	18.0	16.0
	210	18.0	17.0
	220	18.0	18.0
	360	18.0	23.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:

Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NO-N	Stof 2	Stof 3	Type
									Q1	Q2	Q3	
3	3_fastst	462178	6184477	15	5	30	3.0	3.0	0.0000	0.0000	0.0000	1
4	4_fortan	462148	6184419	20	20	30	3.5	3.5	0.0000	0.0000	0.0000	1
5	6_plan1	462235	6184465	25	5	30	3.0	3.0	0.0000	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2021/02/08 kl. 10:29
Dato: 2021/02/08

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
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)

1300	Retning (grader)		Afstand (m)											
	1500	2400	175 6200	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	
4E-03	2.71E-03	1.49E-03	4.01E-02	3.41E-02	2.94E-02	2.56E-02	1.07E-02	8.50E-03	7.01E-03	6.43E-03	5.12E-03	4.49E-03	3.99E-03	3.2
6E-03	2.89E-03	1.58E-03	4.50E-02	3.82E-02	3.29E-02	2.87E-02	1.17E-02	9.28E-03	7.62E-03	6.98E-03	5.53E-03	4.84E-03	4.29E-03	3.4
4E-03	3.02E-03	1.64E-03	4.84E-02	4.11E-02	3.54E-02	3.08E-02	1.25E-02	9.84E-03	8.06E-03	7.37E-03	5.83E-03	5.09E-03	4.51E-03	3.6
2E-03	3.10E-03	1.68E-03	4.96E-02	4.20E-02	3.62E-02	3.15E-02	1.27E-02	1.01E-02	8.25E-03	7.55E-03	5.97E-03	5.21E-03	4.61E-03	3.7
6E-03	3.13E-03	1.70E-03	4.96E-02	4.21E-02	3.62E-02	3.11E-02	1.28E-02	1.01E-02	8.30E-03	7.60E-03	6.02E-03	5.31E-03	4.66E-03	3.7
8E-03	3.22E-03	1.75E-03	5.25E-02	4.44E-02	3.81E-02	3.28E-02	1.33E-02	1.05E-02	8.60E-03	7.86E-03	6.22E-03	5.57E-03	4.90E-03	3.8
7E-03	3.38E-03	1.83E-03	5.99E-02	5.01E-02	4.28E-02	3.69E-02	1.42E-02	1.11E-02	9.25E-03	8.40E-03	6.68E-03	5.86E-03	5.17E-03	4.0
7E-03	3.61E-03	1.90E-03	6.34E-02	5.29E-02	4.51E-02	3.89E-02	1.53E-02	1.20E-02	9.87E-03	9.01E-03	7.09E-03	6.19E-03	5.45E-03	4.3
5E-03	3.68E-03	1.94E-03	6.30E-02	5.28E-02	4.51E-02	3.91E-02	1.54E-02	1.23E-02	1.00E-02	9.13E-03	7.21E-03	6.29E-03	5.55E-03	4.4
1E-03	3.55E-03	1.88E-03	5.86E-02	4.93E-02	4.23E-02	3.68E-02	1.47E-02	1.17E-02	9.58E-03	8.75E-03	6.94E-03	6.06E-03	5.34E-03	4.3
9E-03	3.31E-03	1.76E-03	5.17E-02	4.35E-02	3.76E-02	3.29E-02	1.35E-02	1.07E-02	8.79E-03	8.06E-03	6.38E-03	5.55E-03	4.86E-03	3.9
0E-03	2.96E-03	1.62E-03	4.17E-02	3.55E-02	3.10E-02	2.72E-02	1.18E-02	9.39E-03	7.77E-03	7.13E-03	5.65E-03	4.82E-03	4.29E-03	3.5
6E-03	2.66E-03	1.50E-03	3.35E-02	2.85E-02	2.47E-02	2.18E-02	1.02E-02	8.11E-03	6.76E-03	6.25E-03	5.11E-03	4.35E-03	3.86E-03	3.1
5E-03	2.50E-03	1.42E-03	2.85E-02	2.44E-02	2.13E-02	1.89E-02	9.11E-03	7.39E-03	6.01E-03	5.53E-03	4.51E-03	4.00E-03	3.58E-03	2.9
8E-03	2.44E-03	1.41E-03	2.65E-02	2.28E-02	2.00E-02	1.78E-02	8.74E-03	7.13E-03	5.78E-03	5.35E-03	4.38E-03	3.89E-03	3.49E-03	2.8
0E-03	2.46E-03	1.40E-03	2.64E-02	2.28E-02	2.00E-02	1.78E-02	8.77E-03	6.89E-03	5.82E-03	5.39E-03	4.41E-03	3.91E-03	3.51E-03	2.9
9E-03	2.53E-03	1.44E-03	2.75E-02	2.38E-02	2.09E-02	1.87E-02	9.09E-03	7.16E-03	6.04E-03	5.59E-03	4.56E-03	4.05E-03	3.63E-03	2.9
3E-03	2.65E-03	1.49E-03	3.01E-02	2.60E-02	2.28E-02	2.03E-02	9.71E-03	7.63E-03	6.41E-03	5.92E-03	4.81E-03	4.26E-03	3.81E-03	3.1
1E-03	2.78E-03	1.56E-03	3.33E-02	2.87E-02	2.53E-02	2.28E-02	1.04E-02	8.19E-03	6.85E-03	6.33E-03	5.11E-03	4.51E-03	4.03E-03	3.3
7E-03	2.92E-03	1.66E-03	3.62E-02	3.11E-02	2.72E-02	2.46E-02	1.12E-02	8.96E-03	7.34E-03	6.70E-03	5.39E-03	4.76E-03	4.24E-03	3.4
0E-03	3.02E-03	1.69E-03	3.83E-02	3.29E-02	2.87E-02	2.54E-02	1.17E-02	9.39E-03	7.78E-03	7.14E-03	5.61E-03	4.94E-03	4.40E-03	3.6
8E-03	3.09E-03	1.72E-03	3.93E-02	3.37E-02	2.94E-02	2.60E-02	1.19E-02	9.60E-03	8.01E-03	7.38E-03	5.87E-03	5.13E-03	4.51E-03	3.6
4E-03	3.14E-03	1.76E-03	3.90E-02	3.35E-02	2.93E-02	2.59E-02	1.20E-02	9.65E-03	8.09E-03	7.46E-03	6.01E-03	5.29E-03	4.70E-03	3.7
1E-03	3.20E-03	1.80E-03	3.89E-02	3.35E-02	2.92E-02	2.59E-02	1.16E-02	9.73E-03	8.21E-03	7.59E-03	6.12E-03	5.40E-03	4.80E-03	3.9
6E-03	3.25E-03	1.83E-03	3.99E-02	3.42E-02	2.98E-02	2.63E-02	1.17E-02	9.53E-03	8.26E-03	7.67E-03	6.17E-03	5.41E-03	4.83E-03	3.8
8E-03	3.27E-03	1.84E-03	4.02E-02	3.43E-02	2.98E-02	2.63E-02	1.18E-02	9.54E-03	7.99E-03	7.38E-03	5.98E-03	5.29E-03	4.73E-03	3.8
1E-03	3.21E-03	1.81E-03	3.88E-02	3.31E-02	2.88E-02	2.54E-02	1.14E-02	9.30E-03	7.80E-03	7.21E-03	5.85E-03	5.18E-03	4.63E-03	3.8
8E-03	3.10E-03	1.75E-03	3.77E-02	3.22E-02	2.80E-02	2.47E-02	1.10E-02	8.98E-03	7.53E-03	6.96E-03	5.65E-03	5.00E-03	4.48E-03	3.6
6E-03	3.00E-03	1.69E-03	3.88E-02	3.29E-02	2.85E-02	2.50E-02	1.09E-02	8.81E-03	7.36E-03	6.80E-03	5.50E-03	4.86E-03	4.34E-03	3.5
5E-03	2.90E-03	1.62E-03	4.09E-02	3.45E-02	2.96E-02	2.59E-02	1.09E-02	8.72E-03	7.25E-03	6.67E-03	5.37E-03	4.73E-03	4.22E-03	3.4
6E-03	2.74E-03	1.53E-03	3.93E-02	3.31E-02	2.84E-02	2.48E-02	1.03E-02	8.27E-03	6.87E-03	6.32E-03	5.08E-03	4.47E-03	3.99E-03	3.2
2E-03	2.54E-03	1.43E-03	3.47E-02	2.94E-02	2.53E-02	2.21E-02	9.41E-03	7.57E-03	6.30E-03	5.81E-03	4.68E-03	4.13E-03	3.69E-03	3.0
7E-03	2.42E-03	1.37E-03	3.19E-02	2.71E-02	2.34E-02	2.05E-02	8.85E-03	7.14E-03	5.95E-03	5.49E-03	4.44E-03	3.92E-03	3.50E-03	2.8
4E-03	2.40E-03	1.35E-03	3.15E-02	2.68E-02	2.32E-02	2.04E-02	8.80E-03	7.09E-03	5.91E-03	5.45E-03	4.39E-03	3.88E-03	3.47E-03	2.8
			3.29E-02	2.79E-02	2.40E-02	2.11E-02	9.13E-03	7.34E-03	6.10E-03	5.62E-03	4.52E-03	3.98E-03	3.55E-03	2.9

E-03 2.44E-03 1.37E-03 4.14E-04
350 3.60E-02 3.07E-02 2.64E-02 2.29E-02 9.80E-03 7.84E-03 6.49E-03 5.96E-03 4.77E-03 4.20E-03 3.74E-03 3.0

5E-03 2.55E-03 1.42E-03 4.22E-04

Maksimum= 6.34E-02 i afstand 175 m og retning 70 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 850 mm.
Samlet emission: 78.840 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 5.00E-03 resp. 8.50E-03.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)		Afstand (m)											
1300	1500	2400	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100
0E+00	4.27E-05	2.35E-05	0.00E+00	5.38E-04	7.88E-04	6.86E-04	1.69E-04	1.34E-04	0.00E+00	1.72E-04	8.07E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.56E-05	2.49E-05	0.00E+00	6.02E-04	8.82E-04	7.69E-04	1.84E-04	1.46E-04	0.00E+00	1.87E-04	8.72E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.76E-05	2.59E-05	0.00E+00	6.48E-04	9.49E-04	8.26E-04	1.97E-04	1.55E-04	0.00E+00	1.98E-04	9.19E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.89E-05	2.65E-05	0.00E+00	6.62E-04	9.70E-04	8.44E-04	2.00E-04	1.59E-04	0.00E+00	2.02E-04	9.41E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.94E-05	2.68E-05	0.00E+00	6.64E-04	9.70E-04	8.34E-04	2.02E-04	1.59E-04	0.00E+00	2.04E-04	9.49E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.08E-05	2.76E-05	0.00E+00	7.00E-04	1.02E-03	8.79E-04	2.10E-04	1.66E-04	0.00E+00	2.11E-04	9.81E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.33E-05	2.89E-05	0.00E+00	7.90E-04	1.14E-03	9.89E-04	2.24E-04	1.75E-04	0.00E+00	2.25E-04	1.05E-04	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.69E-05	3.00E-05	0.00E+00	8.34E-04	1.20E-03	1.04E-03	2.41E-04	1.89E-04	0.00E+00	2.42E-04	1.11E-04	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.80E-05	3.06E-05	0.00E+00	8.33E-04	1.20E-03	1.04E-03	2.43E-04	1.94E-04	0.00E+00	2.45E-04	1.13E-04	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.60E-05	2.96E-05	0.00E+00	7.77E-04	1.13E-03	9.86E-04	2.32E-04	1.84E-04	0.00E+00	2.35E-04	1.09E-04	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.22E-05	2.78E-05	0.00E+00	6.86E-04	1.00E-03	8.82E-04	2.13E-04	1.69E-04	0.00E+00	2.16E-04	1.00E-04	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.67E-05	2.55E-05	0.00E+00	5.60E-04	8.31E-04	7.29E-04	1.86E-04	1.48E-04	0.00E+00	1.91E-04	8.91E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.19E-05	2.37E-05	0.00E+00	4.49E-04	6.62E-04	5.84E-04	1.61E-04	1.28E-04	0.00E+00	1.68E-04	8.06E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.94E-05	2.24E-05	0.00E+00	3.85E-04	5.71E-04	5.07E-04	1.44E-04	1.16E-04	0.00E+00	1.48E-04	7.11E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.85E-05	2.22E-05	0.00E+00	3.60E-04	5.36E-04	4.77E-04	1.38E-04	1.12E-04	0.00E+00	1.43E-04	6.91E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.88E-05	2.21E-05	0.00E+00	3.60E-04	5.36E-04	4.77E-04	1.38E-04	1.08E-04	0.00E+00	8.50E-05	6.95E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.99E-05	2.27E-05	0.00E+00	3.75E-04	5.60E-04	5.01E-04	1.43E-04	1.12E-04	0.00E+00	8.81E-05	7.19E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.18E-05	2.35E-05	0.00E+00	4.10E-04	6.11E-04	5.44E-04	1.53E-04	1.20E-04	0.00E+00	1.59E-04	7.58E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.38E-05	2.46E-05	0.00E+00	4.53E-04	6.78E-04	6.11E-04	1.64E-04	1.29E-04	0.00E+00	1.70E-04	8.06E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.60E-05	2.62E-05	0.00E+00	4.90E-04	7.29E-04	6.59E-04	1.77E-04	1.41E-04	0.00E+00	1.80E-04	8.50E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.76E-05	2.66E-05	0.00E+00	5.19E-04	7.69E-04	6.81E-04	1.84E-04	1.48E-04	0.00E+00	1.91E-04	8.85E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.87E-05	2.71E-05	0.00E+00	5.31E-04	7.88E-04	6.97E-04	1.88E-04	1.51E-04	0.00E+00	1.98E-04	9.26E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.95E-05	2.78E-05	0.00E+00	5.28E-04	7.85E-04	6.94E-04	1.89E-04	1.52E-04	0.00E+00	2.00E-04	9.48E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.05E-05	2.84E-05	0.00E+00	5.28E-04	7.83E-04	6.94E-04	1.83E-04	1.53E-04	0.00E+00	2.03E-04	9.65E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.12E-05	2.89E-05	0.00E+00	5.39E-04	7.99E-04	7.05E-04	1.84E-04	1.50E-04	0.00E+00	2.06E-04	9.73E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.16E-05	2.90E-05	0.00E+00	5.41E-04	7.99E-04	7.05E-04	1.86E-04	1.50E-04	0.00E+00	1.98E-04	9.43E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.06E-05	2.85E-05	0.00E+00	5.22E-04	7.72E-04	6.81E-04	1.80E-04	1.47E-04	0.00E+00	1.93E-04	9.22E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.89E-05	2.76E-05	0.00E+00	5.08E-04	7.51E-04	6.62E-04	1.73E-04	1.42E-04	0.00E+00	1.87E-04	8.91E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.73E-05	2.66E-05	0.00E+00	5.19E-04	7.64E-04	6.70E-04	1.72E-04	1.39E-04	0.00E+00	1.82E-04	8.67E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.57E-05	2.55E-05	0.00E+00	5.44E-04	7.93E-04	6.94E-04	1.72E-04	1.37E-04	0.00E+00	1.79E-04	8.47E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.32E-05	2.41E-05	0.00E+00	5.22E-04	7.61E-04	6.65E-04	1.62E-04	1.30E-04	0.00E+00	1.69E-04	8.01E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.01E-05	2.25E-05	0.00E+00	4.64E-04	6.78E-04	5.92E-04	1.48E-04	1.19E-04	0.00E+00	1.56E-04	7.38E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.82E-05	2.16E-05	0.00E+00	4.27E-04	6.27E-04	5.50E-04	1.40E-04	1.12E-04	0.00E+00	1.47E-04	7.00E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.78E-05	2.13E-05	0.00E+00	4.23E-04	6.22E-04	5.47E-04	1.39E-04	1.11E-04	0.00E+00	1.46E-04	6.92E-05	0.00E+00	0.00E+00
0E+00				4.40E-04	6.43E-04	5.66E-04	1.44E-04	1.15E-04	0.00E+00	1.51E-04	7.13E-05	0.00E+00	0.00E+00

E+00 3.85E-05 2.16E-05 0.00E+00
350 9.65E-04 4.84E-04 7.08E-04 6.14E-04 1.55E-04 1.24E-04 0.00E+00 1.60E-04 7.52E-05 0.00E+00 0.00E+00 0.0
0E+00 4.02E-05 2.24E-05 0.00E+00

Maksimum= 1.70E-0003 (kg/ha/år), 175 m, 70°.

Samlet emission: 78.840 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 5.00E-03 resp. 8.50E-03.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

1300	Retning (grader)		Afstand (m)										
	1500	2400	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100
0E+00	0	1.07E-03	5.38E-04	7.88E-04	6.86E-04	1.69E-04	1.34E-04	0.00E+00	1.72E-04	8.07E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.27E-05	2.35E-05	0.00E+00										
0E+00	10	1.20E-03	6.02E-04	8.82E-04	7.69E-04	1.84E-04	1.46E-04	0.00E+00	1.87E-04	8.72E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.56E-05	2.49E-05	0.00E+00										
0E+00	20	1.29E-03	6.48E-04	9.49E-04	8.26E-04	1.97E-04	1.55E-04	0.00E+00	1.98E-04	9.19E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.76E-05	2.59E-05	0.00E+00										
0E+00	30	1.33E-03	6.62E-04	9.70E-04	8.44E-04	2.00E-04	1.59E-04	0.00E+00	2.02E-04	9.41E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.89E-05	2.65E-05	0.00E+00										
0E+00	40	1.33E-03	6.64E-04	9.70E-04	8.34E-04	2.02E-04	1.59E-04	0.00E+00	2.04E-04	9.49E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.94E-05	2.68E-05	0.00E+00										
0E+00	50	1.40E-03	7.00E-04	1.02E-03	8.79E-04	2.10E-04	1.66E-04	0.00E+00	2.11E-04	9.81E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.08E-05	2.76E-05	0.00E+00										
0E+00	60	1.61E-03	7.90E-04	1.14E-03	9.89E-04	2.24E-04	1.75E-04	0.00E+00	2.25E-04	1.05E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.33E-05	2.89E-05	0.00E+00										
0E+00	70	1.70E-03	8.34E-04	1.20E-03	1.04E-03	2.41E-04	1.89E-04	0.00E+00	2.42E-04	1.11E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.69E-05	3.00E-05	0.00E+00										
0E+00	80	1.69E-03	8.33E-04	1.20E-03	1.04E-03	2.43E-04	1.94E-04	0.00E+00	2.45E-04	1.13E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.80E-05	3.06E-05	0.00E+00										
0E+00	90	1.57E-03	7.77E-04	1.13E-03	9.86E-04	2.32E-04	1.84E-04	0.00E+00	2.35E-04	1.09E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.60E-05	2.96E-05	0.00E+00										
0E+00	100	1.38E-03	6.86E-04	1.00E-03	8.82E-04	2.13E-04	1.69E-04	0.00E+00	2.16E-04	1.00E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.22E-05	2.78E-05	0.00E+00										
0E+00	110	1.11E-03	5.60E-04	8.31E-04	7.29E-04	1.86E-04	1.48E-04	0.00E+00	1.91E-04	8.91E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.67E-05	2.55E-05	0.00E+00										
0E+00	120	8.98E-04	4.49E-04	6.62E-04	5.84E-04	1.61E-04	1.28E-04	0.00E+00	1.68E-04	8.06E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.19E-05	2.37E-05	0.00E+00										
0E+00	130	7.64E-04	3.85E-04	5.71E-04	5.07E-04	1.44E-04	1.16E-04	0.00E+00	1.48E-04	7.11E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.94E-05	2.24E-05	0.00E+00										
0E+00	140	7.10E-04	3.60E-04	5.36E-04	4.77E-04	1.38E-04	1.12E-04	0.00E+00	1.43E-04	6.91E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.85E-05	2.22E-05	0.00E+00										
0E+00	150	7.08E-04	3.60E-04	5.36E-04	4.77E-04	1.38E-04	1.08E-04	0.00E+00	8.50E-05	6.95E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.88E-05	2.21E-05	0.00E+00										
0E+00	160	7.37E-04	3.75E-04	5.60E-04	5.01E-04	1.43E-04	1.12E-04	0.00E+00	8.81E-05	7.19E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.99E-05	2.27E-05	0.00E+00										
0E+00	170	8.07E-04	4.10E-04	6.11E-04	5.44E-04	1.53E-04	1.20E-04	0.00E+00	1.59E-04	7.58E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.18E-05	2.35E-05	0.00E+00										
0E+00	180	8.93E-04	4.53E-04	6.78E-04	6.11E-04	1.64E-04	1.29E-04	0.00E+00	1.70E-04	8.06E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.38E-05	2.46E-05	0.00E+00										
0E+00	190	9.70E-04	4.90E-04	7.29E-04	6.59E-04	1.77E-04	1.41E-04	0.00E+00	1.80E-04	8.50E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.60E-05	2.62E-05	0.00E+00										
0E+00	200	1.02E-03	5.19E-04	7.69E-04	6.81E-04	1.84E-04	1.48E-04	0.00E+00	1.91E-04	8.85E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.76E-05	2.66E-05	0.00E+00										
0E+00	210	1.05E-03	5.31E-04	7.88E-04	6.97E-04	1.88E-04	1.51E-04	0.00E+00	1.98E-04	9.26E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.87E-05	2.71E-05	0.00E+00										
0E+00	220	1.04E-03	5.28E-04	7.85E-04	6.94E-04	1.89E-04	1.52E-04	0.00E+00	2.00E-04	9.48E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.95E-05	2.78E-05	0.00E+00										
0E+00	230	1.04E-03	5.28E-04	7.83E-04	6.94E-04	1.83E-04	1.53E-04	0.00E+00	2.03E-04	9.65E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.05E-05	2.84E-05	0.00E+00										
0E+00	240	1.07E-03	5.39E-04	7.99E-04	7.05E-04	1.84E-04	1.50E-04	0.00E+00	2.06E-04	9.73E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.12E-05	2.89E-05	0.00E+00										
0E+00	250	1.07E-03	5.41E-04	7.99E-04	7.05E-04	1.86E-04	1.50E-04	0.00E+00	1.98E-04	9.43E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.16E-05	2.90E-05	0.00E+00										
0E+00	260	1.04E-03	5.22E-04	7.72E-04	6.81E-04	1.80E-04	1.47E-04	0.00E+00	1.93E-04	9.22E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	5.06E-05	2.85E-05	0.00E+00										
0E+00	270	1.01E-03	5.08E-04	7.51E-04	6.62E-04	1.73E-04	1.42E-04	0.00E+00	1.87E-04	8.91E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.89E-05	2.76E-05	0.00E+00										
0E+00	280	1.04E-03	5.19E-04	7.64E-04	6.70E-04	1.72E-04	1.39E-04	0.00E+00	1.82E-04	8.67E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.73E-05	2.66E-05	0.00E+00										
0E+00	290	1.09E-03	5.44E-04	7.93E-04	6.94E-04	1.72E-04	1.37E-04	0.00E+00	1.79E-04	8.47E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.57E-05	2.55E-05	0.00E+00										
0E+00	300	1.05E-03	5.22E-04	7.61E-04	6.65E-04	1.62E-04	1.30E-04	0.00E+00	1.69E-04	8.01E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.32E-05	2.41E-05	0.00E+00										
0E+00	310	9.30E-04	4.64E-04	6.78E-04	5.92E-04	1.48E-04	1.19E-04	0.00E+00	1.56E-04	7.38E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	4.01E-05	2.25E-05	0.00E+00										
0E+00	320	8.55E-04	4.27E-04	6.27E-04	5.50E-04	1.40E-04	1.12E-04	0.00E+00	1.47E-04	7.00E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.82E-05	2.16E-05	0.00E+00										
0E+00	330	8.44E-04	4.23E-04	6.22E-04	5.47E-04	1.39E-04	1.11E-04	0.00E+00	1.46E-04	6.92E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
0E+00	3.78E-05	2.13E-05	0.00E+00										
0E+00	340	8.82E-04	4.40E-04	6.43E-04	5.66E-04	1.44E-04	1.15E-04	0.00E+00	1.51E-04	7.13E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

E+00 3.85E-05 2.16E-05 0.00E+00
350 9.65E-04 4.84E-04 7.08E-04 6.14E-04 1.55E-04 1.24E-04 0.00E+00 1.60E-04 7.52E-05 0.00E+00 0.00E+00 0.0
0E+00 4.02E-05 2.24E-05 0.00E+00

Maksimum= 1.70E-0003 (kg/ha/år), 175 m, 70°.

Udskrevet: 2021/02/08 kl. 10:25
Dato: 2021/02/08

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C
C:\OML_Data\Sdr_Vium_OML2_deposition_2020.prj

Kommentarer til beregningen:

OML2, ver. 2
Beregning NO2-N-deposition med bidrag fra: (1)Ny biogaskedel

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 = 4 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 462168., 6184487.
og radierne (m):

175.	200.	225.	250.	500.
600.	700.	750.	900.	1000.
1100.	1300.	1500.	2400.	6200.

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)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	22.2	22.0	21.5	20.6	19.2	16.8	16.4	18.2	17.1	14.7	16.8	16.6	16.1	12.6	10.2
10	22.7	22.4	21.6	20.9	17.6	16.1	16.6	18.0	17.0	14.5	15.2	16.8	17.4	12.9	11.4
20	22.6	22.5	21.8	20.9	16.9	16.1	16.1	17.9	17.8	15.9	14.9	15.7	17.2	14.0	13.3
30	22.5	22.2	21.5	20.9	16.7	15.9	15.9	16.5	18.9	18.4	17.5	16.8	15.9	18.0	16.7
40	23.1	22.5	21.5	20.4	16.8	16.7	16.5	16.1	19.8	20.9	20.4	17.7	16.3	17.5	27.1
50	23.2	22.6	21.7	20.6	18.3	18.2	17.9	17.9	19.3	23.5	21.9	17.9	17.1	12.7	32.6
60	22.9	22.6	22.6	21.5	19.1	19.4	21.0	20.7	21.4	22.5	22.4	18.9	17.0	13.9	30.8
70	22.5	22.5	22.4	22.0	22.2	22.5	25.9	26.0	25.9	27.9	26.0	24.1	22.8	15.3	31.2
80	21.9	22.1	22.5	22.2	21.8	24.9	24.5	23.9	25.5	26.9	25.6	23.9	23.5	15.4	35.8
90	21.5	21.7	22.0	22.5	21.5	23.8	23.3	23.1	24.3	24.9	23.8	25.0	22.0	17.3	39.9
100	20.9	21.0	21.5	21.9	23.3	23.3	23.2	23.6	22.9	21.9	20.9	22.9	22.3	18.9	41.0
110	20.4	20.5	20.8	20.9	23.5	23.3	23.5	23.2	21.6	20.0	17.9	18.6	20.7	20.2	32.0
120	20.3	20.1	20.2	20.4	24.0	21.8	21.6	21.9	24.6	20.6	18.1	17.4	18.1	17.7	34.7
130	19.7	19.8	19.9	20.3	22.3	21.8	20.5	18.8	17.8	16.3	15.9	18.4	11.7	17.5	34.1
140	19.2	19.5	19.6	19.8	22.3	22.0	19.5	17.1	14.7	13.4	15.9	12.3	11.7	21.1	0.0
150	18.9	19.4	19.6	20.3	22.4	20.3	16.5	15.9	14.9	13.9	10.9	9.6	14.2	12.2	0.0
160	18.9	19.2	19.4	19.9	22.3	20.0	18.1	17.7	15.8	14.4	9.2	11.4	12.9	15.6	0.0
170	18.9	19.3	19.6	20.3	22.9	20.3	18.3	17.4	15.6	11.2	9.9	9.0	9.6	10.6	0.0
180	19.5	20.2	20.6	21.2	23.1	20.2	18.6	17.6	16.2	16.9	16.3	12.2	8.6	19.8	0.0
190	20.1	20.0	19.3	21.2	25.2	22.5	20.7	19.4	18.3	18.8	17.7	9.6	11.5	25.3	0.0
200	19.5	20.0	20.0	20.2	24.9	24.9	23.0	22.0	19.8	19.6	17.9	10.2	7.9	20.7	0.0
210	18.9	19.0	19.1	19.2	24.6	24.8	26.0	26.9	22.1	21.0	18.8	17.5	11.9	14.1	0.0
220	18.5	18.4	18.1	18.3	23.3	23.4	25.8	26.7	28.3	25.6	23.6	18.9	16.5	12.0	0.0
230	18.0	17.6	17.6	17.5	20.4	22.1	26.1	29.0	28.1	27.7	24.3	23.1	19.6	9.1	12.0
240	18.1	17.7	17.1	16.9	18.5	19.1	22.3	24.0	22.7	21.7	21.6	19.2	17.3	12.6	7.1
250	17.5	17.6	17.3	16.8	17.1	18.5	19.7	20.2	20.3	19.5	18.0	18.2	15.4	15.1	4.9
260	16.4	16.8	16.8	16.6	17.6	18.6	19.6	19.9	19.6	18.3	17.5	16.3	15.3	12.8	0.5
270	16.1	15.9	15.7	16.0	17.6	18.1	18.7	18.5	19.1	19.3	18.9	18.0	16.3	10.3	3.1
280	16.3	15.9	15.6	15.2	17.0	17.6	17.3	17.2	17.7	19.1	20.4	19.7	17.2	11.0	4.6
290	16.3	15.9	15.7	15.3	16.1	16.5	15.8	15.8	18.2	19.7	20.1	17.4	15.3	12.4	4.9
300	16.3	15.9	15.6	15.2	15.0	14.9	16.6	17.6	18.9	18.8	16.8	15.2	13.5	11.2	6.3
310	16.5	16.2	16.0	15.7	14.6	14.6	15.2	16.8	18.8	18.1	15.8	13.8	11.5	9.9	4.1
320	17.8	17.4	16.8	16.6	16.2	15.9	14.9	13.9	15.2	14.6	13.5	11.9	11.3	10.7	1.1
330	19.3	19.0	18.9	18.1	17.8	16.6	15.8	15.6	13.8	13.0	12.7	12.0	12.9	10.3	4.3
340	20.9	20.6	20.1	19.6	18.8	18.4	17.8	17.5	13.8	12.9	13.0	14.8	14.5	9.6	5.5
350	21.8	21.5	20.9	20.3	19.9	19.0	16.3	14.9	17.8	14.8	14.0	15.6	15.4	10.2	5.1

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
10	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
20	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
30	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
40	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
50	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
60	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
70	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
80	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
90	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
100	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
110	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
120	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
130	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
140	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
150	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
160	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
170	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
180	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
190	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
200	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
210	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
220	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
230	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
240	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
250	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
260	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
270	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
280	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
290	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
300	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
310	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
320	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
330	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
340	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
350	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

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	kedel	462168.	6184487.	20.4	7.0	140.	0.31	0.15	0.15	9.0	1.60E-03	0.0000	0.0000
2	5_afgass	462150.	6184435.	19.7	3.0	15.	0.14	0.10	0.10	9.0	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) m4/s3
1	26.4	0.5
2	18.7	0.0

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	17.0	18.0
20	16.0	18.0
30	15.0	18.0
40	16.0	18.0
50	21.0	18.0
160	18.0	18.0
170	18.0	15.0
180	18.0	13.0
190	18.0	15.0
200	18.0	16.0
210	18.0	17.0
220	18.0	18.0
360	18.0	23.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NO2-N	Stof 2	Stof 3	Type
									Q1	Q2	Q3	
3	3_fastst	462178	6184477	15	5	30	3.0	3.0	0.0000	0.0000	0.0000	1
4	4_fortan	462148	6184419	20	20	30	3.5	3.5	0.0000	0.0000	0.0000	1
5	6_plan1	462235	6184465	25	5	30	3.0	3.0	0.0000	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2021/02/08 kl. 10:25
Dato: 2021/02/08

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 6

Side til advarsler.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)		Afstand (m)												
1300	1500	2400	175 6200	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	
7E-03	1.73E-03	9.54E-04	2.56E-02	2.18E-02	1.88E-02	1.64E-02	6.84E-03	5.44E-03	4.49E-03	4.11E-03	3.28E-03	2.87E-03	2.55E-03	2.0
2E-03	1.85E-03	1.01E-03	2.88E-02	2.44E-02	2.11E-02	1.83E-02	7.50E-03	5.94E-03	4.88E-03	4.46E-03	3.54E-03	3.10E-03	2.74E-03	2.2
3E-03	1.94E-03	1.05E-03	3.10E-02	2.63E-02	2.26E-02	1.97E-02	7.97E-03	6.30E-03	5.16E-03	4.72E-03	3.73E-03	3.26E-03	2.88E-03	2.3
8E-03	1.98E-03	1.08E-03	3.17E-02	2.69E-02	2.31E-02	2.02E-02	8.16E-03	6.44E-03	5.28E-03	4.83E-03	3.82E-03	3.34E-03	2.95E-03	2.3
1E-03	2.00E-03	1.09E-03	3.17E-02	2.69E-02	2.31E-02	1.99E-02	8.19E-03	6.48E-03	5.31E-03	4.86E-03	3.85E-03	3.40E-03	2.98E-03	2.4
8E-03	2.06E-03	1.12E-03	3.36E-02	2.84E-02	2.44E-02	2.10E-02	8.50E-03	6.71E-03	5.50E-03	5.03E-03	3.98E-03	3.56E-03	3.14E-03	2.4
1E-03	2.16E-03	1.17E-03	3.84E-02	3.21E-02	2.74E-02	2.36E-02	9.07E-03	7.13E-03	5.92E-03	5.38E-03	4.28E-03	3.75E-03	3.31E-03	2.6
0E-03	2.31E-03	1.22E-03	4.06E-02	3.39E-02	2.88E-02	2.49E-02	9.78E-03	7.69E-03	6.32E-03	5.77E-03	4.54E-03	3.96E-03	3.49E-03	2.8
5E-03	2.36E-03	1.24E-03	4.03E-02	3.38E-02	2.89E-02	2.50E-02	9.86E-03	7.84E-03	6.40E-03	5.84E-03	4.62E-03	4.03E-03	3.55E-03	2.8
6E-03	2.27E-03	1.20E-03	3.75E-02	3.15E-02	2.70E-02	2.36E-02	9.38E-03	7.49E-03	6.13E-03	5.60E-03	4.44E-03	3.88E-03	3.42E-03	2.7
5E-03	2.12E-03	1.13E-03	3.31E-02	2.79E-02	2.41E-02	2.11E-02	8.64E-03	6.85E-03	5.63E-03	5.16E-03	4.08E-03	3.55E-03	3.11E-03	2.5
4E-03	1.89E-03	1.04E-03	2.67E-02	2.27E-02	1.99E-02	1.74E-02	7.52E-03	6.01E-03	4.98E-03	4.57E-03	3.61E-03	3.09E-03	2.75E-03	2.2
2E-03	1.70E-03	9.57E-04	2.14E-02	1.83E-02	1.58E-02	1.39E-02	6.51E-03	5.19E-03	4.33E-03	4.00E-03	3.27E-03	2.79E-03	2.47E-03	2.0
9E-03	1.60E-03	9.06E-04	1.82E-02	1.56E-02	1.37E-02	1.21E-02	5.83E-03	4.73E-03	3.85E-03	3.54E-03	2.88E-03	2.56E-03	2.29E-03	1.8
4E-03	1.56E-03	9.02E-04	1.70E-02	1.46E-02	1.28E-02	1.14E-02	5.59E-03	4.56E-03	3.70E-03	3.43E-03	2.80E-03	2.49E-03	2.23E-03	1.8
6E-03	1.57E-03	8.97E-04	1.69E-02	1.46E-02	1.28E-02	1.14E-02	5.62E-03	4.41E-03	3.72E-03	3.45E-03	2.82E-03	2.51E-03	2.25E-03	1.8
2E-03	1.62E-03	9.21E-04	1.76E-02	1.52E-02	1.34E-02	1.19E-02	5.82E-03	4.59E-03	3.87E-03	3.58E-03	2.92E-03	2.59E-03	2.32E-03	1.9
1E-03	1.69E-03	9.56E-04	1.92E-02	1.66E-02	1.46E-02	1.30E-02	6.21E-03	4.88E-03	4.10E-03	3.79E-03	3.08E-03	2.73E-03	2.44E-03	2.0
2E-03	1.78E-03	9.98E-04	2.13E-02	1.84E-02	1.62E-02	1.46E-02	6.68E-03	5.24E-03	4.39E-03	4.05E-03	3.27E-03	2.89E-03	2.58E-03	2.1
2E-03	1.87E-03	1.06E-03	2.32E-02	1.99E-02	1.74E-02	1.57E-02	7.15E-03	5.73E-03	4.69E-03	4.29E-03	3.45E-03	3.04E-03	2.72E-03	2.2
0E-03	1.93E-03	1.08E-03	2.45E-02	2.11E-02	1.84E-02	1.63E-02	7.46E-03	6.01E-03	4.98E-03	4.57E-03	3.59E-03	3.16E-03	2.82E-03	2.3
6E-03	1.98E-03	1.10E-03	2.51E-02	2.16E-02	1.88E-02	1.67E-02	7.62E-03	6.15E-03	5.12E-03	4.72E-03	3.76E-03	3.28E-03	2.89E-03	2.3
9E-03	2.01E-03	1.13E-03	2.50E-02	2.14E-02	1.87E-02	1.66E-02	7.65E-03	6.18E-03	5.18E-03	4.77E-03	3.85E-03	3.39E-03	3.01E-03	2.3
0E-03	2.05E-03	1.15E-03	2.49E-02	2.14E-02	1.87E-02	1.66E-02	7.45E-03	6.22E-03	5.26E-03	4.86E-03	3.92E-03	3.46E-03	3.07E-03	2.5
7E-03	2.08E-03	1.17E-03	2.56E-02	2.19E-02	1.90E-02	1.68E-02	7.52E-03	6.10E-03	5.29E-03	4.91E-03	3.95E-03	3.46E-03	3.09E-03	2.4
8E-03	2.09E-03	1.18E-03	2.57E-02	2.20E-02	1.91E-02	1.69E-02	7.52E-03	6.11E-03	5.12E-03	4.72E-03	3.83E-03	3.39E-03	3.03E-03	2.4
4E-03	2.05E-03	1.16E-03	2.48E-02	2.12E-02	1.84E-02	1.63E-02	7.31E-03	5.95E-03	4.99E-03	4.61E-03	3.74E-03	3.31E-03	2.97E-03	2.4
5E-03	1.98E-03	1.12E-03	2.41E-02	2.06E-02	1.79E-02	1.58E-02	7.07E-03	5.75E-03	4.82E-03	4.46E-03	3.62E-03	3.20E-03	2.86E-03	2.3
8E-03	1.92E-03	1.08E-03	2.48E-02	2.11E-02	1.82E-02	1.60E-02	6.97E-03	5.64E-03	4.71E-03	4.35E-03	3.52E-03	3.11E-03	2.78E-03	2.2
1E-03	1.85E-03	1.04E-03	2.62E-02	2.21E-02	1.89E-02	1.65E-02	6.95E-03	5.58E-03	4.64E-03	4.27E-03	3.44E-03	3.03E-03	2.70E-03	2.2
8E-03	1.75E-03	9.82E-04	2.52E-02	2.12E-02	1.82E-02	1.59E-02	6.61E-03	5.29E-03	4.39E-03	4.04E-03	3.25E-03	2.86E-03	2.55E-03	2.0
3E-03	1.63E-03	9.16E-04	2.22E-02	1.88E-02	1.62E-02	1.42E-02	6.02E-03	4.84E-03	4.03E-03	3.72E-03	3.00E-03	2.64E-03	2.36E-03	1.9
4E-03	1.55E-03	8.76E-04	2.04E-02	1.73E-02	1.50E-02	1.31E-02	5.66E-03	4.57E-03	3.81E-03	3.51E-03	2.84E-03	2.51E-03	2.24E-03	1.8
2E-03	1.53E-03	8.66E-04	2.02E-02	1.72E-02	1.48E-02	1.30E-02	5.63E-03	4.54E-03	3.78E-03	3.48E-03	2.81E-03	2.48E-03	2.22E-03	1.8
			2.11E-02	1.78E-02	1.54E-02	1.35E-02	5.85E-03	4.70E-03	3.90E-03	3.59E-03	2.89E-03	2.55E-03	2.27E-03	1.8

E-03 1.56E-03 8.79E-04 2.65E-04
350 2.30E-02 1.96E-02 1.69E-02 1.47E-02 6.27E-03 5.02E-03 4.15E-03 3.82E-03 3.06E-03 2.69E-03 2.39E-03 1.9
5E-03 1.63E-03 9.10E-04 2.70E-04

Maksimum= 4.06E-02 i afstand 175 m og retning 70 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 850 mm.
 Samlet emission: 50.458 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)		Afstand (m)												
1300	1500	2400	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	
0E-06	2.24E-04	1.23E-04	5.57E-03	2.82E-03	4.09E-03	3.57E-03	8.84E-04	7.03E-04	2.83E-06	8.94E-04	4.24E-04	1.81E-06	1.61E-06	1.3
0E-06	2.39E-04	1.31E-04	6.27E-03	3.15E-03	4.59E-03	3.98E-03	9.70E-04	7.68E-04	3.08E-06	9.70E-04	4.58E-04	1.96E-06	1.73E-06	1.4
7E-06	2.51E-04	1.36E-04	6.75E-03	3.40E-03	4.92E-03	4.29E-03	1.03E-03	8.15E-04	3.25E-06	1.02E-03	4.82E-04	2.06E-06	1.82E-06	1.4
0E-06	2.56E-04	1.40E-04	6.90E-03	3.48E-03	5.03E-03	4.40E-03	1.05E-03	8.33E-04	3.33E-06	1.05E-03	4.94E-04	2.11E-06	1.86E-06	1.5
2E-06	2.59E-04	1.41E-04	6.90E-03	3.48E-03	5.03E-03	4.33E-03	1.05E-03	8.38E-04	3.35E-06	1.05E-03	4.98E-04	2.14E-06	1.88E-06	1.5
6E-06	2.66E-04	1.45E-04	7.31E-03	3.67E-03	5.31E-03	4.57E-03	1.09E-03	8.68E-04	3.47E-06	1.09E-03	5.15E-04	2.25E-06	1.98E-06	1.5
5E-06	2.79E-04	1.51E-04	8.36E-03	4.15E-03	5.96E-03	5.14E-03	1.17E-03	9.22E-04	3.73E-06	1.17E-03	5.53E-04	2.37E-06	2.09E-06	1.6
7E-06	2.99E-04	1.58E-04	8.83E-03	4.38E-03	6.27E-03	5.42E-03	1.26E-03	9.94E-04	3.99E-06	1.25E-03	5.87E-04	2.50E-06	2.20E-06	1.7
0E-06	3.05E-04	1.60E-04	8.77E-03	4.37E-03	6.29E-03	5.44E-03	1.27E-03	1.01E-03	4.04E-06	1.27E-03	5.97E-04	2.54E-06	2.24E-06	1.8
4E-06	2.94E-04	1.55E-04	8.16E-03	4.07E-03	5.88E-03	5.14E-03	1.21E-03	9.68E-04	3.87E-06	1.21E-03	5.74E-04	2.45E-06	2.16E-06	1.7
1E-06	2.74E-04	1.46E-04	7.20E-03	3.61E-03	5.24E-03	4.59E-03	1.11E-03	8.86E-04	3.55E-06	1.12E-03	5.28E-04	2.24E-06	1.96E-06	1.6
1E-06	2.44E-04	1.34E-04	5.81E-03	2.94E-03	4.33E-03	3.79E-03	9.72E-04	7.77E-04	3.14E-06	9.94E-04	4.67E-04	1.95E-06	1.73E-06	1.4
7E-06	2.20E-04	1.24E-04	4.66E-03	2.37E-03	3.44E-03	3.02E-03	8.42E-04	6.71E-04	2.73E-06	8.70E-04	4.23E-04	1.76E-06	1.55E-06	1.2
9E-06	2.07E-04	1.17E-04	3.96E-03	2.02E-03	2.98E-03	2.63E-03	7.54E-04	6.12E-04	2.43E-06	7.70E-04	3.72E-04	1.61E-06	1.44E-06	1.1
6E-06	2.02E-04	1.16E-04	3.70E-03	1.89E-03	2.79E-03	2.48E-03	7.23E-04	5.90E-04	2.33E-06	7.46E-04	3.62E-04	1.57E-06	1.40E-06	1.1
7E-06	2.03E-04	1.16E-04	3.68E-03	1.89E-03	2.79E-03	2.48E-03	7.27E-04	5.70E-04	2.35E-06	7.46E-04	3.65E-04	1.58E-06	1.41E-06	1.1
1E-06	2.09E-04	1.19E-04	3.83E-03	1.97E-03	2.92E-03	2.59E-03	7.53E-04	5.93E-04	2.44E-06	7.46E-04	3.78E-04	1.63E-06	1.46E-06	1.2
6E-06	2.19E-04	1.24E-04	4.18E-03	2.15E-03	3.18E-03	2.83E-03	8.03E-04	6.31E-04	2.59E-06	8.25E-04	3.98E-04	1.72E-06	1.53E-06	1.2
3E-06	2.30E-04	1.29E-04	4.63E-03	2.38E-03	3.53E-03	3.18E-03	8.64E-04	6.78E-04	2.77E-06	8.81E-04	4.23E-04	1.82E-06	1.63E-06	1.3
0E-06	2.42E-04	1.37E-04	5.05E-03	2.57E-03	3.79E-03	3.42E-03	9.24E-04	7.41E-04	2.96E-06	9.33E-04	4.46E-04	1.92E-06	1.72E-06	1.4
5E-06	2.50E-04	1.40E-04	5.33E-03	2.73E-03	4.00E-03	3.55E-03	9.65E-04	7.77E-04	3.14E-06	9.94E-04	4.64E-04	1.99E-06	1.78E-06	1.4
8E-06	2.56E-04	1.42E-04	5.46E-03	2.79E-03	4.09E-03	3.63E-03	9.85E-04	7.95E-04	3.23E-06	1.02E-03	4.86E-04	2.07E-06	1.82E-06	1.4
0E-06	2.60E-04	1.46E-04	5.44E-03	2.77E-03	4.07E-03	3.61E-03	9.89E-04	7.99E-04	3.27E-06	1.03E-03	4.98E-04	2.14E-06	1.90E-06	1.5
7E-06	2.65E-04	1.49E-04	5.42E-03	2.77E-03	4.07E-03	3.61E-03	9.63E-04	8.04E-04	3.32E-06	1.05E-03	5.07E-04	2.18E-06	1.94E-06	1.5
5E-06	2.69E-04	1.51E-04	5.57E-03	2.83E-03	4.13E-03	3.66E-03	9.72E-04	7.89E-04	3.34E-06	1.06E-03	5.11E-04	2.18E-06	1.95E-06	1.5
6E-06	2.70E-04	1.53E-04	5.59E-03	2.84E-03	4.16E-03	3.68E-03	9.72E-04	7.90E-04	3.23E-06	1.02E-03	4.95E-04	2.14E-06	1.91E-06	1.5
3E-06	2.65E-04	1.50E-04	5.40E-03	2.74E-03	4.00E-03	3.55E-03	9.45E-04	7.69E-04	3.15E-06	1.00E-03	4.84E-04	2.09E-06	1.87E-06	1.5
8E-06	2.56E-04	1.45E-04	5.24E-03	2.66E-03	3.90E-03	3.44E-03	9.14E-04	7.43E-04	3.04E-06	9.70E-04	4.68E-04	2.02E-06	1.80E-06	1.4
3E-06	2.48E-04	1.40E-04	5.40E-03	2.73E-03	3.96E-03	3.48E-03	9.01E-04	7.29E-04	2.97E-06	9.47E-04	4.55E-04	1.96E-06	1.75E-06	1.4
9E-06	2.39E-04	1.34E-04	5.70E-03	2.86E-03	4.11E-03	3.59E-03	8.99E-04	7.21E-04	2.93E-06	9.29E-04	4.45E-04	1.91E-06	1.70E-06	1.3
1E-06	2.26E-04	1.27E-04	5.48E-03	2.74E-03	3.96E-03	3.46E-03	8.55E-04	6.84E-04	2.77E-06	8.79E-04	4.20E-04	1.80E-06	1.61E-06	1.3
1E-06	2.11E-04	1.18E-04	4.83E-03	2.43E-03	3.53E-03	3.09E-03	7.78E-04	6.26E-04	2.54E-06	8.09E-04	3.88E-04	1.67E-06	1.48E-06	1.2
6E-06	2.00E-04	1.13E-04	4.44E-03	2.24E-03	3.26E-03	2.85E-03	7.32E-04	5.91E-04	2.40E-06	7.64E-04	3.67E-04	1.58E-06	1.41E-06	1.1
4E-06	1.98E-04	1.12E-04	4.40E-03	2.22E-03	3.22E-03	2.83E-03	7.28E-04	5.87E-04	2.38E-06	7.57E-04	3.63E-04	1.56E-06	1.40E-06	1.1
			4.59E-03	2.30E-03	3.35E-03	2.94E-03	7.56E-04	6.08E-04	2.46E-06	7.81E-04	3.74E-04	1.61E-06	1.43E-06	1.1

E-06 2.02E-04 1.13E-04 1.67E-07
350 5.00E-03 2.53E-03 3.68E-03 3.20E-03 8.11E-04 6.49E-04 2.62E-06 8.31E-04 3.96E-04 1.70E-06 1.50E-06 1.2
3E-06 2.11E-04 1.17E-04 1.70E-07

Maksimum= 8.83E-0003 (kg/ha/år), 175 m, 70°.

Samlet emission: 50.458 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.041 resp. 0.069.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)		Afstand (m)												
1300	1500	2400	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	
0E-06	2.24E-04	1.23E-04	5.57E-03	2.82E-03	4.09E-03	3.57E-03	8.84E-04	7.03E-04	2.83E-06	8.94E-04	4.24E-04	1.81E-06	1.61E-06	1.3
0E-06	2.39E-04	1.31E-04	6.27E-03	3.15E-03	4.59E-03	3.98E-03	9.70E-04	7.68E-04	3.08E-06	9.70E-04	4.58E-04	1.96E-06	1.73E-06	1.4
7E-06	2.51E-04	1.36E-04	6.75E-03	3.40E-03	4.92E-03	4.29E-03	1.03E-03	8.15E-04	3.25E-06	1.02E-03	4.82E-04	2.06E-06	1.82E-06	1.4
0E-06	2.56E-04	1.40E-04	6.90E-03	3.48E-03	5.03E-03	4.40E-03	1.05E-03	8.33E-04	3.33E-06	1.05E-03	4.94E-04	2.11E-06	1.86E-06	1.5
2E-06	2.59E-04	1.41E-04	6.90E-03	3.48E-03	5.03E-03	4.33E-03	1.05E-03	8.38E-04	3.35E-06	1.05E-03	4.98E-04	2.14E-06	1.88E-06	1.5
6E-06	2.66E-04	1.45E-04	7.31E-03	3.67E-03	5.31E-03	4.57E-03	1.09E-03	8.68E-04	3.47E-06	1.09E-03	5.15E-04	2.25E-06	1.98E-06	1.5
5E-06	2.79E-04	1.51E-04	8.36E-03	4.15E-03	5.96E-03	5.14E-03	1.17E-03	9.22E-04	3.73E-06	1.17E-03	5.53E-04	2.37E-06	2.09E-06	1.6
7E-06	2.99E-04	1.58E-04	8.83E-03	4.38E-03	6.27E-03	5.42E-03	1.26E-03	9.94E-04	3.99E-06	1.25E-03	5.87E-04	2.50E-06	2.20E-06	1.7
0E-06	3.05E-04	1.60E-04	8.77E-03	4.37E-03	6.29E-03	5.44E-03	1.27E-03	1.01E-03	4.04E-06	1.27E-03	5.97E-04	2.54E-06	2.24E-06	1.8
4E-06	2.94E-04	1.55E-04	8.16E-03	4.07E-03	5.88E-03	5.14E-03	1.21E-03	9.68E-04	3.87E-06	1.21E-03	5.74E-04	2.45E-06	2.16E-06	1.7
1E-06	2.74E-04	1.46E-04	7.20E-03	3.61E-03	5.24E-03	4.59E-03	1.11E-03	8.86E-04	3.55E-06	1.12E-03	5.28E-04	2.24E-06	1.96E-06	1.6
1E-06	2.44E-04	1.34E-04	5.81E-03	2.94E-03	4.33E-03	3.79E-03	9.72E-04	7.77E-04	3.14E-06	9.94E-04	4.67E-04	1.95E-06	1.73E-06	1.4
7E-06	2.20E-04	1.24E-04	4.66E-03	2.37E-03	3.44E-03	3.02E-03	8.42E-04	6.71E-04	2.73E-06	8.70E-04	4.23E-04	1.76E-06	1.55E-06	1.2
9E-06	2.07E-04	1.17E-04	3.96E-03	2.02E-03	2.98E-03	2.63E-03	7.54E-04	6.12E-04	2.43E-06	7.70E-04	3.72E-04	1.61E-06	1.44E-06	1.1
6E-06	2.02E-04	1.16E-04	3.70E-03	1.89E-03	2.79E-03	2.48E-03	7.23E-04	5.90E-04	2.33E-06	7.46E-04	3.62E-04	1.57E-06	1.40E-06	1.1
7E-06	2.03E-04	1.16E-04	3.68E-03	1.89E-03	2.79E-03	2.48E-03	7.27E-04	5.70E-04	2.35E-06	7.46E-04	3.65E-04	1.58E-06	1.41E-06	1.1
1E-06	2.09E-04	1.19E-04	3.83E-03	1.97E-03	2.92E-03	2.59E-03	7.53E-04	5.93E-04	2.44E-06	7.46E-04	3.78E-04	1.63E-06	1.46E-06	1.2
6E-06	2.19E-04	1.24E-04	4.18E-03	2.15E-03	3.18E-03	2.83E-03	8.03E-04	6.31E-04	2.59E-06	8.25E-04	3.98E-04	1.72E-06	1.53E-06	1.2
3E-06	2.30E-04	1.29E-04	4.63E-03	2.38E-03	3.53E-03	3.18E-03	8.64E-04	6.78E-04	2.77E-06	8.81E-04	4.23E-04	1.82E-06	1.63E-06	1.3
0E-06	2.42E-04	1.37E-04	5.05E-03	2.57E-03	3.79E-03	3.42E-03	9.24E-04	7.41E-04	2.96E-06	9.33E-04	4.46E-04	1.92E-06	1.72E-06	1.4
5E-06	2.50E-04	1.40E-04	5.33E-03	2.73E-03	4.00E-03	3.55E-03	9.65E-04	7.77E-04	3.14E-06	9.94E-04	4.64E-04	1.99E-06	1.78E-06	1.4
8E-06	2.56E-04	1.42E-04	5.46E-03	2.79E-03	4.09E-03	3.63E-03	9.85E-04	7.95E-04	3.23E-06	1.02E-03	4.86E-04	2.07E-06	1.82E-06	1.4
0E-06	2.60E-04	1.46E-04	5.44E-03	2.77E-03	4.07E-03	3.61E-03	9.89E-04	7.99E-04	3.27E-06	1.03E-03	4.98E-04	2.14E-06	1.90E-06	1.5
7E-06	2.65E-04	1.49E-04	5.42E-03	2.77E-03	4.07E-03	3.61E-03	9.63E-04	8.04E-04	3.32E-06	1.05E-03	5.07E-04	2.18E-06	1.94E-06	1.5
5E-06	2.69E-04	1.51E-04	5.57E-03	2.83E-03	4.13E-03	3.66E-03	9.72E-04	7.89E-04	3.34E-06	1.06E-03	5.11E-04	2.18E-06	1.95E-06	1.5
6E-06	2.70E-04	1.53E-04	5.59E-03	2.84E-03	4.16E-03	3.68E-03	9.72E-04	7.90E-04	3.23E-06	1.02E-03	4.95E-04	2.14E-06	1.91E-06	1.5
3E-06	2.65E-04	1.50E-04	5.40E-03	2.74E-03	4.00E-03	3.55E-03	9.45E-04	7.69E-04	3.15E-06	1.00E-03	4.84E-04	2.09E-06	1.87E-06	1.5
8E-06	2.56E-04	1.45E-04	5.24E-03	2.66E-03	3.90E-03	3.44E-03	9.14E-04	7.43E-04	3.04E-06	9.70E-04	4.68E-04	2.02E-06	1.80E-06	1.4
3E-06	2.48E-04	1.40E-04	5.40E-03	2.73E-03	3.96E-03	3.48E-03	9.01E-04	7.29E-04	2.97E-06	9.47E-04	4.55E-04	1.96E-06	1.75E-06	1.4
9E-06	2.39E-04	1.34E-04	5.70E-03	2.86E-03	4.11E-03	3.59E-03	8.99E-04	7.21E-04	2.93E-06	9.29E-04	4.45E-04	1.91E-06	1.70E-06	1.3
1E-06	2.26E-04	1.27E-04	5.48E-03	2.74E-03	3.96E-03	3.46E-03	8.55E-04	6.84E-04	2.77E-06	8.79E-04	4.20E-04	1.80E-06	1.61E-06	1.3
1E-06	2.11E-04	1.18E-04	4.83E-03	2.43E-03	3.53E-03	3.09E-03	7.78E-04	6.26E-04	2.54E-06	8.09E-04	3.88E-04	1.67E-06	1.48E-06	1.2
6E-06	2.00E-04	1.13E-04	4.44E-03	2.24E-03	3.26E-03	2.85E-03	7.32E-04	5.91E-04	2.40E-06	7.64E-04	3.67E-04	1.58E-06	1.41E-06	1.1
4E-06	1.98E-04	1.12E-04	4.40E-03	2.22E-03	3.22E-03	2.83E-03	7.28E-04	5.87E-04	2.38E-06	7.57E-04	3.63E-04	1.56E-06	1.40E-06	1.1
		340	4.59E-03	2.30E-03	3.35E-03	2.94E-03	7.56E-04	6.08E-04	2.46E-06	7.81E-04	3.74E-04	1.61E-06	1.43E-06	1.1

E-06 2.02E-04 1.13E-04 1.67E-07
350 5.00E-03 2.53E-03 3.68E-03 3.20E-03 8.11E-04 6.49E-04 2.62E-06 8.31E-04 3.96E-04 1.70E-06 1.50E-06 1.2
3E-06 2.11E-04 1.17E-04 1.70E-07

Maksimum= 8.83E-0003 (kg/ha/år), 175 m, 70°.

Udskrevet: 2021/02/08 kl. 10:41
Dato: 2021/02/08

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Ceres Allé 3, 8000 Aarhus C
C:\OML_Data\Sdr_Vium_OML2_deposition_2020.prj

Bilag 7
OML2_ver3
Side 1

Deposition : NH3-N

Kommentarer til beregningen:

OML2, ver. 3
Beregning NH3-N-deposition med bidrag fra: (3)faststofindtag, (4)Fortank
gylle, (5)Pålæsning afgasset, (6)Planlager dybstrøelse

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 = 4 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 462168., 6184487.
og radierne (m):

175.	200.	225.	250.	500.
600.	700.	750.	900.	1000.
1100.	1300.	1500.	2400.	6200.

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)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	22.2	22.0	21.5	20.6	19.2	16.8	16.4	18.2	17.1	14.7	16.8	16.6	16.1	12.6	10.2
10	22.7	22.4	21.6	20.9	17.6	16.1	16.6	18.0	17.0	14.5	15.2	16.8	17.4	12.9	11.4
20	22.6	22.5	21.8	20.9	16.9	16.1	16.1	17.9	17.8	15.9	14.9	15.7	17.2	14.0	13.3
30	22.5	22.2	21.5	20.9	16.7	15.9	15.9	16.5	18.9	18.4	17.5	16.8	15.9	18.0	16.7
40	23.1	22.5	21.5	20.4	16.8	16.7	16.5	16.1	19.8	20.9	20.4	17.7	16.3	17.5	27.1
50	23.2	22.6	21.7	20.6	18.3	18.2	17.9	17.9	19.3	23.5	21.9	17.9	17.1	12.7	32.6
60	22.9	22.6	22.6	21.5	19.1	19.4	21.0	20.7	21.4	22.5	22.4	18.9	17.0	13.9	30.8
70	22.5	22.5	22.4	22.0	22.2	22.5	25.9	26.0	25.9	27.9	26.0	24.1	22.8	15.3	31.2
80	21.9	22.1	22.5	22.2	21.8	24.9	24.5	23.9	25.5	26.9	25.6	23.9	23.5	15.4	35.8
90	21.5	21.7	22.0	22.5	21.5	23.8	23.3	23.1	24.3	24.9	23.8	25.0	22.0	17.3	39.9
100	20.9	21.0	21.5	21.9	23.3	23.3	23.2	23.6	22.9	21.9	20.9	22.9	22.3	18.9	41.0
110	20.4	20.5	20.8	20.9	23.5	23.3	23.5	23.2	21.6	20.0	17.9	18.6	20.7	20.2	32.0
120	20.3	20.1	20.2	20.4	24.0	21.8	21.6	21.9	24.6	20.6	18.1	17.4	18.1	17.7	34.7
130	19.7	19.8	19.9	20.3	22.3	21.8	20.5	18.8	17.8	16.3	15.9	18.4	11.7	17.5	34.1
140	19.2	19.5	19.6	19.8	22.3	22.0	19.5	17.1	14.7	13.4	15.9	12.3	11.7	21.1	0.0
150	18.9	19.4	19.6	20.3	22.4	20.3	16.5	15.9	14.9	13.9	10.9	9.6	14.2	12.2	0.0
160	18.9	19.2	19.4	19.9	22.3	20.0	18.1	17.7	15.8	14.4	9.2	11.4	12.9	15.6	0.0
170	18.9	19.3	19.6	20.3	22.9	20.3	18.3	17.4	15.6	11.2	9.9	9.0	9.6	10.6	0.0
180	19.5	20.2	20.6	21.2	23.1	20.2	18.6	17.6	16.2	16.9	16.3	12.2	8.6	19.8	0.0
190	20.1	20.0	19.3	21.2	25.2	22.5	20.7	19.4	18.3	18.8	17.7	9.6	11.5	25.3	0.0
200	19.5	20.0	20.0	20.2	24.9	24.9	23.0	22.0	19.8	19.6	17.9	10.2	7.9	20.7	0.0
210	18.9	19.0	19.1	19.2	24.6	24.8	26.0	26.9	22.1	21.0	18.8	17.5	11.9	14.1	0.0
220	18.5	18.4	18.1	18.3	23.3	23.4	25.8	26.7	28.3	25.6	23.6	18.9	16.5	12.0	0.0
230	18.0	17.6	17.6	17.5	20.4	22.1	26.1	29.0	28.1	27.7	24.3	23.1	19.6	9.1	12.0
240	18.1	17.7	17.1	16.9	18.5	19.1	22.3	24.0	22.7	21.7	21.6	19.2	17.3	12.6	7.1
250	17.5	17.6	17.3	16.8	17.1	18.5	19.7	20.2	20.3	19.5	18.0	18.2	15.4	15.1	4.9
260	16.4	16.8	16.8	16.6	17.6	18.6	19.6	19.9	19.6	18.3	17.5	16.3	15.3	12.8	0.5
270	16.1	15.9	15.7	16.0	17.6	18.1	18.7	18.5	19.1	19.3	18.9	18.0	16.3	10.3	3.1
280	16.3	15.9	15.6	15.2	17.0	17.6	17.3	17.2	17.7	19.1	20.4	19.7	17.2	11.0	4.6
290	16.3	15.9	15.7	15.3	16.1	16.5	15.8	15.8	18.2	19.7	20.1	17.4	15.3	12.4	4.9
300	16.3	15.9	15.6	15.2	15.0	14.9	16.6	17.6	18.9	18.8	16.8	15.2	13.5	11.2	6.3
310	16.5	16.2	16.0	15.7	14.6	14.6	15.2	16.8	18.8	18.1	15.8	13.8	11.5	9.9	4.1
320	17.8	17.4	16.8	16.6	16.2	15.9	14.9	13.9	15.2	14.6	13.5	11.9	11.3	10.7	1.1
330	19.3	19.0	18.9	18.1	17.8	16.6	15.8	15.6	13.8	13.0	12.7	12.0	12.9	10.3	4.3
340	20.9	20.6	20.1	19.6	18.8	18.4	17.8	17.5	13.8	12.9	13.0	14.8	14.5	9.6	5.5
350	21.8	21.5	20.9	20.3	19.9	19.0	16.3	14.9	17.8	14.8	14.0	15.6	15.4	10.2	5.1

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
10	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
20	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
30	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
40	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
50	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
60	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
70	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
80	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
90	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
100	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
110	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
120	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
130	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
140	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
150	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
160	3	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1
170	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
180	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
190	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
200	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
210	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
220	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
230	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
240	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
250	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
260	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
270	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
280	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
290	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
300	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
310	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
320	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
330	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
340	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1
350	3	2	3	3	2	2	1	3	2	1	1	1	2	2	1

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

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	kedel	462168.	6184487.	20.4	7.0	140.	0.31	0.15	0.15	9.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	5_afgass	462150.	6184435.	19.7	3.0	15.	0.14	0.10	0.10	9.0	0.0113	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	26.4	0.5
2	18.7	0.0

Retningsafhængige bygningsdata (kun retninger med bygningshøjde større end nul er medtaget).

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	17.0	18.0
20	16.0	18.0
30	15.0	18.0
40	16.0	18.0
50	21.0	18.0
160	18.0	18.0
170	18.0	15.0
180	18.0	13.0
190	18.0	15.0
200	18.0	16.0
210	18.0	17.0
220	18.0	18.0
360	18.0	23.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NH3-N	Stof 2	Stof 3	Type
									Q1	Q2	Q3	
3	3_fastst	462178	6184477	15	5	30	3.0	3.0	9.80E-03	0.0000	0.0000	1
4	4_fortan	462148	6184419	20	20	30	3.5	3.5	4.20E-03	0.0000	0.0000	1
5	6_plan1	462235	6184465	25	5	30	3.0	3.0	0.0163	0.0000	0.0000	1

Udskrevet: 2021/02/08 kl. 10:41
Dato: 2021/02/08

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 6

Side til advarsler.

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

Middelværdier (µg/m3)

1300	Retning (grader)		Afstand (m)												
	1500	2400	175 6200	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100		
0E-02	0	1.61E+00	1.36E+00	1.16E+00	1.01E+00	3.84E-01	2.96E-01	2.37E-01	2.14E-01	1.65E-01	1.41E-01	1.23E-01	9.6		
0E-02	7.78E-02	3.89E-02	9.76E-03	1.69E+00	1.42E+00	1.22E+00	1.05E+00	3.96E-01	3.04E-01	2.43E-01	2.20E-01	1.68E-01	1.44E-01	1.25E-01	9.8
0E-02	7.94E-02	3.96E-02	9.91E-03	1.81E+00	1.52E+00	1.29E+00	1.12E+00	4.15E-01	3.18E-01	2.53E-01	2.29E-01	1.75E-01	1.50E-01	1.30E-01	1.0
2E-01	8.22E-02	4.10E-02	1.02E-02	1.97E+00	1.65E+00	1.40E+00	1.20E+00	4.39E-01	3.35E-01	2.67E-01	2.41E-01	1.84E-01	1.57E-01	1.36E-01	1.0
6E-01	8.60E-02	4.27E-02	1.06E-02	2.20E+00	1.82E+00	1.53E+00	1.31E+00	4.67E-01	3.55E-01	2.82E-01	2.54E-01	1.93E-01	1.65E-01	1.43E-01	1.1
1E-01	8.99E-02	4.46E-02	1.11E-02	2.49E+00	2.04E+00	1.70E+00	1.45E+00	5.00E-01	3.78E-01	2.99E-01	2.69E-01	2.04E-01	1.74E-01	1.51E-01	1.1
7E-01	9.40E-02	4.64E-02	1.15E-02	2.88E+00	2.32E+00	1.92E+00	1.62E+00	5.36E-01	4.03E-01	3.17E-01	2.85E-01	2.15E-01	1.83E-01	1.58E-01	1.2
2E-01	9.82E-02	4.83E-02	1.19E-02	3.36E+00	2.65E+00	2.16E+00	1.80E+00	5.66E-01	4.22E-01	3.31E-01	2.97E-01	2.23E-01	1.89E-01	1.63E-01	1.2
6E-01	1.01E-01	4.95E-02	1.22E-02	3.81E+00	2.92E+00	2.33E+00	1.91E+00	5.79E-01	4.31E-01	3.36E-01	3.01E-01	2.26E-01	1.92E-01	1.65E-01	1.2
7E-01	1.02E-01	4.99E-02	1.22E-02	4.01E+00	3.02E+00	2.39E+00	1.95E+00	5.78E-01	4.28E-01	3.34E-01	2.99E-01	2.24E-01	1.89E-01	1.63E-01	1.2
6E-01	1.01E-01	4.90E-02	1.20E-02	3.91E+00	2.95E+00	2.33E+00	1.91E+00	5.63E-01	4.17E-01	3.25E-01	2.91E-01	2.17E-01	1.84E-01	1.58E-01	1.2
2E-01	9.78E-02	4.76E-02	1.16E-02	3.55E+00	2.73E+00	2.18E+00	1.79E+00	5.42E-01	4.02E-01	3.13E-01	2.80E-01	2.10E-01	1.78E-01	1.53E-01	1.1
8E-01	9.47E-02	4.62E-02	1.13E-02	2.96E+00	2.33E+00	1.90E+00	1.58E+00	4.99E-01	3.72E-01	2.91E-01	2.61E-01	1.96E-01	1.66E-01	1.43E-01	1.1
1E-01	8.90E-02	4.36E-02	1.07E-02	2.75E+00	2.19E+00	1.79E+00	1.50E+00	4.86E-01	3.65E-01	2.85E-01	2.56E-01	1.93E-01	1.64E-01	1.41E-01	1.0
9E-01	8.80E-02	4.32E-02	1.05E-02	2.61E+00	2.10E+00	1.73E+00	1.46E+00	4.79E-01	3.59E-01	2.82E-01	2.53E-01	1.91E-01	1.62E-01	1.40E-01	1.0
8E-01	8.72E-02	4.28E-02	1.05E-02	2.53E+00	2.04E+00	1.69E+00	1.43E+00	4.76E-01	3.57E-01	2.81E-01	2.52E-01	1.91E-01	1.62E-01	1.40E-01	1.0
9E-01	8.74E-02	4.29E-02	1.05E-02	2.50E+00	2.02E+00	1.67E+00	1.42E+00	4.78E-01	3.60E-01	2.83E-01	2.55E-01	1.92E-01	1.64E-01	1.41E-01	1.1
0E-01	8.82E-02	4.34E-02	1.06E-02	2.49E+00	2.02E+00	1.68E+00	1.42E+00	4.83E-01	3.64E-01	2.86E-01	2.58E-01	1.95E-01	1.66E-01	1.44E-01	1.1
1E-01	8.97E-02	4.42E-02	1.08E-02	2.52E+00	2.04E+00	1.69E+00	1.44E+00	4.92E-01	3.71E-01	2.93E-01	2.63E-01	1.99E-01	1.70E-01	1.47E-01	1.1
4E-01	9.19E-02	4.54E-02	1.11E-02	2.53E+00	2.05E+00	1.70E+00	1.44E+00	5.00E-01	3.79E-01	2.99E-01	2.69E-01	2.04E-01	1.74E-01	1.51E-01	1.1
7E-01	9.44E-02	4.67E-02	1.14E-02	2.50E+00	2.03E+00	1.69E+00	1.44E+00	5.04E-01	3.83E-01	3.03E-01	2.73E-01	2.08E-01	1.77E-01	1.53E-01	1.1
9E-01	9.61E-02	4.76E-02	1.17E-02	2.45E+00	2.00E+00	1.67E+00	1.42E+00	5.06E-01	3.85E-01	3.06E-01	2.76E-01	2.10E-01	1.79E-01	1.55E-01	1.2
1E-01	9.74E-02	4.83E-02	1.19E-02	2.35E+00	1.93E+00	1.62E+00	1.39E+00	5.03E-01	3.84E-01	3.06E-01	2.76E-01	2.10E-01	1.80E-01	1.56E-01	1.2
1E-01	9.80E-02	4.87E-02	1.21E-02	2.22E+00	1.84E+00	1.56E+00	1.34E+00	4.94E-01	3.78E-01	3.02E-01	2.73E-01	2.09E-01	1.79E-01	1.55E-01	1.2
1E-01	9.78E-02	4.88E-02	1.21E-02	2.08E+00	1.74E+00	1.48E+00	1.28E+00	4.81E-01	3.70E-01	2.96E-01	2.68E-01	2.05E-01	1.76E-01	1.53E-01	1.1
9E-01	9.67E-02	4.84E-02	1.21E-02	1.95E+00	1.64E+00	1.40E+00	1.22E+00	4.64E-01	3.57E-01	2.86E-01	2.59E-01	1.99E-01	1.71E-01	1.48E-01	1.1
6E-01	9.43E-02	4.73E-02	1.19E-02	1.86E+00	1.57E+00	1.34E+00	1.17E+00	4.49E-01	3.46E-01	2.78E-01	2.52E-01	1.93E-01	1.66E-01	1.44E-01	1.1
3E-01	9.19E-02	4.62E-02	1.17E-02	1.77E+00	1.50E+00	1.29E+00	1.13E+00	4.36E-01	3.37E-01	2.71E-01	2.45E-01	1.88E-01	1.62E-01	1.41E-01	1.1
1E-01	8.97E-02	4.51E-02	1.15E-02	1.69E+00	1.44E+00	1.24E+00	1.09E+00	4.26E-01	3.30E-01	2.65E-01	2.40E-01	1.85E-01	1.59E-01	1.39E-01	1.0
9E-01	8.81E-02	4.44E-02	1.13E-02	1.63E+00	1.39E+00	1.20E+00	1.05E+00	4.13E-01	3.20E-01	2.57E-01	2.33E-01	1.80E-01	1.54E-01	1.35E-01	1.0
6E-01	8.57E-02	4.32E-02	1.10E-02	1.58E+00	1.34E+00	1.16E+00	1.01E+00	4.00E-01	3.10E-01	2.50E-01	2.27E-01	1.74E-01	1.50E-01	1.31E-01	1.0
3E-01	8.33E-02	4.20E-02	1.06E-02	1.54E+00	1.31E+00	1.13E+00	9.87E-01	3.90E-01	3.03E-01	2.43E-01	2.21E-01	1.70E-01	1.46E-01	1.27E-01	1.0
0E-01	8.12E-02	4.09E-02	1.04E-02	1.52E+00	1.29E+00	1.11E+00	9.74E-01	3.83E-01	2.97E-01	2.39E-01	2.16E-01	1.66E-01	1.43E-01	1.25E-01	9.7
8E-02	7.94E-02	3.99E-02	1.01E-02	1.53E+00	1.30E+00	1.12E+00	9.72E-01	3.80E-01	2.94E-01	2.36E-01	2.14E-01	1.64E-01	1.41E-01	1.23E-01	9.6

E-02 7.83E-02 3.94E-02 9.92E-03
350 1.56E+00 1.32E+00 1.13E+00 9.85E-01 3.81E-01 2.93E-01 2.35E-01 2.13E-01 1.64E-01 1.40E-01 1.22E-01 9.5
8E-02 7.77E-02 3.90E-02 9.80E-03

Maksimum= 4.01E+00 i afstand 175 m og retning 90 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 850 mm.
 Samlet emission: 1311.898 kg. Udvasningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.710 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	6.13	3.08	4.42	3.85	0.87	0.67	0.41	0.82	0.38	0.25	0.22	0.17	0.18	0.09	0.02
10	6.44	3.22	4.65	4.00	0.90	0.69	0.43	0.84	0.39	0.25	0.22	0.17	0.18	0.09	0.02
20	6.90	3.44	4.92	4.27	0.95	0.73	0.44	0.88	0.40	0.26	0.23	0.18	0.19	0.10	0.02
30	7.50	3.74	5.34	4.58	1.00	0.77	0.47	0.92	0.42	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
40	8.38	4.12	5.83	4.99	1.06	0.81	0.49	0.97	0.44	0.29	0.25	0.20	0.21	0.10	0.02
50	9.47	4.61	6.47	5.52	1.14	0.86	0.52	1.03	0.47	0.30	0.26	0.21	0.22	0.11	0.02
60	10.94	5.23	7.30	6.16	1.21	0.91	0.55	1.09	0.49	0.32	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
70	12.75	5.96	8.20	6.84	1.28	0.95	0.57	1.13	0.51	0.33	0.28	0.22	0.23	0.11	0.02
80	14.45	6.57	8.84	7.25	1.31	0.97	0.58	1.15	0.51	0.33	0.29	0.22	0.23	0.11	0.02
90	15.20	6.79	9.06	7.40	1.30	0.97	0.57	1.14	0.51	0.33	0.28	0.22	0.23	0.11	0.02
100	14.82	6.63	8.83	7.24	1.27	0.94	0.56	1.11	0.49	0.32	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
110	13.45	6.13	8.26	6.79	1.22	0.90	0.54	1.06	0.47	0.31	0.26	0.20	0.21	0.10	0.02
120	12.20	5.63	7.66	6.37	1.16	0.86	0.51	1.02	0.45	0.29	0.25	0.20	0.21	0.10	0.02
130	11.21	5.23	7.20	5.99	1.12	0.84	0.50	0.99	0.44	0.28	0.25	0.19	0.20	0.10	0.02
140	10.42	4.92	6.78	5.69	1.09	0.82	0.49	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
150	9.89	4.71	6.56	5.53	1.08	0.81	0.48	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
160	9.59	4.58	6.40	5.42	1.07	0.80	0.48	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
170	9.47	4.53	6.33	5.38	1.07	0.81	0.48	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
180	9.44	4.54	6.37	5.39	1.09	0.82	0.49	0.98	0.44	0.29	0.25	0.19	0.20	0.10	0.02
190	9.55	4.58	6.41	5.46	1.11	0.83	0.50	1.00	0.45	0.29	0.25	0.20	0.21	0.10	0.02
200	9.59	4.60	6.44	5.46	1.12	0.85	0.51	1.02	0.46	0.30	0.26	0.20	0.21	0.11	0.02
210	9.48	4.56	6.41	5.46	1.13	0.86	0.52	1.04	0.47	0.30	0.26	0.20	0.22	0.11	0.02
220	9.29	4.50	6.34	5.39	1.14	0.87	0.53	1.05	0.47	0.31	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
230	8.91	4.34	6.15	5.27	1.13	0.87	0.53	1.05	0.47	0.31	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
240	8.42	4.13	5.92	5.08	1.11	0.85	0.52	1.04	0.47	0.31	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
250	7.89	3.91	5.61	4.86	1.08	0.83	0.51	1.02	0.46	0.30	0.26	0.20	0.22	0.11	0.02
260	7.40	3.69	5.32	4.63	1.05	0.81	0.49	0.99	0.45	0.30	0.26	0.20	0.21	0.11	0.02
270	7.07	3.54	5.09	4.45	1.02	0.78	0.48	0.96	0.44	0.29	0.25	0.20	0.21	0.11	0.02
280	6.73	3.39	4.91	4.30	0.99	0.76	0.47	0.93	0.43	0.28	0.25	0.19	0.20	0.10	0.02
290	6.43	3.25	4.72	4.15	0.97	0.75	0.46	0.92	0.42	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
300	6.20	3.14	4.57	4.00	0.94	0.73	0.45	0.89	0.41	0.27	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
310	6.01	3.03	4.41	3.84	0.91	0.70	0.43	0.87	0.40	0.26	0.23	0.18	0.19	0.10	0.02
320	5.86	2.96	4.30	3.76	0.89	0.69	0.42	0.84	0.39	0.26	0.22	0.18	0.19	0.09	0.02
330	5.78	2.92	4.23	3.71	0.87	0.68	0.42	0.83	0.38	0.25	0.22	0.17	0.18	0.09	0.02
340	5.82	2.94	4.26	3.70	0.86	0.67	0.41	0.82	0.37	0.25	0.22	0.17	0.18	0.09	0.02
350	5.94	2.99	4.30	3.75	0.87	0.67	0.41	0.81	0.37	0.25	0.21	0.17	0.18	0.09	0.02

Maksimum= 1.52E+0001 (kg/ha/år), 175 m, 90°.

Samlet emission: 1311.898 kg.
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.710 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	6.09	3.05	4.39	3.82	0.86	0.66	0.40	0.81	0.37	0.24	0.21	0.16	0.17	0.09	0.02
10	6.40	3.18	4.62	3.97	0.89	0.68	0.41	0.83	0.38	0.25	0.21	0.17	0.18	0.09	0.02
20	6.85	3.40	4.88	4.24	0.93	0.71	0.43	0.87	0.39	0.26	0.22	0.17	0.18	0.09	0.02
30	7.46	3.69	5.30	4.54	0.98	0.75	0.45	0.91	0.41	0.27	0.23	0.18	0.19	0.10	0.02
40	8.33	4.08	5.79	4.96	1.05	0.79	0.48	0.96	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
50	9.42	4.57	6.43	5.49	1.12	0.85	0.51	1.02	0.46	0.30	0.26	0.20	0.21	0.10	0.02
60	10.90	5.19	7.27	6.13	1.20	0.90	0.54	1.08	0.48	0.31	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
70	12.72	5.93	8.17	6.81	1.27	0.94	0.56	1.12	0.50	0.32	0.28	0.21	0.23	0.11	0.02
80	14.42	6.54	8.82	7.23	1.30	0.97	0.57	1.14	0.51	0.33	0.28	0.22	0.23	0.11	0.02
90	15.18	6.76	9.04	7.38	1.29	0.96	0.57	1.13	0.50	0.32	0.28	0.21	0.23	0.11	0.02
100	14.80	6.61	8.82	7.23	1.26	0.93	0.55	1.10	0.49	0.31	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
110	13.43	6.11	8.25	6.77	1.21	0.90	0.53	1.06	0.47	0.30	0.26	0.20	0.21	0.10	0.02
120	12.19	5.62	7.64	6.36	1.16	0.86	0.51	1.02	0.45	0.29	0.25	0.19	0.20	0.10	0.02
130	11.20	5.22	7.19	5.98	1.12	0.83	0.50	0.99	0.44	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
140	10.41	4.90	6.77	5.68	1.09	0.82	0.49	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
150	9.88	4.70	6.55	5.53	1.07	0.80	0.48	0.97	0.43	0.28	0.24	0.18	0.20	0.10	0.02
160	9.57	4.57	6.40	5.41	1.07	0.80	0.48	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
170	9.46	4.52	6.32	5.37	1.07	0.81	0.48	0.97	0.43	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
180	9.42	4.52	6.36	5.37	1.08	0.82	0.49	0.98	0.44	0.28	0.25	0.19	0.20	0.10	0.02
190	9.54	4.57	6.40	5.45	1.10	0.83	0.50	1.00	0.45	0.29	0.25	0.19	0.21	0.10	0.02
200	9.57	4.59	6.43	5.45	1.12	0.85	0.51	1.02	0.46	0.30	0.26	0.20	0.21	0.10	0.02
210	9.46	4.55	6.40	5.45	1.13	0.86	0.52	1.03	0.47	0.30	0.26	0.20	0.22	0.11	0.02
220	9.27	4.48	6.32	5.37	1.13	0.86	0.52	1.04	0.47	0.30	0.26	0.21	0.22	0.11	0.02
230	8.89	4.32	6.13	5.26	1.13	0.86	0.52	1.04	0.47	0.31	0.27	0.21	0.22	0.11	0.02
240	8.40	4.12	5.90	5.07	1.11	0.85	0.51	1.03	0.47	0.30	0.26	0.21	0.22	0.11	0.02
250	7.87	3.90	5.60	4.84	1.08	0.83	0.50	1.01	0.46	0.30	0.26	0.20	0.22	0.11	0.02
260	7.38	3.67	5.30	4.62	1.04	0.80	0.49	0.98	0.45	0.29	0.25	0.20	0.21	0.11	0.02
270	7.04	3.52	5.07	4.43	1.01	0.77	0.47	0.95	0.43	0.28	0.25	0.19	0.21	0.10	0.02
280	6.70	3.36	4.88	4.28	0.98	0.75	0.46	0.93	0.42	0.28	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
290	6.40	3.22	4.69	4.12	0.95	0.74	0.45	0.91	0.41	0.27	0.24	0.19	0.20	0.10	0.02
300	6.17	3.11	4.54	3.97	0.92	0.72	0.44	0.88	0.40	0.26	0.23	0.18	0.19	0.10	0.02
310	5.98	3.00	4.39	3.82	0.90	0.69	0.43	0.86	0.39	0.26	0.22	0.18	0.19	0.09	0.02
320	5.83	2.93	4.28	3.74	0.87	0.68	0.41	0.84	0.38	0.25	0.22	0.17	0.18	0.09	0.02
330	5.75	2.89	4.20	3.69	0.86	0.66	0.41	0.82	0.37	0.24	0.21	0.17	0.18	0.09	0.02
340	5.79	2.91	4.24	3.68	0.85	0.66	0.40	0.81	0.37	0.24	0.21	0.16	0.18	0.09	0.02
350	5.90	2.96	4.28	3.73	0.85	0.66	0.40	0.81	0.37	0.24	0.21	0.16	0.17	0.09	0.02

Maksimum= 1.51E+0001 (kg/ha/år), 175 m, 90°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 850 mm.
 Samlet emission: 1311.898 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	175	200	225	250	500	600	700	750	900	1000	1100	1300	1500	2400	6200
0	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
10	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
20	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
30	0.05	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
40	0.05	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
50	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
60	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
70	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
80	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
210	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
240	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
250	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
290	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
300	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
310	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
320	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
330	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
340	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
350	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

Maksimum= 5.08E-0002 (kg/ha/år), 175 m, 40°.



Beskyttede naturtyper

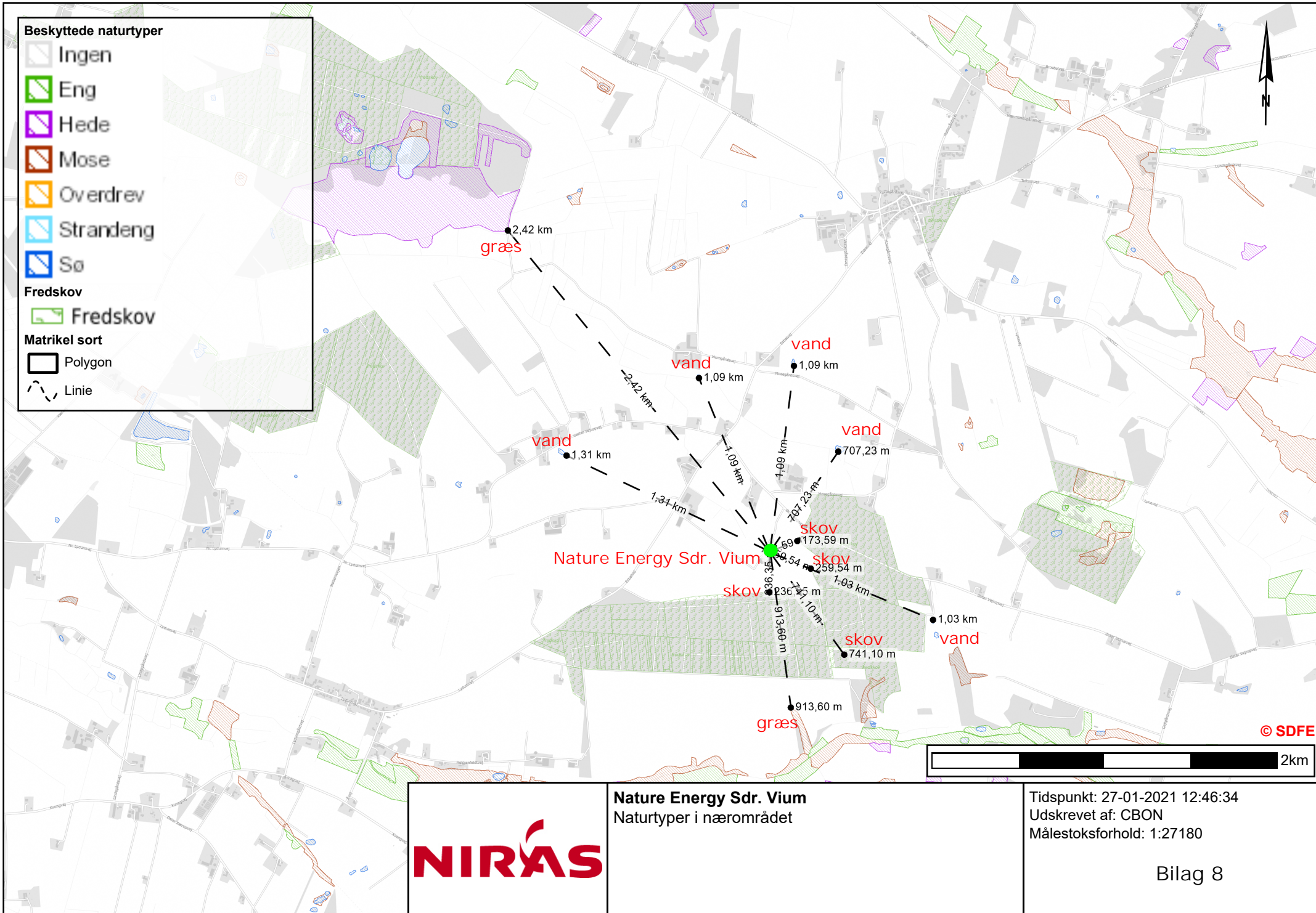
-  Ingen
-  Eng
-  Hede
-  Mose
-  Overdrev
-  Strandeng
-  Sø

Fredskov

-  Fredskov

Matrikel sort

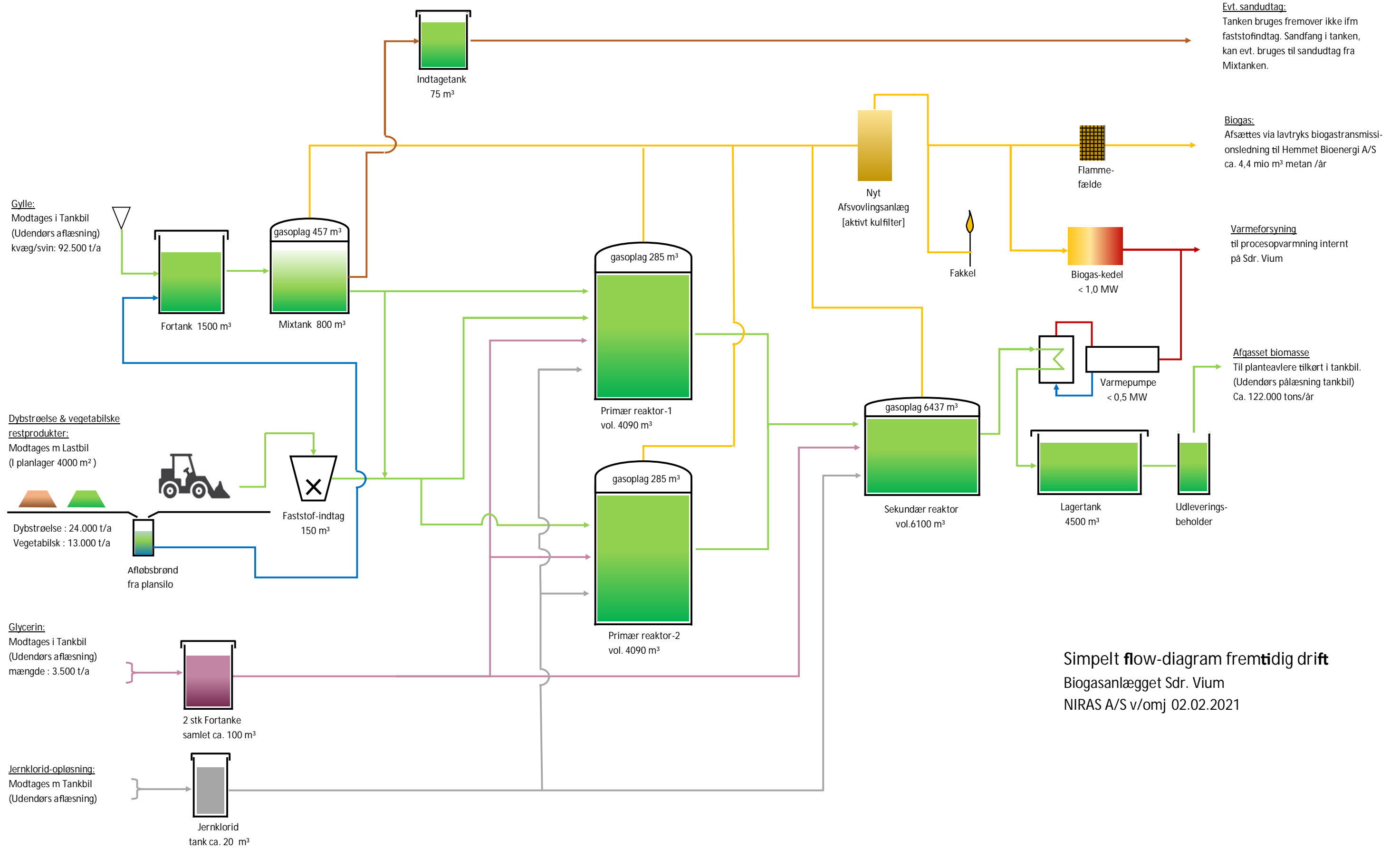
-  Polygon
-  Linie



Nature Energy Sdr. Vium
Naturtyper i nærområdet

Tidspunkt: 27-01-2021 12:46:34
Udskrevet af: CBON
Målestoksforhold: 1:27180

Bilag 8



Simplet flow-diagram fremtidig drift
 Biogasanlægget Sdr. Vium
 NIRAS A/S v/omj 02.02.2021