Bilag 1 - Mertrafik

1 Introduktion

Dette bilag beskriver nuværende trafikale forhold vedrørende leverancer til og fra Blåbjerg biogasanlæg og bilaget behandler tillige beregningerne bag den mertrafik til og fra Blåbjerg Biogas der opstår som følge af en eventuel udvidelse af anlægget.

Beregninger af fremtidige trafikmængder til og fra Blåbjerg Biogasanlæg fastsættes på baggrund af nuværende køremønstre for leverandører til biogasanlægget. Disse køremønstre er baseret på tal fra Blåbjerg Biogas for perioden august 2017 til august 2018.

Bilaget forudsætter fuld udnyttelse af den fremtidige driftskapacitet for biogasanlægget i forbindelse med vurderingen af de fremtidige trafikale forhold.

2 Eksisterende trafikale forhold

Dette afsnit redegør for eksisterende trafikale forhold ved biogasanlægget.

2.1 Faktorer som generer ture til og fra Blåbjerg Biogasanlæg

Der er flere faktorer på det nuværende biogasanlæg som er med til at generere trafik. Størrelsen af disse samt det vejnet som påvirkes af trafikken er estimeret ud fra nuværende leverancer, lokalisering af leverandører samt medarbejder på Blåbjerg Biogasanlæg.

2.1.1 Levering af biomasser

Biogasanlægget behandler i dag rågylle og industrielle, flydende biomasser. Rågylle afhentes hos lokale leverandører (gårde) mens industrielle, flydende biomasser leveres fra industrielle leverandører.

Tabel 1 og Tabel 2 viser eksisterende mængder af indkørende og udkørende biomasser. Indkomne mængder af biomasse er oplyst af Blåbjerg Biogas, mens mængden af afgasset biomasse, der køres væk fra anlægget, er beregnet på baggrund af de indkomne mængder af biomasse, og hvor meget af disse biomasser der omdannes til hhv. biogas og afgasset biomasse baseret på bl.a. materialernes tørstofværdi.

Biomasser: Input og output	
Indkommende biomasser	
Rågylle (svinegylle og kvæggylle)	193.000 t/år
Industrielt, flydende affald (blandet)	17.000 t/år
Melasse	1.500 t/år
Udkørende biomasser	
Afgasset biomasse	204.900 t/år

Tabel 1: Biomasser der på nuværende tidspunkt køres ind og ud af Blåbjerg Biogasanlæg

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Biomasser til og fra anlægget pr. år			
	Ind	Ud	Total
Rågylle/afgasset biomasse i gyllevogn	193.000 tons	204.900 tons	397.900 tons
Industrielle, flydende biomasser (blandet affald og melasse) i tankbiler	18.500 tons	0 tons	18.500 tons
Total	211.500 tons	204.900 tons	416.400 tons

Tabel 2: Overblik over mængden af biomasse der årligt køres til og fra anlægget, eksisterende forhold.

Rågylle

Biogasanlægget har i dag 3 gyllevogne, der kører afgasset biomasse ud til de lokale leverandører og samtidig henter rågylle hos den pågældende leverandør. Der køres til samme leverandør indtil leverandørernes beholdning af rågylle er tømt, eller indtil biogasanlægget ikke kan modtage mere husdyrsgødning. De 3 gyllevogne har en kapacitet på hhv. 29, 34 og 39 tons. De efterfølgende beregninger tager udgangspunkt i en kapacitet på 34 t/læs for gyllevognene, hvilket svarer til et gennemsnit af gyllevognenes kapacitet.

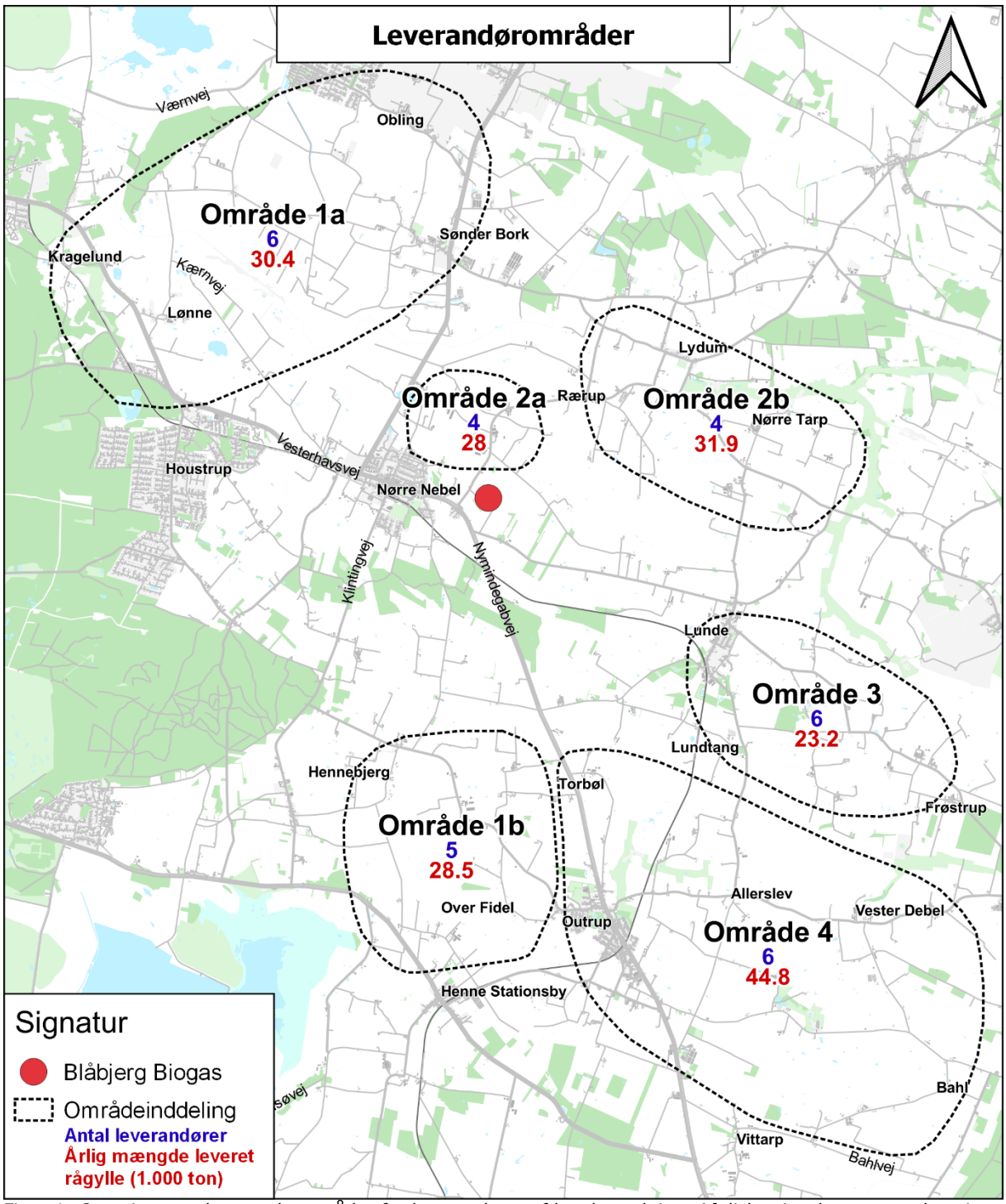
Landmændene ligger alle inden for en køreafstand på 11 km fra biogasanlægget. Den gennemsnitlige køreafstand til biogasanlægget er 6,9 km. Af Figur 1 fremgår de områder hvorfra rågyllen indhentes i analyseperioden. Kortet viser mængden af rågylle (angivet i 1.000 ton rågylle pr. år) der leveres fra de forskellige områder, og antallet af leverandører i hvert området. Kortet viser ikke de nøjagtige placeringer af leverandørerne af diskretionshensyn, men beregningerne anvender leverandørernes reelle adresse.

Kortet viser at Leverandørområde 4 er det største af de 6 leverandørområder. Her bliver der årligt indhentet ca. 44.800 t husdyrsgødning fra i alt 6 forskellige leverandører. Dette område tilgås via Nymindegabvej. Derefter følger leverandørområde 2b, som tilgås fra Kvongvej. Her bliver der årligt afhentet ca. 31.900 t rågylle fra i alt 4 leverandører.

Mængden af rågylle der leveres til biogasanlægget på et år varierer betydeligt fra leverandør til leverandør. Langt de fleste leverandører får udleveret afgasset biomasse og afhentet rågylle hver uge, men enkelte leverandører får kun udleveret afgasset biomasse og afhentet rågylle hver anden uge. Antallet af kørsler frem og tilbage mellem leverandør og biogasanlæg, der er nødvendige for at tømme leverandørens beholdning af rågylle, varierer mellem 1 og 11 kørsler pr. gang. I gennemsnit kører gyllevognene ud til hver leverandør 2,3 gange på en hverdagsuge.

Det antages at gyllevognene altid kører med fyldte vognlæs til og fra biogasanlægget.

Anlæggets gyllevogne kører i tidsrummet kl. 05-19 på hverdage. Der foregår dermed kørsel af rågylle og afgasset biomasse 252 dage/år, 14 timer om dagen.



Figur 1: Oversigt over leverandørområder for leverandører af husdyrgødning. Af diskretionshensyn er placeringen af de enkelte leverandører ikke vist på kortet

Industrielle, flydende biomasser

Der bliver i dag leveret industrielle, flydende biomasse (industrielle biomasser, inkl. melasse) fra forskellige leverandører i Danmark, hvoraf nogle ligger i nærheden af anlægget, men flere af leverandørne ligger langt fra anlægget. I analyseperioden blev industrielle, flydende biomasser leveret fra bl.a. Næstved, Thisted og Viborg. Den gennemsnitlige køreafstand for de industrielle leverandører var ca. 80 km.

Industrielle biomasser leveres i tankbiler der varierer i størrelse. Eftersom mange af leverandørerne ligger et stykke fra biogasanlægget, leveres biomasserne typisk i store tankvogne med en kapacitet på 39 tons, da dette er mest omkostningseffektivt. Enkelte tankbiler er dog mindre end 39 tons. En nøjagtig opgørelse af kapaciteten på tankbilerne der leverer industrielle, flydende biomasser findes ikke. Det antages derfor at melasse leveres i tankbiler med en kapacitet på 20 tons og øvrige industrielle, flydende biomasser leveres i tankbiler på 39 tons. Den gennemsnitlige anvendte kapacitet på tankbiler med industrielle, flydende biomasser er således 36,2 t/læs. Den gennemsnitlige værdi er opnået på baggrund af en beregning af forholdet mellem antallet af transporter med de respektive tankbiler.

Det antages at tankbilerne altid kører med fyldte vognlæs til biogasanlægget.

Åbningstid for modtagelse og udlevering af biomasse er i dag kl. 05.00 – 19.00 på hverdage, som indeholdt i den nuværende miljøgodkendelse.

2.1.2 Personbiltrafik til og fra biogasanlægget

Der er i dag 8 medarbejdere på Blåbjerg Biogasanlæg. Det antages at alle 8 medarbejdere kører til og fra anlægget alle hverdage på et år. Medarbejderne bor i en gennemsnitlig afstand på ca. 14 km fra anlægget. Det antages at medarbejderne på biogasanlægget anvender udkørslerne ved hhv. Kvongvej og Kastkærvej lige meget, hvoraf halvdelen kører mod syd ad Nymindegabvej og den øvrige halvdel kører mod Nørre Nebel.

2.1.3 Øvrig trafik på Præstbølvej

På Præstbølvej ligger biogasanlægget og Nørre Nebel Fjernvarme. Der findes ikke andre erhverv eller boliger på vejen. Det er således kun trafikken til og fra biogas- og fjernvarmeanlægget der anvender Præstbølvej.

Nørre Nebel Fjernvarme har 3 medarbejdere, som forventes dagligt at køre til/fra anlægget. Derudover kører der dagligt lastbiler med træflis til/fra anlægget.

Fjernvarmeanlægget anvender 1.500 kg flis pr. time alle dage om året, hvilket svarer til et behov på 36 t flis/døgn. Det antages at træflisen fragtes i lastbiler med en kapacitet på 30 t/læs. Det svarer dermed til at der dagligt kører 1,2 lastbiler til anlægget med fyldte læs og 1,2 tomme lastbiler væk fra anlægget om dagen. De følgende beregninger antager således at fjernvarmeanlægget dagligt genererer 3 transporter (kørsler begge veje) med lastbiler, og 6 transporter med personbiler.

Det antages at alle kørsler til og fra fjernvarmeanlægget kører ind på Præstbølvej fra Kvongvej.

2.2 Trafik til og fra anlægget

Det aktuelle antal af ind- og udkørende lastvogne til Blåbjerg Biogas er baseret på mængden af biomasse der årligt køres ind og ud af biogasanlægget, samt kapaciteten på de gyllevogne og tankbiler der kører med biomasse. Ligeledes indgår medarbejder transporten i estimering af ture til og fra biogasanlægget.

Af Tabel 3 fremgår det årlige antal af ind- og udkørsler til biogasanlægget. Gyllevognene (biogasanlæggets 3 egne vogne) kører ca. 5.676 fyldte vognlæs med rågylle til anlægget på et år og ud med 6.027 fyldte vognlæs/år med afgasset biomasse.

Antallet af vognlæs med afgasset biomasse er større end antallet af vognlæs med rågylle da afgasset biomasse også udvindes af industrielle biomasser. Ofte vil den overskydende mængde af afgasset biomasse, som ikke fyldes i gyllevognene i forbindelse med afhentning af rågylle hos leverandørerne, blive opbevaret i lagertanke ved biogasanlægget. Et par gange om året kan der forekomme ekstra kørsel med afgasset biomasse når lagerbeholdningerne tømmes. Dette vil typisk ske i gylleperioden, hvor landmændene opbruger deres beholdning af afgasset biomasse. Her får enkelte landmænd tilkørt ekstra afgasset biomasse da deres egen tank med afgasset biomasse ikke er tilstrækkelig. Differencen på 351 vognlæs svarer dermed til det ekstra antal årlige vognlæs som gyllevognene kører med i denne periode. Et højt antal kørsler på intensive dage vil medføre, at øvrige dage i gennemsnit har færre kørsler.

Trafik til og fra anlægget pr. år			
	Ind	Ud	Total (begge retninger)
Gyllevogn, der kører med rågylle og afgasset biomasse (kapacitet på 34 t/læs)	5.676 flydte 351 tomme	6.027 fyldte	12.054
Tankbiler, der kører med industrielle, flydende biomasser (kapacitet på 36,2 t/læs)	511 fyldte	511 tomme	1.022
Personbiler	2.520	2.520	5.040

Tabel 3: Oversigt over trafik til og fra biogasanlægget pr. år, eksisterende forhold

Tabel 4 viser antallet af ind- og udkørende lastbiler på en gennemsnitligt hverdag. Til- og frakørsel af biomasse til anlægget foregår kun på hverdage, svarende til 252 dage om året. Der er generelt en jævn til- og frakørsel af biomasse til anlægget over året, og de enkelte variationer der er over året fx i forbindelse med gylleperioder giver ikke anledning til særlige foranstaltninger, og estimatet for antallet af daglige turer korrigeres derfor ikke ift. de få særlige intensive perioder med flere daglige transporter.

Trafik til og fra anlægget på en gennemsnitlig hverdag			
	Ind	Ud	Total (begge retninger)
Gyllevogn, der kører med rågylle og afgasset biomasse (kapacitet på 34 t/læs)	22,5 flydte 1,5 tom	24 fyldte	48
Tankbiler, der kører med industrielle, flydende biomasser (kapacitet på hhv. 20 og 39 t/læs)	2 fyldte	2 tomme	4
Personbiler	10	10	20
Trafik, total (heraf lastbiltrafik)	36 (26)	36 (26)	**72** **(52)**

Tabel 4: Oversigt over trafik til og fra biogasanlægget pr. arbejdsdag (252 dage), eksisterende forhold

Størstedelen af lastbiltrafikken til og fra anlægget foregår med anlæggets egne gyllevogne. Derfor er størstedelen af lastbiltrafikken til og fra anlægget naturligt begrænset af antallet af lastbiler samt af arbejdstiden for de ansatte chauffører. Det kan dermed antages at lastbiltrafikken til og fra anlægget fordeler sig jævnt over en periode på 14 timer/hverdag for kørsel med rågylle og afgasset biomasse og over 11 timer/hverdag for kørsel med industrielle biomasser.

Dermed kører der på en gennemsnitlig hverdag ca. 2 lastbiler ind til anlægget pr. time, og 2 lastbiler væk fra anlægget pr. time.

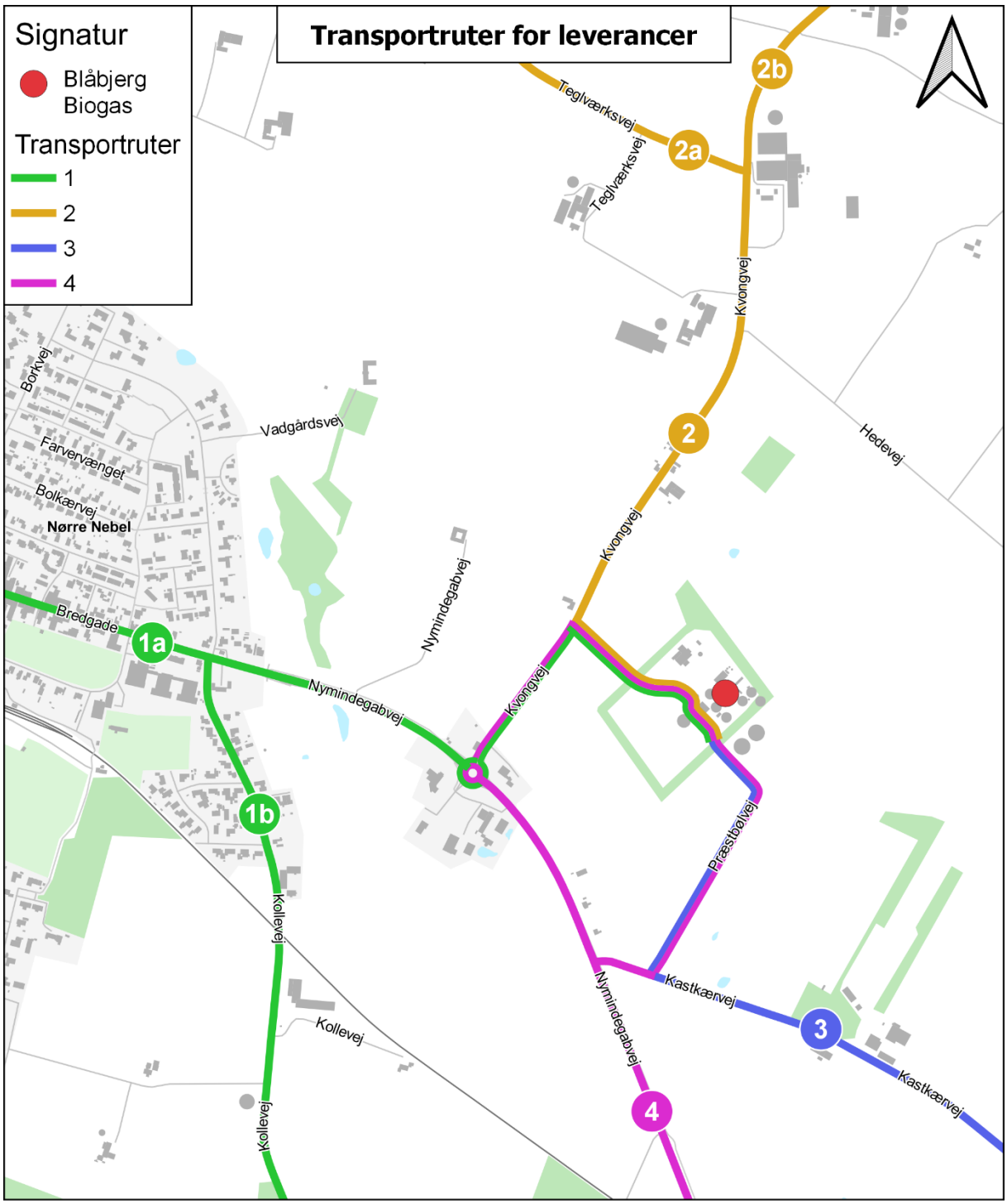
2.2.1 Transportruter til/fra anlægget

Rutevalget for køretøjer der kører til og fra biogasanlægget, er bestemt ud fra leverandørernes adresse under antagelse af, at chaufførerne som udgangspunkt vælger den korteste rute og ud fra erfaringer fra Blåbjerg Biogas.

Analysen af rutevalg behandler 6 forskellige ruter til/fra Blåbjerg Biogas (rute 1a, 2b, 2a, 2b, 3 og 4), da der er 6 forskellige måder at køre til anlægget, hvis man ser på vejnettet i umiddelbar nærhed af Blåbjerg Biogasanlæg. Ruterne er som følger:

- Transportrute 1a og 1b benytter Kvongvej som til- og frakørselsvej til anlægget. Herfra fortsætter transportruterne mod syd til Nymindegabvej, og igen videre mod vest indtil de deler sig ved Kollevej. Rute 1a fortsætter igennem Nørre Nebel ad Bredgade, mens rute 1b går mod syd ad Kollevej.
- Transportrute 2a og 2b går mod nord ad Kvongvej, og deler sig ved Teglværksvej. Rute 2a drejer fra mod Teglværksvej, mens rute 2b fortsætter ad Kvongvej.
- Transportrute 3 anvender Kastkærvej som til- og frakørselsvej til anlægget. Ruten fortsætter mod øst ad Kastkærvej.
- Transportrute 4 følger Hovedvej 181 mod Outrup og Varde. Det antages at halvdelen af køretøjerne, der anvender denne rute, benytter Kastkærvej som til- og frakørselsvej til anlægget, mens den øvrige halvdel anvender Kvongvej som til- og frakørselsvej til anlægget.

Transportruterne fremgår af Figur 2.



Figur 2: Transportruter til og fra biogasanlægget.

2.2.2 Trafikbelastning på vejnettet

Analysen af fordelingen af lastbiler på vejnettet omfatter udelukkende de nærliggende tilkørselsveje omkring anlægget. Det skyldes at trafikken til og fra anlægget på de enkelte veje aftager markant med afstanden til anlægget idet lastbilerne fordeler sig ud på vejnettet i et større og fintmasket rutenet.

Fordelingen af lastbiltrafikken på vejnettet omkring anlægget beror dels på leverancelisten fra analyseperioden, og dels på registrerede udkørselsmønstre fra biogasanlægget.

Fra biogasanlægget kører ca. 60 % af gyllevognene mod Kvongvej, mens 40 % af gyllevognene kører mod Kastkærvej. Tankbilerne fordeler sig derimod ligeligt mellem udkørslerne på Kastkærvej og Kvongvej. De øvrige fordelinger af gyllevogne og tankbiler på vejnettet fremgår af Figur 3. Den blå tekst angiver fordelingen af gyllevogne, der kører ud til de lokale landmænd, mens den røde tekst viser hvordan tankbiler med industrielle, flydende biomasser kører til og fra anlægget.

Den mest anvendte rute til/fra biogasanlægget er transportrute 4. Denne anvendes af gennemsnitligt 14 gyllevogne og 2 tankbiler dagligt. Transportrute 4 er også den rute der leder ned til leverandøområde 4, som er det største af de 6 leverandøområder. Desuden er denne rute den mest direkte vej mod Fyn og Sjælland. Anvendelsen af de forskellige ruter fremgår af Tabel 5.

	Rute 1a	Rute 1b	Rute 2a	Rute 2b	Rute 3	Rute 4
Gyllevogne	5 (10%)	6 (13%)	10 (21%)	5 (10%)	8 (17%)	14 (29%)
Tankbiler	Ingen (0%)	Ingen (0%)	1 (25%)	1 (25%)	Ingen (0%)	2 (50%)

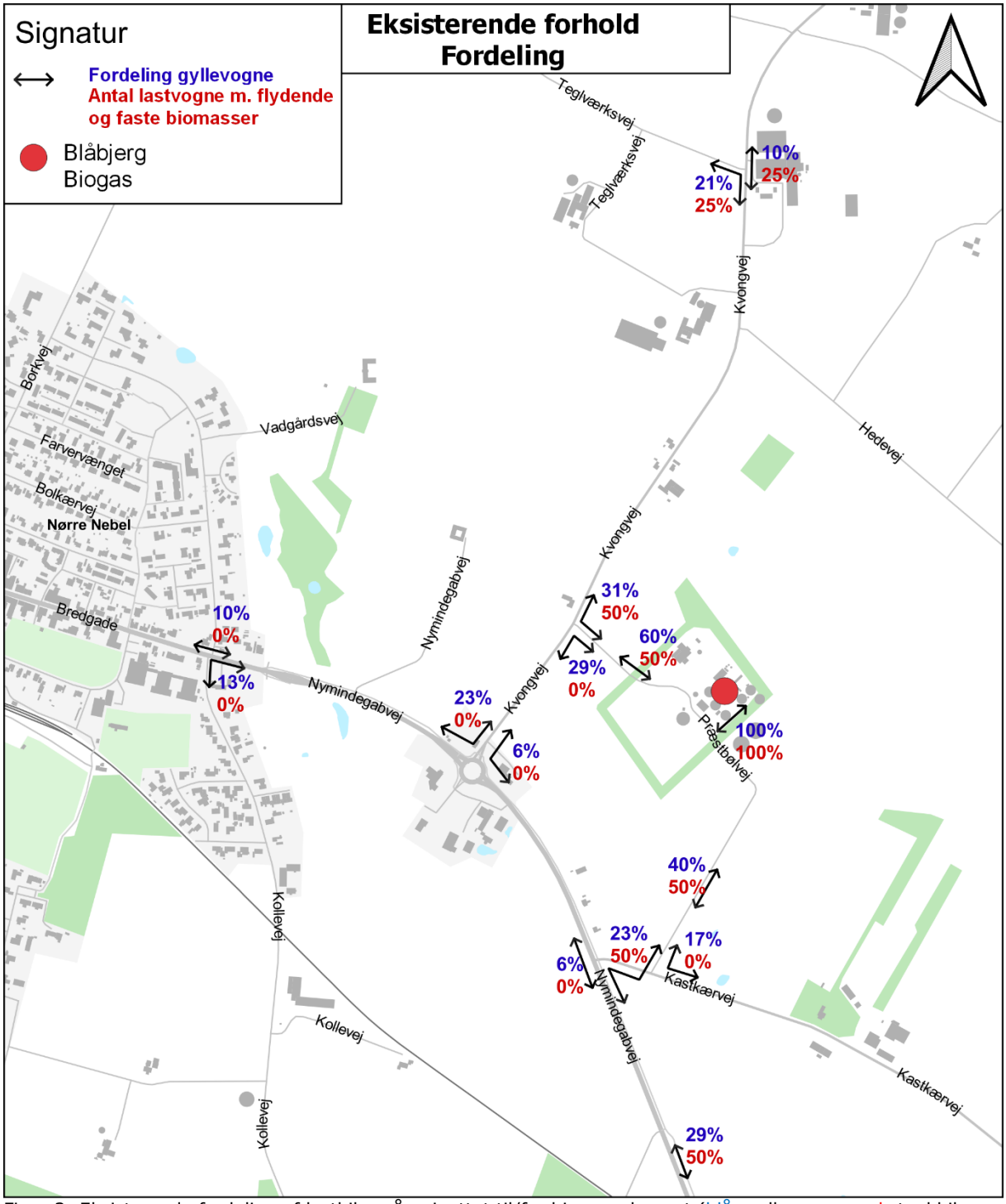
Tabel 5: Estimeret antal (andel) tunge køretøjer der anvender de forskellige ruter til/fra biogasanlægget.

Baseret på denne trafikale fordelingsnøgle, er mængden af lastbiler, genereret af biogasanlægget, på det omkringliggende vejnet bestemt. Disse fremgår af Figur 4 for en gennemsnitlig hverdag.

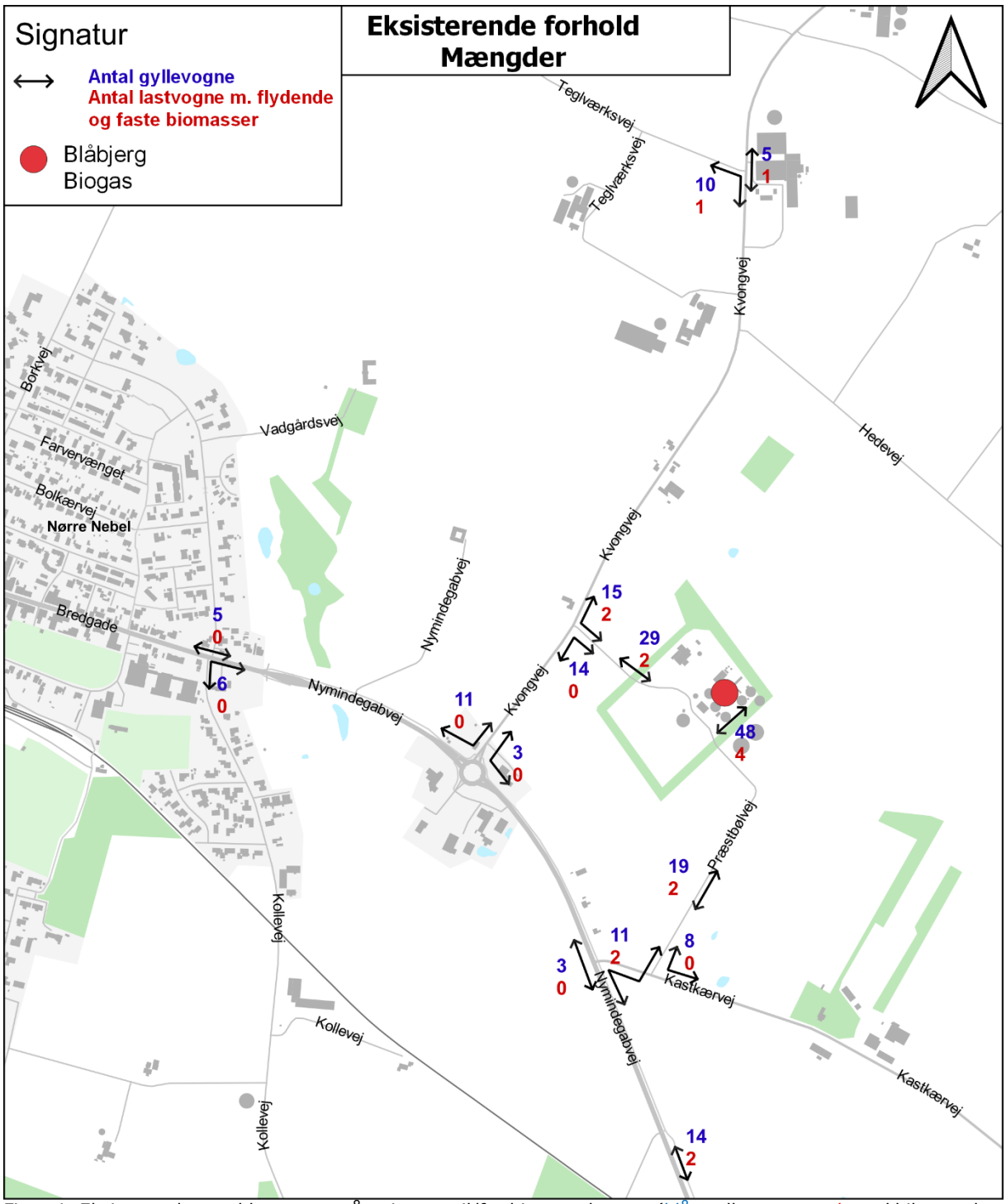
Der er i perioden 2014-2018 foretaget trafiktællinger på vejnettet omkring biogasanlægget. Trafiktallene fra perioden fremgår af Tabel 6 (trafiktallene for Præstbølvej er dog estimeret på baggrund af den estimerede trafik til/fra biogasanlægget og trafikken til/fra fjernvarmeanlægget). Tællingerne er indhentet fra Vejdirektoratets database for trafiktællinger /1/.

Trafiktallene er angivet i hverdagsdøgnstrafik (HDT), da der kun foregår kørsel til/fra biogasanlægget i hverdage. HDT angiver den gennemsnitlige døgntrafik på hverdage udenfor sommermånederne juni, juli og august, og angiver den samlede trafik i begge retninger.

Figur 5 illustrerer hvor der foreligger trafiktal fra tællinger.



Figur 3: Eksisterende fordeling af lastbiler på vejnettet til/fra biogasanlægget (blå: gyllevogne, rød: tankbiler med industrielle, flydende biomasser)



Figur 4: Eksisterende antal lastvogne på vejnettet til/fra biogasanlægget (blå: gyllevogne, rød: tankbiler med industrielle, flydende biomasser)

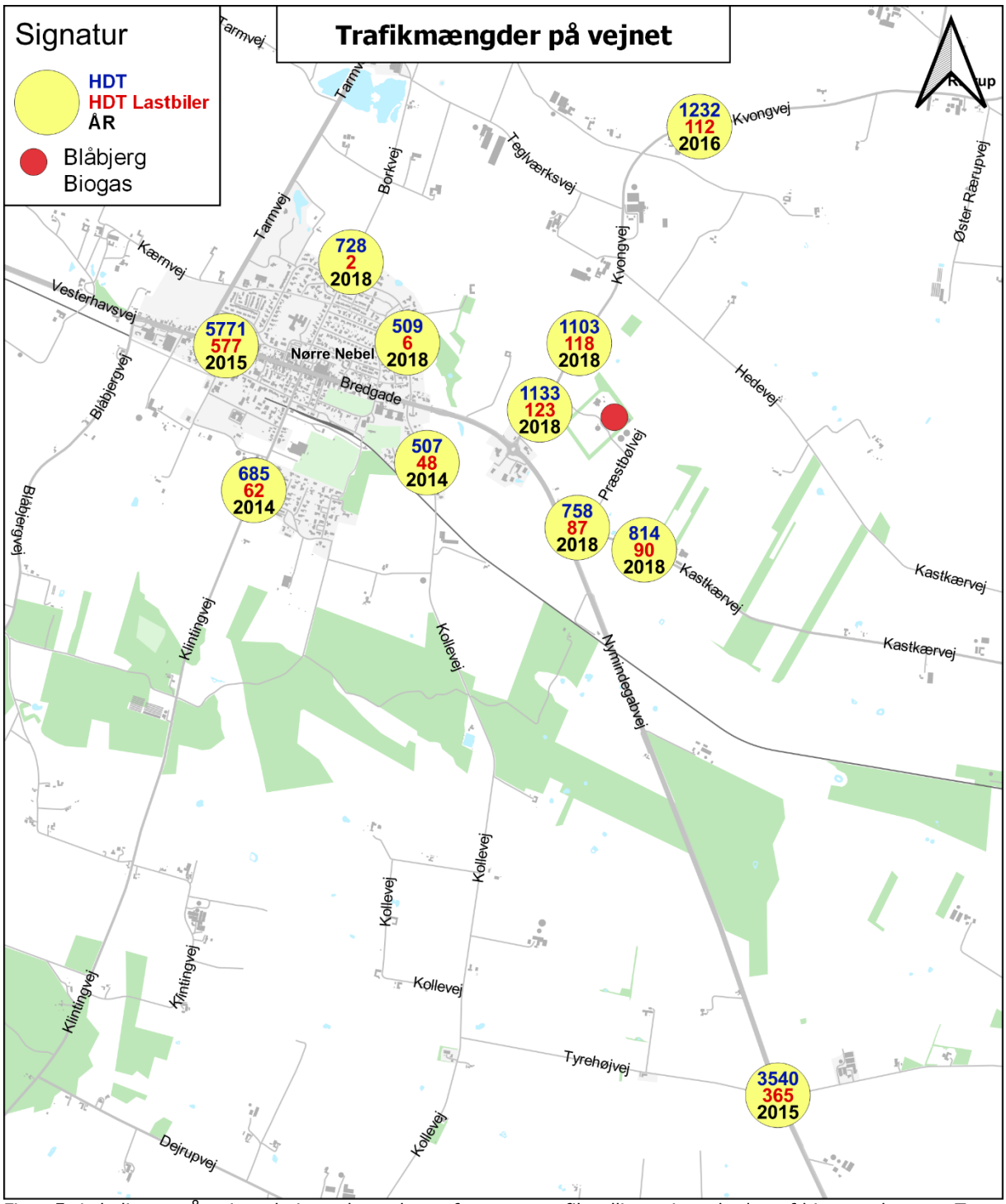
	Årstal for trafik-tælling	Trafiktal i HDT (tælling)	Antal tunge køretøjer i HDT (tælling)	Trafiktal (fremskrevet til 2019)	Antal tunge køretøjer (fremskrevet til 2019)	Antal tunge køretøjer genereret af biogasanlægget
Præstbølvej Nord for anlægget		-	-	50	34	31 (91%)
Præstbølvej Syd for anlægget		-	-	31	21	21 (100%)
Kvongvej Nord for Teglværksvej	2016	1.232	112	1.277	116	6 (5%)
Kvongvej Nord for Præstbølvej	2018	1.103	118	1.116	119	17 (14%)
Kvongvej Syd for Præstbølvej	2018	1.133	123	1.147	125	14 (11%)
Kastkærvej Vest for Præstbølvej	2018	758	87	767	88	13 (15%)
Kastkærvej Øst for Præstbølvej	2018	814	90	824	91	8 (9%)
Nymindegabvej	2015	3.540	365	3.713	382	16 (4%)
Bredgade Vest for Klintingvej	2015	5.771	577	6.053	605	5 (1%)
Kollevej	2014	507	48	538	51	6 (12%)

Tabel 6: Trafikbelastning på tilkørselsvejene til Blåbjerg biogasanlæg. Trafikal er fremskrevet til 2019, og viser antallet af kørsler i begge retninger på en gennemsnitlig hverdag (HDT), samt antallet af lastbiler på en gennemsnitlig hverdag (Lastbil HDT). Tabellen viser desuden hvor mange af disse der er genereret af biogasanlægget.

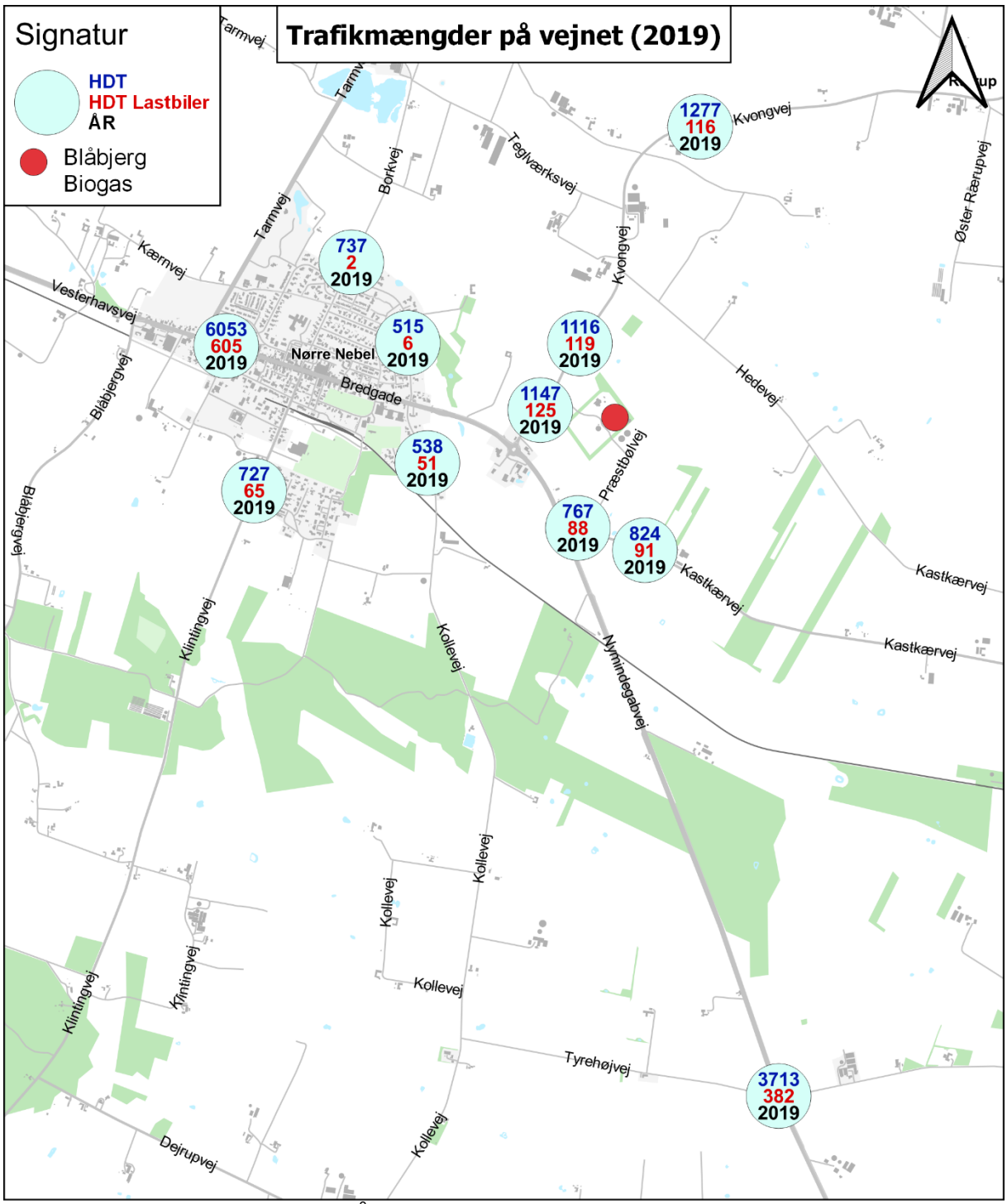
Trafikken på landsplan har generelt været stigende de seneste år, hvilket vanskeliggør sammenligning af trafiktal foretaget i forskellige år. Derfor er alle trafiktællinger fremskrevet til år 2019 for at opnå sammenlignelighed på tværs af tællingerne. Tællingerne er fremskrevet med en rate på 1,2% pr. år svarende til trafikkens vækst pr. år fra 2014 til 2018 /2/. De fremskrevet trafiktal fremgår af Figur 6 og Tabel 6.

Tabel 6 viser desuden hvor mange tunge køretøjer der er registreret på de forskellige vejstrækninger, og hvor mange af disse der er genereret af biogasanlægget.

Beregningen viser at gyllevognene og lastvogne med biomasse til/fra biogasanlægget udgør ca. 10-15 % af lastbiltrafikken på de nærmeste mindre veje: Kvongvej, Kastkærvej og Kollevej. På Nymindegabvej / Bredgade, hvor der er en større mængde af gennemkørende trafik, udgør vognene til biogasanlægget omkring 1-5 % af den tunge trafik.



Figur 5: Lokaliteter på vejstrækninger hvor der er foretaget trafiktællinger i nærheden af biogasanlægget. Trafikmængder for aktuelle tælleår.



Figur 6: Trafikmængder fremskrevet til år 2019.

3 Fremtidige forhold

Dette afsnit analyserer og vurderer de fremtidige trafikale forhold baseret på anlæggets fremtidige forventede kapacitet.

3.1 Levering af biomasser

Udvidelsen af biogasanlægget vil medføre en markant øget behandling af rågylle og industrielle, flydende biomasser, og dermed vil mængden af afgasset biomasse blive forøget tilsvarende. Fremover vil anlægget desuden også kunne behandle faste biomasser (energiafgrøder, vraghalm, efterafgrøder, mm).

De forventede fremtidige mængder af biomasse, der vil blive kørt ind og ud af anlægget, fremgår af Tabel 7 og Tabel 8. Mængden af afgasset biomasse er, på samme måde som for eksisterende forhold, bestemt på baggrund af en estimering af, hvor stor en del af indkomne biomasser der omdannes til hhv. biogas og afgasset biomasse.

Biomasser: Input og output	
Indkommende biomasser	
Rågylle (svinegylle og kvæggylle)	290.000 t/år
Industrielt affald (blandet)	36.000 t/år
Melasse (fedt)	4.000 t/år
Industrielle, faste biomasser	36.000 t/år
Udkørende biomasser	
Afgasset biomasse	346.700 tons

Tabel 7: Forventede fremtidige mængder af biomasser ind og ud af Blåbjerg Biogasanlæg

Biomasser til og fra anlægget pr. år			
	Ind	Ud	Total
Rågylle i gyllevogn	290.000 tons	346.700 tons	636.700 tons
Industrielle, flydende biomasser (blandet affald og melasse) i tankbiler	40.000 tons	0 tons	40.000 tons
Industrielle, faste biomasser i sættevogne	36.000 tons	0 tons	36.000 tons
Total	366.000 tons	346.700 tons	712.700 tons

Tabel 8: Forventede biomasser til og fra anlægget pr. år.

3.1.1 Rågylle

Efter udvidelsen af anlægget vil afhentning af rågylle og levering af afgasset biomasse foregår efter samme procedure som i dag. Da anlægget ønsker at bevare sin nuværende vognpark på 3 gyllevogne, vil transporten af biomasse fremover blive udvidet med 1 time. Således vil kørsel af rågylle og afgasset biomasse foregå mellem kl. 04-19, 252 dage/år, svarende til 15 timer om dagen.

De eksisterende leverandører har i dag overskydende rågylle som ikke behandles af anlægget, idet der ikke er kapacitet til dette. Det forventes derfor, at halvdelen af den nye rågylle som anlægget skal behandle, leveres af eksisterende leverandører.

Den øvrige halvdel vil blive afhentet hos nye lokale leverandører. Det er endnu ikke endelig afklaret hvilke nye leverandører, der vil levere husdyrsgødning til anlægget i fremtiden. Blåbjerg Biogas oplyser dog, at de har indgået dialog med lokale landmænd nord for anlægget, og med landmænd i sydøstlig retning for anlægget.

Det antages at nye leverandører ligger indenfor en radius af 20 km fra anlægget.

3.1.2 Industrielle, flydende biomasser

Levering af industrielle, flydende biomasser vil fremover foregå efter samme procedure som i dag. Der indgås løbende nye leverandøraftaler, og dermed udskiftning af leverandører, afhængig af markedets udvikling. Det er derfor vanskeligt at forudsige hvorfra de fremtidige biomasser leveres fra. Det antages derfor at leverandørlisten fra analyseperioden er repræsentativ for de fremtidige leverandører, skaleret med stigningen i mængden af industrielle, flydende biomasse.

Levering af industrielle biomasser vil kunne forekomme inden for anlæggets åbningstid (kl. 04-19, på hverdage) hvor der forventes en jævn levering henover tid.

3.1.3 Industrielle, faste biomasser

Anlægget vil fremover kunne modtage og behandle industrielle, faste biomasser. Disse vil blive leveret af tipsættevogne eller sættevogne med skrabefunktion. Det forventes at en stor del af de industrielle, faste biomasser vil blive leveret af de samme leverandører, der leverer industrille, flydende biomasser. Det antages derfor at eksisterende leverandøre af flydende biomasser er repræsentative for de fremtidige leverandører af faste biomasser.

Levering af faste biomasser vil kunne forekomme inden for anlæggets åbningstid (kl. 04-19, på hverdage) hvor der forventes en jævn levering henover tid.

Størrelsen på sættevognene der vil levere faste biomasser er ukendt, og vil formentlig variere fra leverandør til leverandør, eftersom de faste biomasser vil blive leveret vha. leverandørernes egne køretøjer. Det antages at sættevognene har en kapacitet på 20 t/læs. Dette er et konservativt estimat, hvilket medfører at antallet af transporter kan vise sig at være lavere end de beregnede trafikmængder.

3.1.4 Personbiltrafik

I den fremtidige situation forventes Blåbjerg Biogas at have 12 medarbejdere der dagligt kører til/fra anlægget. Medarbejdernes gennemsnitlige afstand til anlæggets forventes at forblive uændret. Det antages at de nye medarbejdere vi anvende hhv. transportrute 1a og transportrute 4 (med udkørsel via Kastkærvej) til og fra anlægget.

3.2 Trafik til og fra anlægget

Baseret på de fremtidige årlige mængder af ind- og udkørende biomasser præsenteret i Tabel 8 og mængden af biomasse der transporteres i hvert læs, er den totale årlige trafik til og fra anlægget opgjort i nedenstående Tabel 9.

Trafik til og fra anlægget pr. år			
	Ind	Ud	Total (begge retninger)
Gyllevogn, der kører med rågylle og afgasset biomasse (kapacitet på 34 t/læs)	8.529 flydte 1.668 tomme	10.197 fyldte	20.394
Tankbiler, der kører med industrielle, flydende biomasser (kapacitet på 36,2 t/læs)	1.105 fyldte	1.105 tomme	2.210
Sættevogne, der kører med faste biomasser (kapacitet på 20 t/læs)	1.800 fyldte	1.800 fyldte	3.600
Personbiler	3.024	3.024	6.048

Tabel 9: Oversigt over trafik til og fra anlægget pr. år, fremtidige forhold

Der kan forekomme variationer i trafikken til og fra anlægget over året. Det gælder primært i landbrugsmæssige højsæsoner, høstperioder og perioder for udbringning af husdyrgødning, hvor antallet af transporter med afgasset biomasse stiger.

Størstedelen af den afgassede biomasse lagres løbende lokalt ude hos leverandørerne (landmændene) frem til udbringning i udbringningssæsonen, der typisk forløber over 2-3 måneder og falder på et tidspunkt i mellem 1. feb. og 30. maj, alt efter vejrforholdene.

De sekundære efterlagertanke på anlægget fungerer dog som et centralt ekstralager, der løbende fyldes fra oktober og frem til starten af udbringningssæsonen.

På samme måde vil der i vinterperioderne blive leveret mere industriel biomasse end i sommerperioderne, da der her er en lidt større afsætning af gas til de nuværende kunder. De industrielle biomasser har dog et væsentlig højere gaspotentiale (gas / kg biomasse) end gylle, hvorfor variationen af mertrafikken af transport af industrielle biomasser vil være lille. Industrielle biomasser udgør både før og efter udvidelsen under 10 % af transporterne.

Variationerne vurderes nogenlunde at udligne hinanden over året, og desuden vurderes udsvingene at være små.

Det antages derfor at trafikken i fremtiden er jævnt fordelt over året.

Tabel 10 viser antallet af køretøjer der på en gennemsnitlig hverdag kører til/fra biogasanlægget i fremtiden, under forudsætning af, at alle kørsler til/fra biogasanlægget er jævnt fordelt over hverdagene på et år (252 dage). Bemærk at dette kun er gennemsnitlige estimater, og at der vil forekomme udsving i antallet af køretøjer til/fra anlægget fra dag til dag. Udsvingene vil dog være begrænsede, og det vurderes at disse ikke kræver særskilte foranstaltninger i spidsperioderne.

Lastbiltrafik til og fra anlægget på en gennemsnitlig hverdag

	Ind	Ud	Total (begge retninger)
Gyllevogn, der kører med rågylle og afgasset biomasse (kapacitet på 34 t/læs)	34 flydte 6,5 tom	40,5 fyldte	81
Tankbiler, der kører med industrielle, flydende biomasser (kapacitet på hhv. 20 og 39 t/læs)	4 fyldte	4 tomme	8
Sættevogne, der kører med faste biomasser (kapacitet på 20 t/læs)	7 fyldte	7 tomme	14
Personbiler	12	12	24
Trafik, total (heraf lastbiltrafik)	63,5 (51,5)	63,5 (51,5)	**127** **(103)**

Tabel 10: Oversigt over trafik til og fra anlægget pr. arbejdsdag (252 dage), fremtidige forhold

3.2.1 Trafikbelastning på vejnettet

Baseret på de beskrevne antagelser om de fremtidige leverandører, er fordelingen og antallet af tunge køretøjer til/fra anlægget estimeret for det omkringliggende vejnet, se Figur 7 og Figur 8.

Efter udvidelsen af anlægget, vil en større andel af biomassen til anlægget komme fra eksterne leverandører, herunder fra arealer og bedrifter beliggende længere væk fra anlægget. Det gælder både for industrielle flydende og faste biomasser. De eksterne leverandører anvender transportrute 2a, 2b og 4. Derfor er trafikmængderne genereret af biogasanlægget på disse ruter steget markant.

Antallet og andelen af tunge køretøjer der forventes at benytte de forskellige transportruter til/fra biogasanlægget efter udvidelsen fremgår af Tabel 11.

Transportrutevalg: Fremtidige forhold						
	Rute 1a	Rute 1b	Rute 2a	Rute 2b	Rute 3	Rute 4
Gyllevogne	7 (9%)	8 (10%)	13 (16%)	18 (23%)	16 (20%)	19 (23%)
Tank- og sættevogne	Ingen (0%)	Ingen (0%)	7 (32%)	13 (14%)	Ingen (0%)	12 (55%)

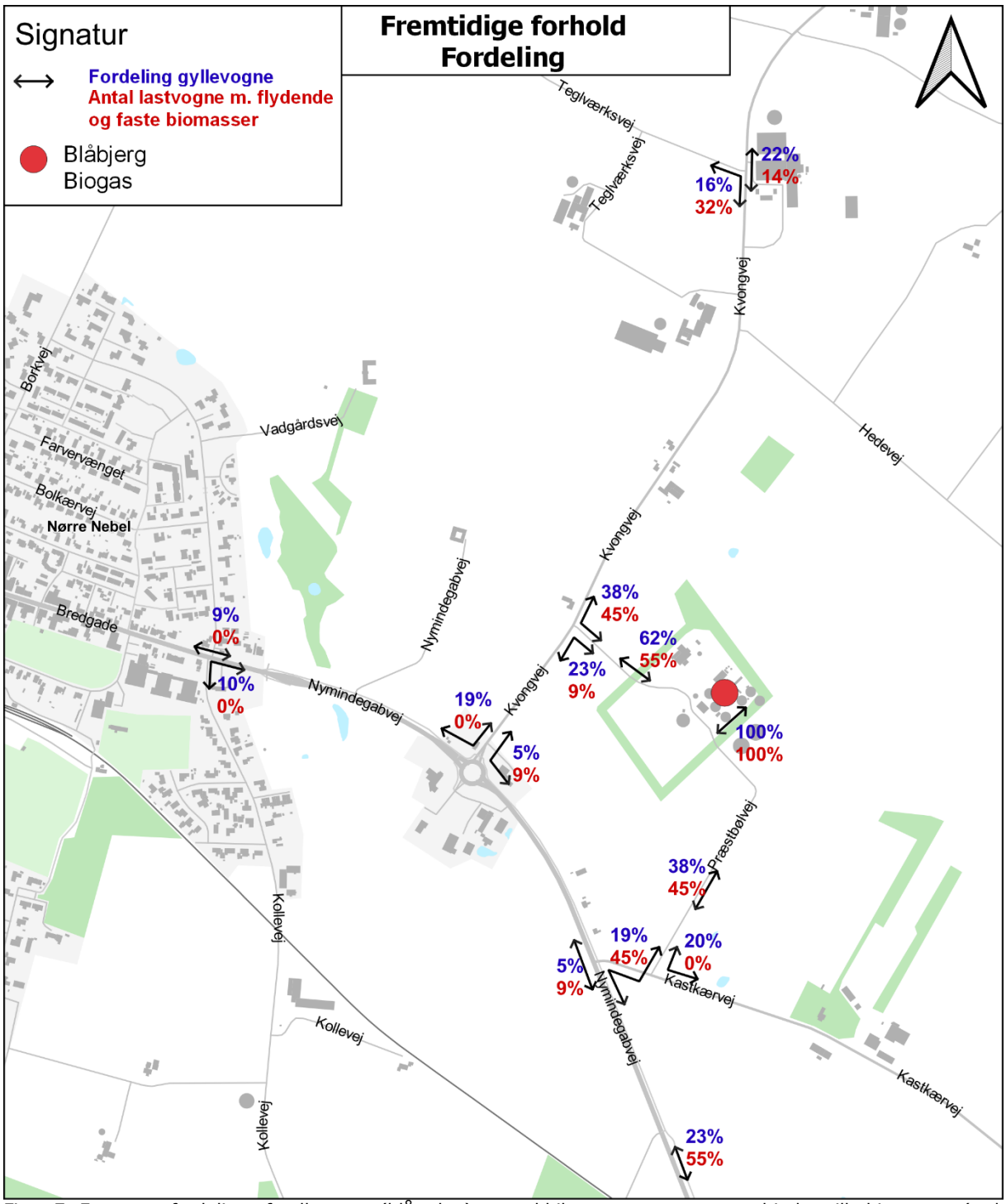
Tabel 11: Antal (andel) af gyllevogne og tank- og sættevogne der forventes at anvende de forskellige transportruter i den fremtidige driftssituation

Fremtidige trafiktal for vejnettet omkring biogasanlægget fremgår af Tabel 12. Da der ikke er kendskab til etableringen af nye lokale virksomheder, som vil kunne have en kumulativ påvirkning af trafiktallene på de lokale veje, er det antaget, at øvrige trafikale forhold er uændrede og blot fremskrevet til 2019.

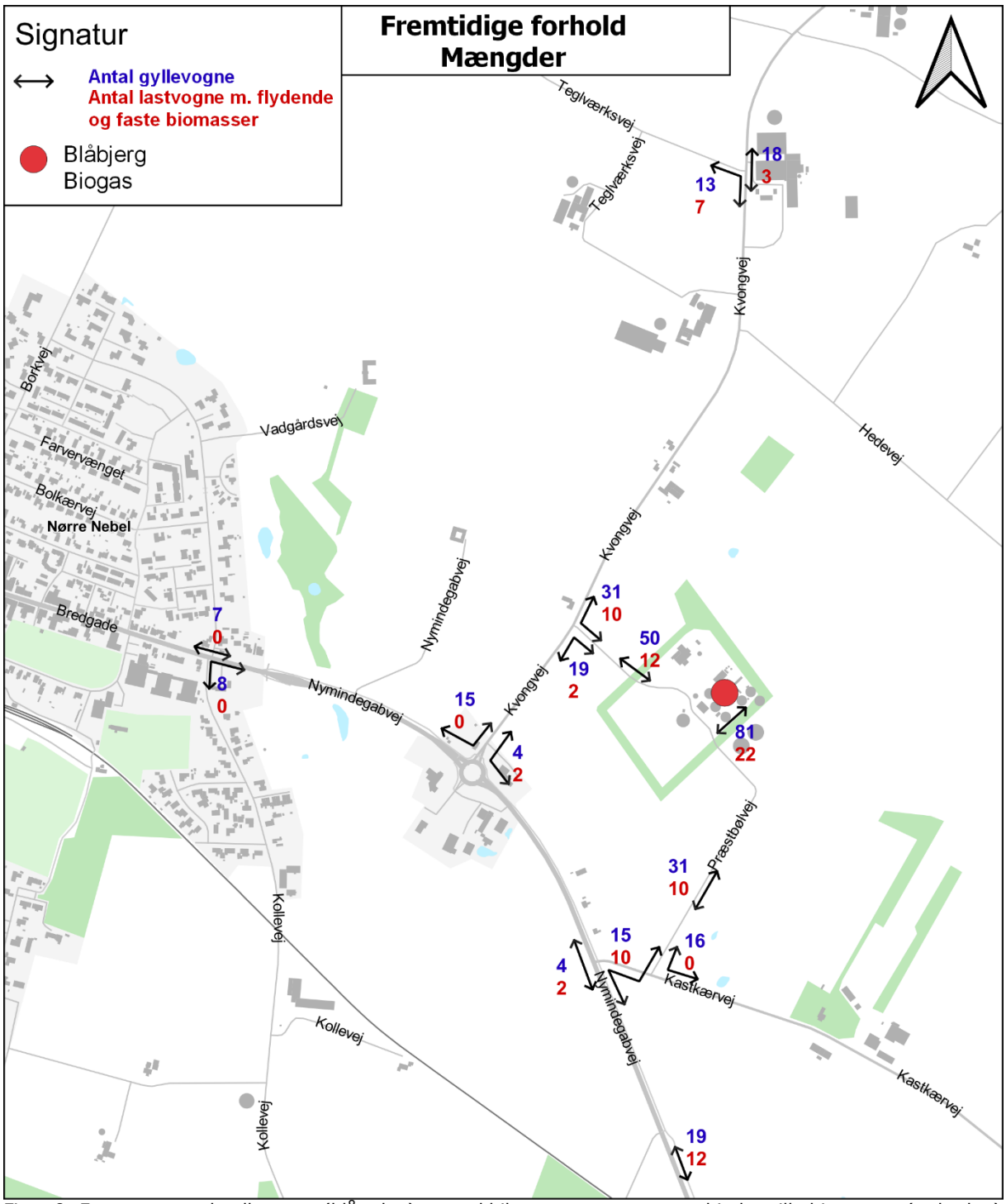
Trafiktal efter udvidelse			
	Trafiktal, (HDT, 2019)	Antal tunge køretøjer (Lastbil HDT, 2019)	Antal tunge køretøjer genereret af biogasanlægget
Kvongvej Nord for Teglværksvej	1.292	131	21 (16%)

Kvongvej Nord for Præstbølvej	1.140	143	41 (29%)
Kvongvej Syd for Præstbølvej	1.156	132	21 (16%)
Kastkærvej Vest for Præstbølvej	781	100	25 (25%)
Kastkærvej Øst for Præstbølvej	832	99	16 (16%)
Nymindegabvej Syd for Kastkærvej	3.730	397	31 (8%)
Bredgade Vest for Klintingvej	6.057	607	7 (1%)
Kollevej	540	53	8 (15%)

Tabel 12: Forventede fremtidige trafiktal på vejene omkring biogasanlægget.



Figur 7: Forventet fordeling af gyllevogne (blå tekst) og tankbiler og sættevogne med industrille biomasser (rød tekst) for fremtidig driftssituation.



Figur 8: Forventet antal gyllevogne (blå tekst) og tankbiler og sættevogne med industrille biomasser (rød tekst) for fremtidig driftsituation.

4 Virkninger i driftsfasen

4.1 Mertrafik til og fra anlægget

De forøgede årlige trafikmængder til og fra Blåbjerg Biogas fremgår af Tabel 13, svarende til forskellen mellem trafikmængderne i den eksisterende og fremtidige situation.

Øget trafikmængder til og fra anlægget pr. år			
	Ind	Ud	Total (begge retninger)
Gyllevogn, der kører med rågylle og afgasset biomasse (kapacitet på 34 t/læs)	2.853 fyldte 1.317 tomme	4.170 fyldte	8.340
Tankbiler, der kører med industrielle, flydende biomasser (kapacitet på 36,2 t/læs)	594 fyldte	594 tomme	1.188
Sættevogne, der kører med faste biomasser (kapacitet på 20 t/læs)	1.800 fyldte	1.800 fyldte	3.600
Personbiler	504	504	1.008

Tabel 13: Oversigt over ændringer i trafikken til og fra anlægget pr. år, forskel mellem eksisterende og fremtidige forhold

De forøgede daglige trafikmængder til og fra Blåbjerg Biogas fremgår af Tabel 14 for en gennemsnitlig hverdag (svarende til forskellen mellem trafikmængderne i den eksisterende og fremtidige situation).

Øget lastbiltrafik til og fra anlægget på en gennemsnitlig hverdag			
	Ind	Ud	Total (begge retninger)
Gyllevogn, der kører med rågylle og afgasset biomasse (kapacitet på 34 t/læs)	11,5 fyldte 5 tom	16,5 fyldte	33
Tankbiler, der kører med industrielle, flydende biomasser (kapacitet på hhv. 20 og 39 t/læs)	2 fyldte	2 tomme	4
Sættevogne, der kører med faste biomasser (kapacitet på 20 t/læs)	7 fyldte	7 tomme	14
Personbiler	2	2	4
Trafik, total (heraf lastbiltrafik)	27,5 (25,5)	27,5 (25,5)	**55** **(53)**

Tabel 14: Oversigt over ændringer i lastbiltrafikken til og fra anlægget pr. arbejdsdag (252 dage), forskel mellem eksisterende og fremtidige forhold

4.2 Forøget trafikbelastning på vejnettet

Tabel 15 viser de øgede trafikmængder på vejnettet omkring Blåbjerg Biogas. Tabellen viser både forøgelsen i det totale antal køretøjer på vejen, forøgelsen i tunge køretøjer, og forøgelsen i tunge køretøjer genereret af biogasanlægget.

De overordnede største trafikstigninger findes på Præstbølvej, men her generer trafikken ikke øvrige trafikanter. Derudover stiger trafikken genereret af biogasanlægget væsentligt på Kvongvej og Kastkærvej.

	Trafikstigning (Antal køretøjer i HDT, 2019)	Stigning i antal tunge køretøjer	Procentuel forøgelse af køretøjer på vejen	Procentuel forøgelse af tunge køretøjer på vejen	Procentuel forøgelse af tunge køretøjer på vejen generet af biogasanlægget
Præstbølvej Nord for anlægget	33	31	66%	91,2%	100%
Præstbølvej Syd for anlægget	22	20	71%	95,2%	95%
Kvongvej Nord for Teglværksvej	15	15	1,2%	12,9%	250%
Kvongvej Nord for Præstbølvej	24	24	2,1%	20,2%	141%
Kvongvej Syd for Præstbølvej	9	7	0,8%	5,6%	50%
Kastkærvej Vest for Præstbølvej	14	12	1,8%	13,6%	92%
Kastkærvej Øst for Præstbølvej	8	8	1,0%	8,8%	100%
Nymindegabvej Syd for Kastkærvej	17	15	0,5%	3,9%	94%
Bredgade Vest for Klintingvej	4	2	0,1%	0,3%	40%
Kollevej	2	2	3,9%	3,9%	33%

Tabel 15: Forøgede trafikmængder på vejnettet omkring Blåbjerg Biogas.

5 Referencer

/1/ Varde Kommune og Vejdirektoratet (2019). Trafiktællinger i Varde Kommune. Indhentet fra: https://mastra.vd.dk/mastra/nytui/main/kmastra.html?v=160

/2) Vejdirektoratet (2019). Vejtrafikindeks. Indhentet fra: http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/statistik/trafikken%20i%20tal/hvordan_udvikler_trafikken_sig/trafikindeks/Sider/default.aspx

Bilag 2

Visualiseringer

Der er udarbejdet visualiseringer af den færdige udvidelse af anlægget, for at give et konkret billede af de visuelle påvirkninger i landskabet, når udvidelsen står opført. Der er i alt udarbejdet 5 før- og efterbilleder på forskellige, udvalgte lokaliteter, som er vist på kortet herunder.

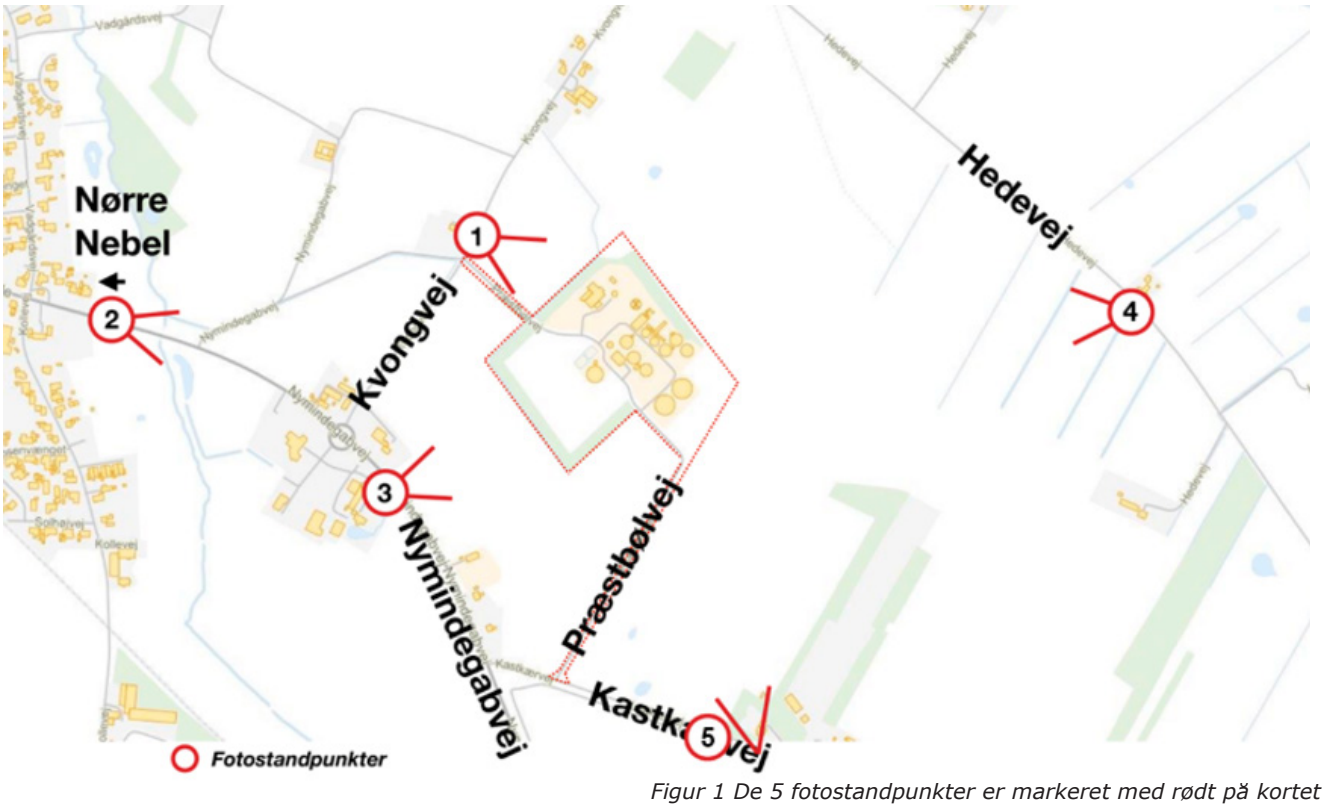
Fotostandpunkt 1: Kvongvej 11, ca. 200 meter nordvest ved nærmeste bebyggelse til biogasanlægget. (Visualisering mod sydøst).

Fotostandpunkt 2: Nymindegabvej ved bygrænsen i Nørre Nebel ca. 500 meter vest fra biogasanlægget. (Visualisering mod øst).

Fotostandpunkt 3: Nymindegabvej ca. 250 meter sydvest fra biogasanlægget ved det bebyggede erhvervsområde. (Visualisering mod vest).

Fotostandpunkt 4: Hedevej ved boligbebyggelse ca. 600 meter fra biogasanlægget. (Visualisering mod nordvest).

Fotostandpunkt 5: Kastkærvej, hvor anlægget bliver synligt for trafikanter i vestgående retning. Afstanden til biogasanlægget er ca. 500 meter. (Visualisering mod nord)



Figur 1 De 5 fotostandpunkter er markeret med rødt på kortet

1



Figur 2 Eksisterende forhold, set fra Kvongvej 11



Figur 3 Visualisering af biogasanlægget efter udvidelsen set fra Kvongvej 11

2



Figur 4 Eksisterende forhold, set bygrænsen ved Nørre Nebel.



Figur 5 Visualisering af biogasanlægget efter udvidelsen, set fra bygrænsen ved Nørre Nebel.

3



Figur 6 Eksisterende forhold, set fra Præstbøl, Nymindegabvej 351.



Figur 7 Visualisering af biogasanlægget efter udvidelsen, set fra Præstbøl, Nymindegabvej 351

4



Figur 8 Eksisterende forhold, set fra Hedevej 31



Figur 9 Visualisering biogasanlægget efter udvidelsen, set fra Hedevej 31

5



Figur 10 Eksisterende forhold, set fra Kastkærvej



Figur 11 Visualisering biogasanlægget efter udvidelsen, set fra Kastkærvej.

Blåbjerg Biogas

Støjkortlægning af eksisterende og fremtidige driftsforhold

”Miljømåling – ekstern støj”

27. maj 2019



Udarbejdet	Steen Moustgaard Mathiesen
Kontrolleret	JAC
Godkendt af:	SMM
Dato:	27.05.2019
Version:	1
Projekt nr.:	1010279-002



Vilkår for gengivelse: Rapporten inkl. bilag må kun offentliggøres i sin helhed. Anden form for offentliggørelse kræver skriftlig godkendelse fra MOE A/S

Steen Moustgaard Mathiesen er certificeret til "Miljømåling – ekstern støj". Certifikat nr. 24076

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

"Miljømåling – Ekstern støj"

Målemetoder:
Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"
Miljøstyrelsens vejledning 6/1984 "Måling af ekstern støj fra virksomheder"

Resumé

I forbindelse med ønsket om udvidelse af driften på Blåbjerg Biogas i Nørre Nebel, har MOE A/S udført kildestyrkemålinger og støjkortlægning af virksomheden.
Beregningerne skal anvendes i forbindelse med VVM-redegørelse for udvidelsen og desuden i forbindelse med udarbejdelse af ny Miljøgodkendelse. På grund af dette er beregningerne udført separat for de eksisterende forhold og for de fremtidige forhold efter udvidelsen.

Beregningerne omfatter alle væsentlige støjkilder på virksomheden, herunder støj fra lastbiler og personbiler og alle betydende stationære støjkilder.
Beregningerne er udført iht. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" [3]

Beregningerne af støjbelastningen efter udvidelsen er foretaget på bagrund af udførte kildestyrkemålinger for eksisterende støjkilder, og oplysninger om aktiviteter og kildestyrker for nye støjkilder.

Virksomheden er i drift på hverdage i tidsrummet 05-19, hvor der ankommer lastbiler. Dog vil de fleste tekniske installationer være aktive døgnet rundt. I forbindelse med udvidelsen ønskes det at tidsrummet udvides til tidsrummet 04-19.

Herunder følger resultaterne af de udførte beregninger. Resultaterne for de eksisterende og fremtidige driftsforhold præsenteres for sig, med hver deres konklusion.

Beregning af støj fra de eksisterende driftsforhold
Støjbelastning L_r, støjgrænse og udvidet usikkerhed δ:

Eksisterende driftsforhold:

Beregningspunkt	L_r /grænse/ δ Dag 07:00-18:00 [dB]	L_r /grænse/ δ Aften 18:00-22:00 [dB]	L_r /grænse/ δ Nat 22:00-07:00 [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	35* / 55 / 2,1	36* / 45 / 2,1	37* / 40 / 2,1
R2 Kvongvej 11 - skel	40* / 55 / 2,0	41* / 45 / 2,0	41* / 40 / 2,1
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	38* / 55 / 2,4	38* / 45 / 2,4	39* / 40 / 2,3
R4a Nymindegabvej 334 - skel	36* / 55 / 2,1	37* / 45 / 2,1	38* / 40 / 2,1
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	56* / 60 / 2,1	56* / 60 / 2,1	58* / 60 / 2,1

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Der er desuden foretaget beregning af støjens maksimalværdi i natperioden. Beregningsresultaterne fremgår af afsnit 9 og bilag 1a. De beregnede maksimalværdier i natperioden overholde grænseværdien for støjens maksimalværdi på L_{pAmax} = 55 dB.

Konklusion:
Beregningerne af støjbelastningen for de eksisterende forhold har vist, at grænseværdierne ikke er overskredet i de 5 beregningspunkter.
I beregningspunkt R2 er støjbelastningen større end grænseværdien, men overskridelsen er ikke signifikant.

Beregning af støj fra de fremtidige driftsforhold – efter udvidelsen
Beregnet støjbelastning L_r, og støjgrænse.

Fremtidige driftsforhold – Efter udvidelsen:

Beregningspunkt	L_r /grænse Dag 07:00-18:00 [dB]	L_r /grænse Aften 18:00-22:00 [dB]	L_r /grænse Nat 22:00-07:00 [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	37* / 55	38* / 45	38* / 40
R2 Kvongvej 11 - skel	42* / 55	43* / 45	43* / 40
R3a Kvongvej 30 - have	41* / 55	41* / 45	41* / 40
R4a Nymindegabvej 334 - skel	39* / 55	40* / 45	40* / 40
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	61* / 60	61* / 60	61* / 60

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Der er desuden foretaget beregning af støjens maksimalværdi i natperioden. Beregningsresultaterne fremgår af afsnit 9 og bilag 2a. De beregnede maksimalværdier i natperioden overholde grænseværdien for støjens maksimalværdi på L_{pAmax} = 55 dB.

Konklusion
Beregningerne af støjbelastningen for de fremtidige forhold har vist, at der i natperioden er overskridelser af støjgrænsen i beregningspunkterne R2 og R3.
I beregningspunkt R5 er støjgrænsen overskredet på alle tider af døgnet.

Det er væsentligt, at støjen fra omrørerne på reaktortankene giver anledning til tydeligt hørbare toner i alle beregningspunkter på alle tider af døgnet. Ved fjernelse af tonetillægget vil støjgrænserne være overholdt i alle beregningspunkterne.

Indhold

1 Baggrund 6

2 De berørte parter 6

3 Virksomheden 7

3.1 Beskrivelse af udvidelsen 7
3.2 Støjkilder – eksisterende driftsforhold 8
3.2.1 Støjkilder der vurderes ikke at have indflydelse på støjbelastningen 19
3.3 Nye Støjkilder 20
3.3.1 Støjkilder med ændret drift 23
3.3.2 Støjkilder der udgår 23

4 Forventede støjgrænser 24

5 Referencepunkter til støjberegningen 25

6 Fremgangsmåde 27

6.1 Beregningsmodellen 27
6.2 Kildestyrkemålinger 27
6.2.1 Baggrundsstøj 27

7 Resultater 28

7.1 Resultater – Eksisterende driftsforhold 28
7.2 Resultater – Fremtidige driftsforhold 29

8 Tillæg for tydeligt hørbare toner og impulser 29

9 Maksimalværdier 30

10 Usikkerhed 30

10.1 Usikkerhed – Eksisterende driftsforhold 30
10.2 Usikkerhed – Fremtidige driftsforhold 31

11 Sammenligning med de forventede støjgrænser 32

12 Konklusion 33

13 Referenceliste 34

Bilagsoversigt 34

Bilag 1: Resultater – eksisterede driftsforhold 34
Bilag 2: Resultater – fremtidige driftsforhold 34
Bilag 3: Beregningsforudsætninger – eksisterende driftsforhold 34
Bilag 4: Beregningsforudsætninger – fremtidige driftsforhold 34
Bilag 5: Støjkilder og målemetoder 34
Bilag 6: Måleudstyr 34

1 Baggrund

I forbindelse med ønsket om udvidelse af driften på Blåbjerg Biogas i Nørre Nebel, har MOE A/S udført kildestyrkemålinger og støjkortlægning af virksomheden.
Beregningerne skal anvendes i forbindelse med VVM-redegørelse for udvidelsen og desuden i forbindelse med udarbejdelse af ny Miljøgodkendelse. På grund af dette er beregningerne udført for de eksisterende forhold og for de fremtidige forhold efter udvidelsen.

Beregningerne omfatter alle væsentlige støjkilder på virksomheden, herunder støj fra lastbiler og personbiler og alle betydende stationære støjkilder.

Beregningerne er udført iht. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" [3]

2 De berørte parter

Virksomhed:	Blåbjerg Biogas A.m.b.a Præstbølvej 11 6830 Nørre Nebel Danmark Kontaktperson: Driftsleder Bent Jespersen Telefon: 75 28 79 48 E-mail:bb@blaabjergbiogas.dk
Tilsynsmyndighed:	Varde Kommune

3 Virksomheden

Virksomheden er et biogasanlæg beliggende øst for Nørre Nebel i Varde Kommune.
Biogasanlægget behandler i dag ca. 210.000 tons biomasse, fordelt på kvæggylle, svinegylle og industriaffald til produktion af 8 mio. m^3 biogas om året.
Den producerede biogas sendes til Nørre Nebel Fjernvarme, der er beliggende på nabogrunden, og desuden via en 9 km lang gasledning til Hjemmeværnsskolen Nymindegablejren og feriecentret Landal SeaWest.
Biogasanlægget ejer 3 gyllevogne, der anvendes til at afhente gylle fra lokale landbrug. Gyllen transporteres til modtagehallen, hvor gyllen pumpes til virksomhedes lagertanke. De lokale leverandører ligger inden for en køreafstand på 11 km fra anlægget.
Gyllevognene kører desuden ud til hver leverandør med afgasset biomasse ca. en gang om ugen. Den afgassede biomasse pumpes til gyllevognene fra et af anlæggets lagertanke.
Lastbilerne ankommer via den private fællesvej Præstbølvej, enten fra Kvongvej mod vest eller fra Kastkærvej mod syd.

Virksomheden er i drift på hverdage i tidsrummet fra 05-19, hvor der er transport med lastbiler. På øvrige tidspunkter vil der kun være drift af anlæggets tekniske installationer.

Flydende biomasser (industrielt affald og melasse) transporteres til anlægget af eksterne transportører. Dette pumpes fra lastbilernes egne pumper til modtagetank placeret ved siden af modtagehallen.

3.1 Beskrivelse af udvidelsen

Ved udvidelse af virksomheden ønskes det at øge anlæggets reaktorpotentiale samt sikre muligheden for at opgradere den producerede biogas, så den kan afsættes til naturgasnettet.
Udvidelsen medfører at anlægget udvides til at kunne modtage op til 365.000 tons biomasse om året. Dette indebærer en fordobling af modtagelsen af kvæggylle og etablering af ny modtagehal til faste biomasser. I forbindelse med den nye modtagehal vil det blive etableret et nyt luftbehandlingsanlæg.
Udvidelsen omfatter desuden etablering af en ny reaktortank, en udvidelse af den eksisterende pumpecentral og et biogasopgraderingsanlæg.
Det er ikke planlagt at der skal indkøbes flere lastbiler i forbindelse med udvidelsen, men der planlægges en udvidelse af driften til tidsrummet 04-19.
På figuren herunder ses et luftfoto af det eksisterende anlæg. På figuren er den planlagte udvidelse indtegnet med blåt.



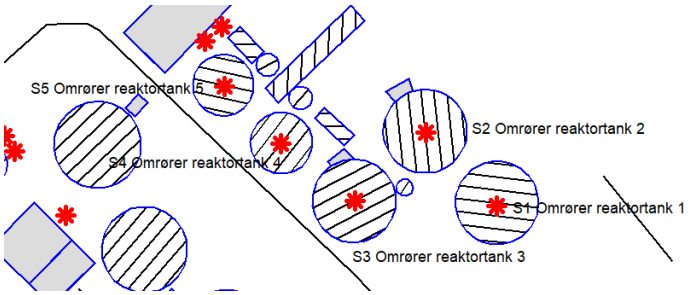
Figur 1: Luftfoto af virksomheden med markering af udvidelsens bygninger

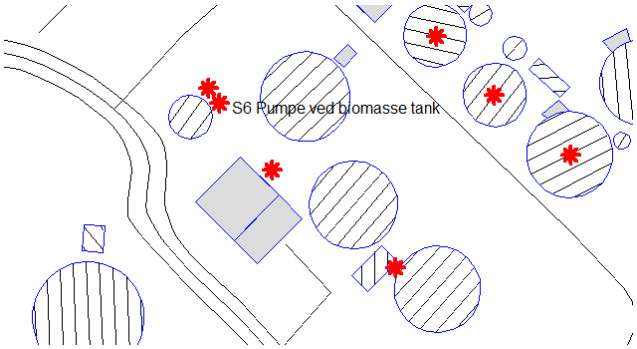
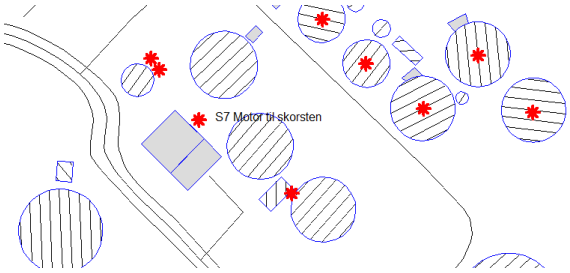
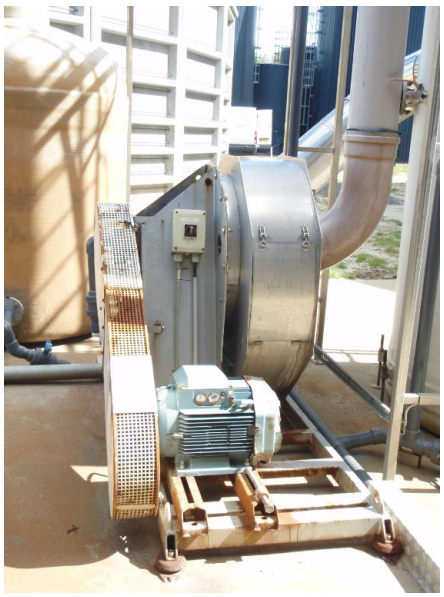
3.2 Støjkilder – eksisterende driftsforhold

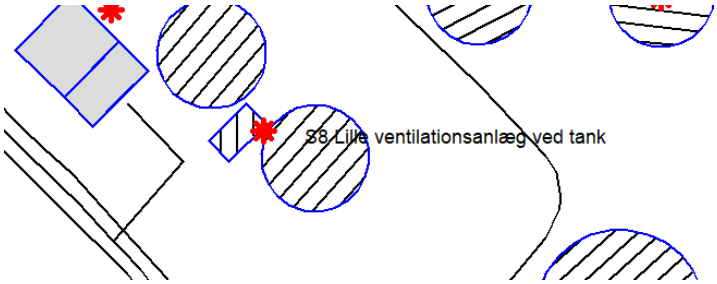
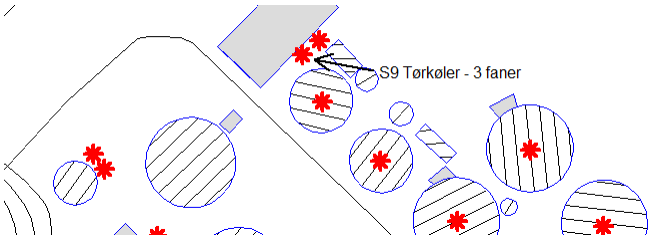
Virksomheden er på nuværende tidspunkt i drift på hverdage i tidsrummet 5-19, hvor der vil komme lastbiler til virksomheden. På øvrige tider af døgnet og i weekender vil det kun være virksomhedens faste støjkilder, som vil være i drift.
Herunder følger en gennemgang af alle virksomheden betydende støjkilder, som er medtaget i beregningerne af støjen fra den eksisterende drift.

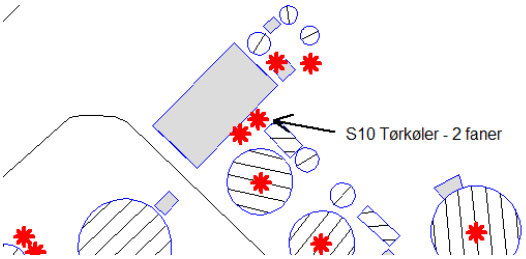
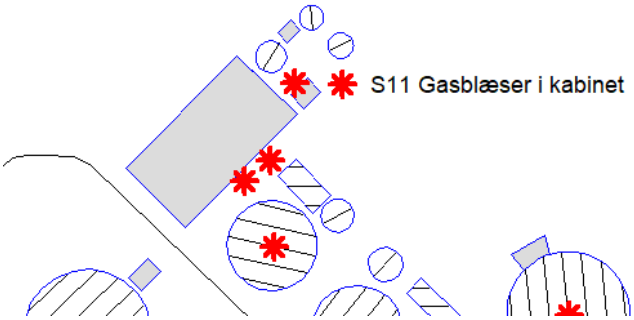
Ved nummerering af støjkilderne er der anvendt bogstaverne B, S og T efterfulgt af et nummer og en beskrivelse af støjkilden. B indikerer at der er tale om en bygningsdel, S indikerer en stationær støjkilde og T indikerer at der er tale om en transport. Bygningsdele er nummereret med bygningsnummer efterfulgt af støjkildenummer for den pågældende bygning. F.eks. indikerer "B1-2" at der er tale om en kilde nr. 2 på bygning 1.
Alle informationer om støjkildernes drift er oplyst af rekvirenten.

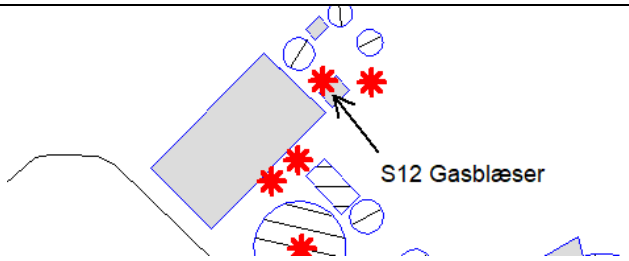
Detaljer om lydeffekt og frekvensfordeling for de eksisterende forhold kan ses i bilag 3b, en driftsoversigt fremgår af bilag 3c. Af bilag 5 fremgår desuden en detaljeret oversigt over alle støjkilderne anvendt i beregningerne, med angivelse af målemetode, kildebetingede usikkerhed mv.

Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
S1	**Omrører reaktortank 1** L_{WA} = 88,7 dB Kildehøjde 21,0 m	
S2	**Omrører reaktortank 2** L_{WA} = 85,0 dB Kildehøjde 21,0 m	
S3	**Omrører reaktortank 3** L_{WA} = 87,0 dB Kildehøjde 21,0 m	
S4	**Omrører reaktortank 4** L_{WA} = 84,8 dB Kildehøjde 19,0 m	
S5	**Omrører reaktortank 5** L_{WA} = 88,3 dB Kildehøjde 19,0 m Drift: 100 % hele døgnet	

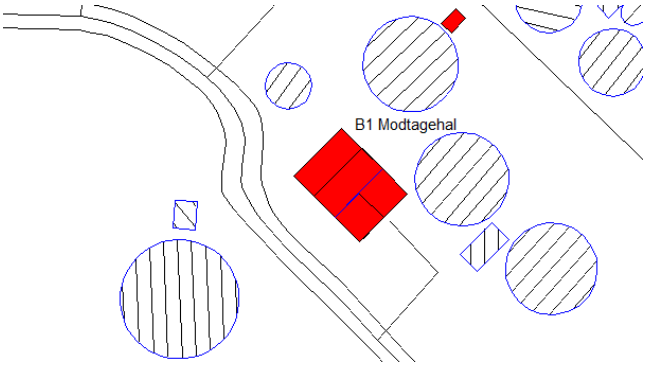
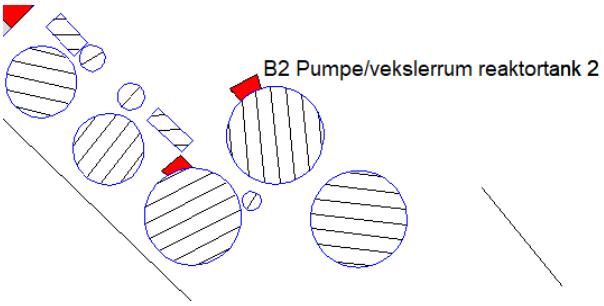
S6	**Pumpe ved biomasse tank** L_{WA} = 81,3 dB Kildehøjde 0,4 m Drift: 5 min. pr. time hele døgnet	 
S7	**Motor til skorsten** L_{WA} = 84,9 dB Kildehøjde 1,0 m Drift: 100 % hele døgnet	 

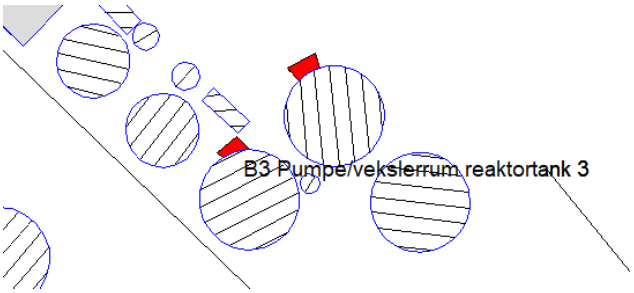
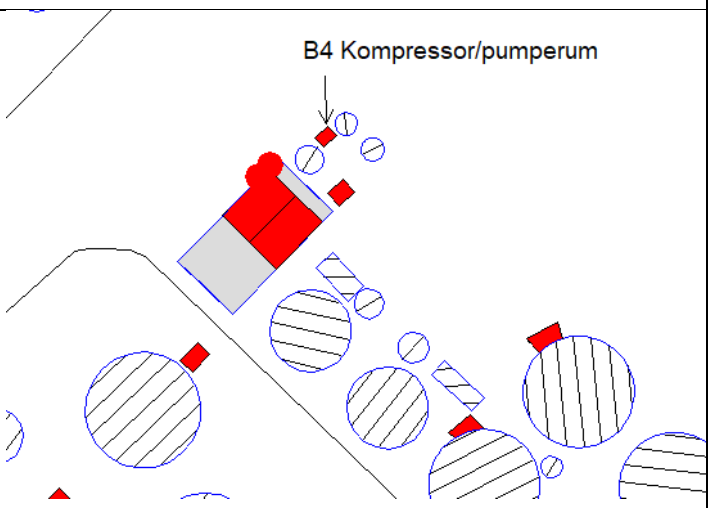
S8	**Lille ventilationsanlæg ved tank** L_{WA} = 82,5 dB Kildehøjde 0,5 m Drift: 100 % hele døgnet	 
S9	**Tørkøler – 3 faner** L_{WA} = 81,8 dB Kildehøjde 1 m Drift: 100 % hele døgnet	 

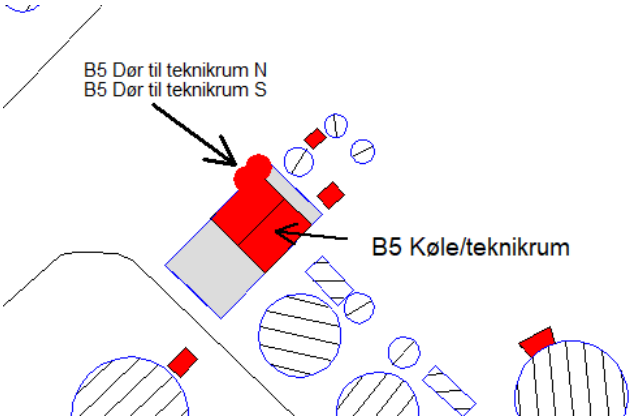
S10	**Tørkøler – 2 faner** L_{WA} = 94 dB Kildehøjde 1,2 m Tørkøleren er pt. defekt, og der var derfor ikke muligt at måle kildestyrken. Der er i stedet regnet med kildestyrke oplyst på 1/1-oktavniveau i maskinens datablad. Dette betyder en øget usikkerhed på den pågældende kilde Drift: 100 % hele døgnet	 
S11	**Gasblæser i kabinet** L_{WA} = 78,6 dB Kildehøjde: 1 m Drift: 100 % hele døgnet	 

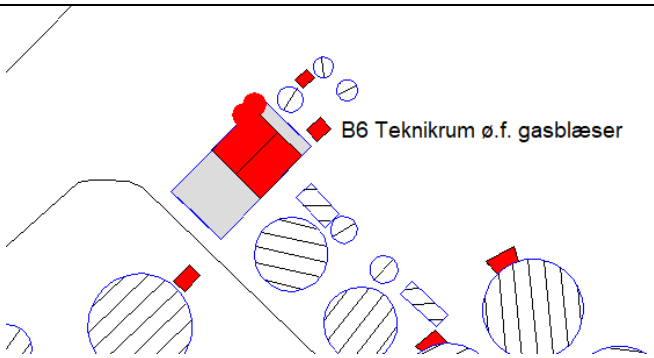
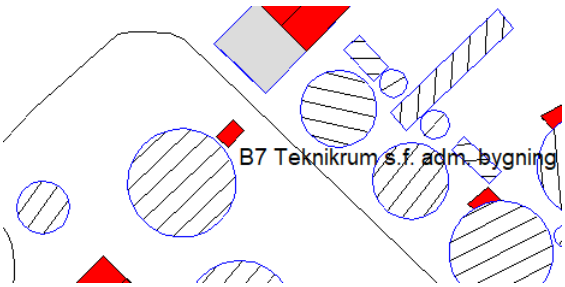
S12	**Gasblæser** L_{WA} = 91,5 dB Kildehøjde: 0,5 m Drift: 100 % hele døgnet	 

Støjkilder – bygninger:

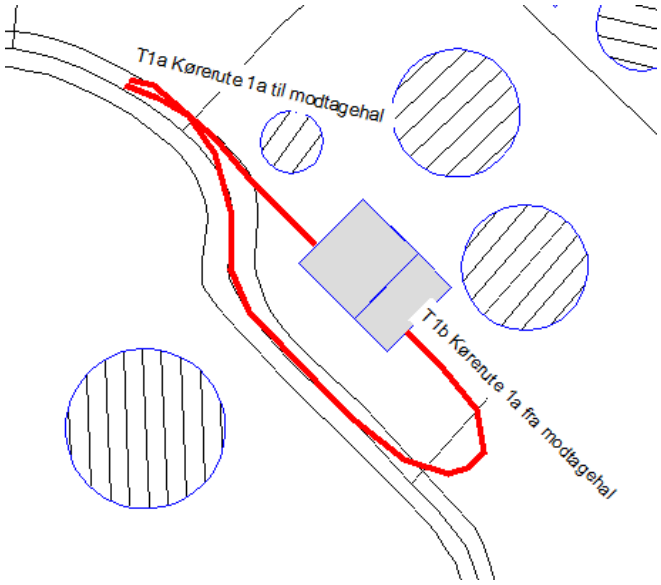
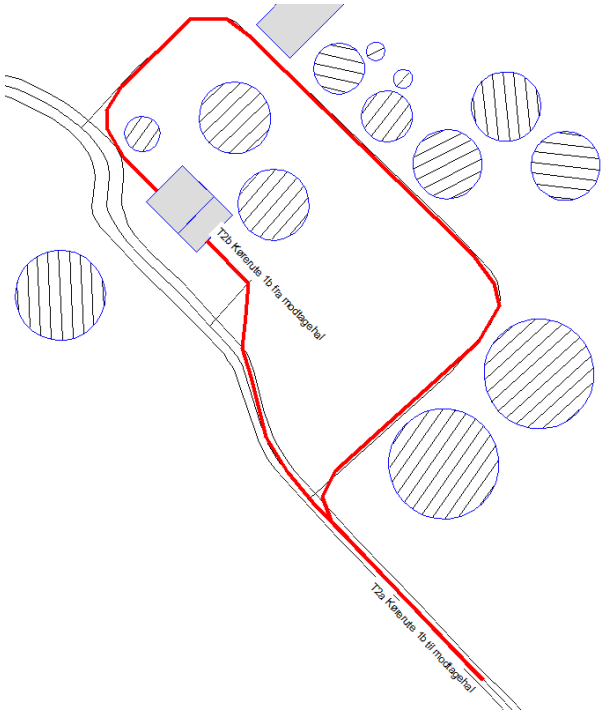
Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
B1	**Modtagehal** Aflæsning af gylle og pålæsning af afgasset biomasse. Aktiviteterne foregår med lukkede porte. Indendørs støjniveau ved aflæsning og påfyldning. $L_{p,i}$ = 81,6 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Porte: Bygningsdel 7 "Dør ell. Port uisoleret, tæt" Forudsat aktivitet: 30 min pr. halve time i perioden 05-07. 30 min pr. time i perioden 07-19 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 
B2	**Pumpe/Vekslerrum reaktortank 2** Teknikrum til reaktortank 2 Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 86,3 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

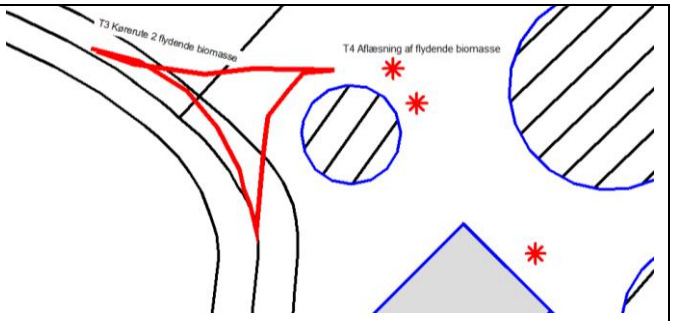
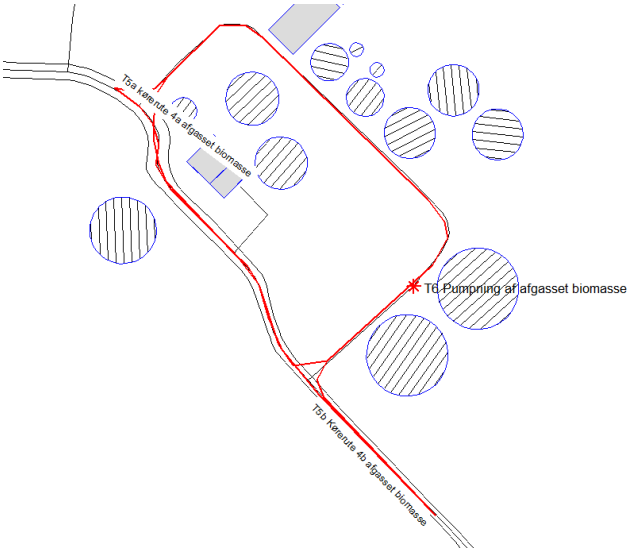
B3	**Pumpe/Vekslerrum reaktortank 3** Teknikrum til reaktortank 3 Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 76,4 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 
B4	**Kompressor/pumperum** Teknikrum placeret nord for administrationsbygningen Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 77,7 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

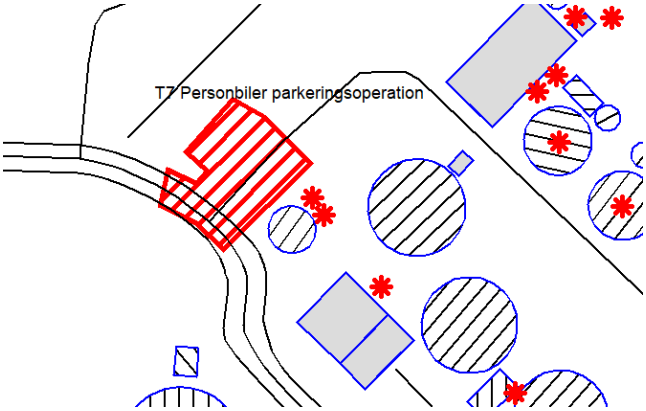
B5	**Administrationsbygning** Der er i administrationsbygningen placeret to teknikrum i den nordvestlige del af bygningen og desuden et køle/teknikrum. De to teknikrum i den nordvestlige del er udført med betonvægge og lofter, og der derfor kun medregnet støjbidraget via de to dobbeltdøre: **B5 Dør til teknikrum S** L_{WA} = 67,7 dB Kildehøjde: 1,4 m **B5 Dør til teknikrum N** L_{WA} = 60,2 dB Kildehøjde: 1,4 m **Køle/teknikrummet** er placeret i den østlige del af bygningen, mener åbent til kip og den vestvendte tagflade. Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 73,8 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 for alle støjkilder Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

B6	**Teknikrum ø.f. gasblæser** Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 70,1 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 
B7	**Teknikrum s.f. adm. Bygning** Teknikrum placeret syd for administrationsbygningen. Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 85,7 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

Støjkilder – Transport:

Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
T1a T1b	**Kørerute 1a til modtagehal** **Kørerute 1a fra modtagehal** Der er anvendt standard kildedata fra Støjdatabogen[2]. Lastbiler til modtagehal med aflæsning af gylle og pålæsning af afgasset biomasse. Ankomst fra og afgang til Kvongvej. L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 4 lastbiler pr. time i perioden 07-19 2 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07 Virksomheden ejer 3 lastbiler med forskellig kapacitet. Driftsmønstret for den enkelte lastbil er ukendt, og der kan forekomme kørsel med andre lastbiler. På baggrund af dette er der regnet med standard kildedata fra [2].	
T2a T2b	**Kørerute 1b til modtagehal** **Kørerute 1b fra modtagehal** Der er anvendt standard kildedata fra [2] Lastbiler til modtagehal med aflæsning af gylle og pålæsning af afgasset biomasse. Ankomst fra og afgang til Kastkærvej. L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 3 lastbiler pr. time i perioden 07-19 2 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07	

T3 T4	**Kørerute 2 flydende biomasse** Der er anvendt standard kildedata fra [2] L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 1 lastbiler pr. time i perioden 07-19 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07 **Aflæsning af flydende biomasse** L_{WA}=96,2 dB(A) Kildehøjde: 1,5 m Aflæsningen foregår med pumpe monteret på lastbilen. Varighed: 5 minutter pr. aflæsning	 
T5a T5b	**Kørerute 4a afgasset biomasse** **Kørerute 4b afgasset biomasse** Der er anvendt standard kildedata fra [2] Afhentning af afgasset biomasse ved lagertanke. L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Det er oplyst at der kan forekomme 2 kørsler med afgasset biomasse pr. dag. Tidspunktet for kørslerne er ikke kendt, og der er derfor medtaget støjbidraget herfra i både dag-, aften. og natperioden. Kørslerne er fordelt jævnt på de to køreruter. Drift: 2 lastbiler i perioden 18-19 2 lastbiler i perioden 07-18 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07 Kørslerne er fordelt jævnt på de to køreruter. Det er oplyst at der i natperioden kun vil forekomme én kørsel inden for den samme halve time I dagperioden er det forudsat, at lastbilene kommer inden for referencetidsrummets 8 timer	

T6	**Pumpning af afgasset biomasse** Pumpning af afgasset biomasse ved lagertanke. L_{WA}=96,2 dB Kildehøjde: 1,5 m Påfyldningen foregår med pumpe monteret på lastbilen Varighed: 5 minutter pr. påfyldning.	
T7	**Personbiler parkeringsoperation** Der er anvendt standard kildedata fra [2] L_{WA} = 84,8 dB Kildehøjde: 0,5 m Der er regnet med 30 sek. pr. parkeringsoperation. Drift: 2 operationer pr. time i perioden 05-07 6 operationer i perioden 07-08 6 operationer i peroden 15-16 2 operationer pr. time i perioden 17-19 Det er for natperioden forudsat, at operationerne foregår inden for den samme ½ time.	

3.2.1 Støjkilder der vurderes ikke at have indflydelse på støjbelastningen

En del anlæg der er visuelt fremtrædende på virksomheden er ikke medtaget i støjkortlægningen, da støj herfra ikke er betydende i forhold til den samlede støj fra virksomheden.
Dette gælder blandt andet skorstenen, som er placeret ved siden af modtagehallen. Støjen fra skorsten er undersøgt med stang fra platformen og var ikke målbar ift. den øvrige støj fra virksomheden.



Figur 2: Skorsten ved modtagehallen og gasfaklen placeret i den nordlige ende af grunden.

I den nordlige del af grunden er der placeret en gasfakkel. Det er oplyst at gasfaklen kun vil være aktiv i nødstilfælde og at den derfor ikke indgår i virksomhedens almindelige drift.

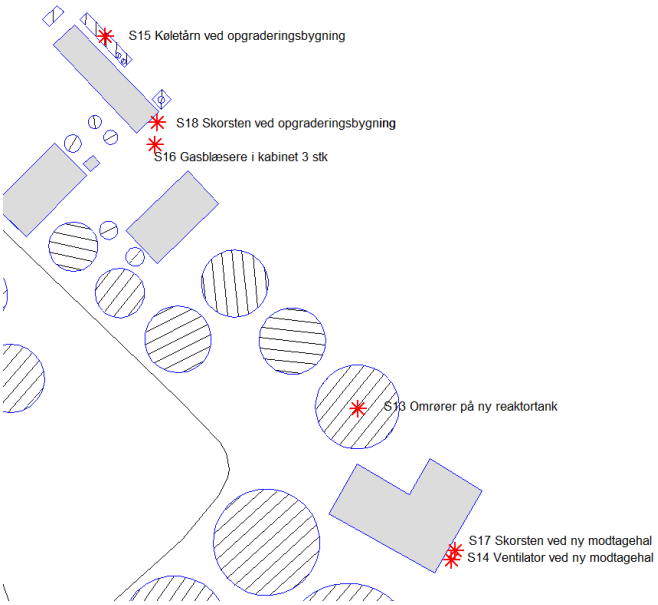
I forbindelse med målingerne er støjniveauet i samtlige bygninger undersøgt. I beregningerne er kun medregnet lydudstrålingen fra bygninger med et indendørs støjniveau over 70 dB(A).

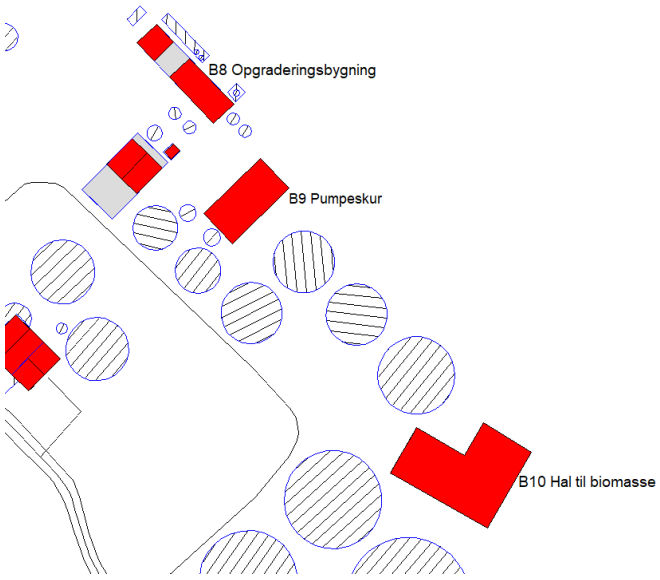
3.3 Nye støjkilder

I forbindelse med udvidelsen af anlægget, vil der blive tilføjet flere nye støjkilder, som i større eller mindre grad vil bidrage til støjbelastningen ved naboerne. Dette drejer sig om nye tekniske installationer placeret udendørs, nye køreruter til lastbiler og nye bygninger.

Informationer om støjkildernes placering, kildestyrker og drift er leveret af rekvirenten. For støjkilder der ikke er oplyst kildestyrker, er der anvendt kildestyrker og støjniveauer målt på tilsvarende støjkilder for den eksisterende virksomhed.

Herunder følger en gennemgang af alle de nye støjkilder der vil komme ved de fremtidige driftsforhold. De nye støjkilder er nummereret forløbende ift. de eksisterende støjkilder.
Detaljer om lydeffekt og frekvensfordeling for de eksisterende forhold kan ses i bilag 4b, en driftsoversigt fremgår af bilag 4c.

Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
S13	**Omrører på ny reaktortank** Oplyst kildestyrke L_{WA} = 82 dB Kildespektrum fra S1 Kildehøjde 26,0 m Drift: 100 % hele døgnet	
S14	**Ventilator ved ny modtagehal** Oplyst kildestyrke L_{WA} = 100,0 dB Kildespektrum fra datablad Kildehøjde 1,0 m Drift: 100 % hele døgnet	
S15	**Køletårn ved opgraderingsbygning** Forudsat kildestyrke: L_{WA} = 95,0 dB Kildespektrum fra datablad Kildehøjde 2,5 m Drift: 100 % hele døgnet	
S16	**Gasblæsere i kabinet 3 stk** L_{WA} = 78,6 dB pr. kabinet Anvendt kildedata fra S11 Kildehøjde 1 m Drift: 300 % hele døgnet. Svarende til fuld drift af hver af de tre gasblæsere	

S17	**Skorsten ved ny modtagehal** Skorsten med diameter på 0,6 m. Det er oplyst at skorstenen kan dæmpes til en kildestyrke på maksimalt 80 dB(A) Forudsat kildestyrke: L_{WA} = 80 dB Kildespektrum fra S14 Kildehøjde 40 m	
S18	**Skorsten ved opgraderingsbygning** Skorsten med diameter på 0,4 m. Niveau i skorsten: 87,2 dB(A). Vurderet kildestyrke: L_{WA} = 78 dB Kildespektrum fra datablad Kildehøjde 15 m Drift: 100 % hele døgnet for begge skorstene	
B8	**Opgraderingsbygning** Der er i bygningens vestlige del placeret kompressorrum og i den østlige del kedel og procesrum. <u>Kompressorrum</u> Vurderet indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 77,7 dB(A). Rummiddel fra kilde B4. <u>Kedel/procesrum</u> Vurderet indendørs støjniveau $L_{p,i}$ = 85,7 dB(A). Rummiddel fra kilde B7. Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Drift: 100 % døgnet rundt	
B9	**Pumpecentral** Vurderet indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 77,7 dB(A). Rummiddel fra kilde B4. Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Drift: 100 % døgnet rundt	

B10	**Hal til biomasse** Vurderet indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 81,6 dB(A). Rummiddel fra kilde B1. Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Porte: Bygningsdel 7 "Dør ell. Port uisoleret, tæt" Forudsat aktivitet: 30 min pr. halve time i perioden 04-07. 30 min pr. time i perioden 07-19 Der er for alle kilder anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993	
T8 T9 T10	**Kørerute 3 lastbil med faststoffer** Der er anvendt standard kildedata fra [2]. L_{WA}=101 dB(A) Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 1 lastbiler pr. time i perioden 07-19 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 04-07 **Lastbil om-arrangering** Der er anvendt standard kildedata fra [2]. Lastbil i tomgang L_{WA}=90,8 dB(A) Kildehøjde 1,5 m Drift: 10 min pr. time i perioden 07-19 10 min pr. ½ time i perioden 04-07 **Lastbil i tomgang på brovægt** Der er anvendt standard kildedata fra [2]. Lastbil i tomgang L_{WA}=90,8 dB(A) Kildehøjde 1,5 m Drift: 2 min pr. time i perioden 07-19 2 min pr. ½ time i perioden 04-07	

3.3.1 Støjkilder med ændret drift

I forbindelse med udvidelsen vil der være flere af de eksisterende støjkilder hvor driften ændres. De fremtidige driftsforhold betyder dels et øget behov for tilkørsel af biomasse og desuden en ændring af åbningstid fra 05-19 til 04-19. Ændringerne drejer sig primært om de kørende støjkilder og støjkilder som afhænger af disse.
Ved udvidelsen forventes det desuden, at der vil blive ansat yderligere to medarbejdere, hvilket medfører en øget trafikmængde med personbiler til virksomheden.

I tabellen herunder er opsummeret de nye driftsforhold som det er oplyst, at der vil være på eksisterende støjkilder med ændret drift.

Støjkilde	**Nye driftsforhold**
T1a Kørerute 1a til modtagehal T1b kørerute 1a fra modtagehal T2a Kørerute 1b til modtagehal T2b kørerute 2b fra modtagehal B1 Modtagehal	Driftsperioden ændres fra 05-19 til 04-19. Der ændres ikke på driften inden for den samme halve time i natperiode. Denne ændring har derfor ikke betydning for støjbelastningen ved naboerne
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	2 lastbiler pr. time i perioden 07-19 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 04-07
T5a Kørerute 4a afgasset biomasse T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	1 lastbil pr. ½ time i perioden 04-07 9 lastbiler i perioden 07-18 4 lastbiler i perioden 18-19 Driften fordeles jævnt på de to køreruter. Det er forudsat at der i natperioden kun vil forekomme én kørsel inden for den samme halve time. I dagperioden er driften fordelt med 5 lastbiler på kørerute 4a og 4 på kørerute 4b. Det er forudsat at de 9 lastbiler kører inden for en 8 timers sammenhængende periode
T4 Aflæsning af flydende biomasse T6 Pumpning af afgasset biomasse	Som følge af ændringerne på støjkilderne T3 og T5, øges driften af disse støjkilder. Der er fortsat forudsat en varighed på 5 minutter pr. pumpeoperation for begge kilder.
T7 Personbiler parkeringsoperation	2 operationer pr. time i perioden 04-07 6 operationer i perioden 07-08 2 operationer i perioden 14-15 6 operationer i peroden 15-16 2 operationer pr. time i perioden 17-19 Det er for natperioden forudsat, at operationerne foregår inden for den samme ½ time.

3.3.2 Støjkilder der udgår

I forbindelse med udvidelsen vil der også være støjkilder som udgår af beregningerne. Dette drejer sig om de to tørkølere placeret på den østlige side af administrationsbygningen. Støjkilderne "**S9 Tørkøler – 3 faner"** og "**S10 Tørkøler – 2 faner"** indgår derfor ikke i beregningerne af støj efter udvidelsen af virksomheden.

4 Forventede støjgrænser

Støjgrænserne fastsættes af tilsynsmyndigheden, Varde Kommune, og fastsættes sædvanligvis efter Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. De vejledende grænseværdier er angivet i Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". De vejledende støjgrænser kan ses herunder.

Tidsrum / Områdetype (faktisk anv.)	Mandag – fredag kl. 07.00–18.00 lørdag kl. 07.00–14.00	Mandag – fredag kl. 18.00–22.00 lørdag kl. 14.00–22.00 søn- og helligdag kl. 07.00–22.00	Alle dage kl. 22.00–07.00
1. Erhvervs- og industriområder	70	70	70
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40
4. Etageboligområder	50	45	40
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40	35	35
7. Kolonihaveområder	Se teksten i afsnit 2.2.3		
8. Det åbne land (incl. landsbyer og landbrugsarealer)	Se teksten i afsnit 2.2.3		

Figur 3: Vejledende støjgrænser angivet i Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"

Virksomheden er beliggende i et mindre industrikvarter og er omgivet af marker. De nærmeste boliger er beliggende mod nord, syd og vest.

Mod nord og syd er placeret et mindre antal boliger beliggende i det åbne land. Jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984, forekommer det ikke rimeligt, at fastsætte generelle vejledende støjgrænser for støjen ved boliger i det åbne land, men der bør for hvert enkelt område foretages en konkret vurdering.
Mod vest er der placeret et mindre industriområde og boliger i det åbne land.

Iht. den nuværende miljøgodkendelse fra 2009, skal der i industriområdet overholdes grænseværdierne for område type 2: Erhvervs- og industriområde med forbud mod generende virksomheder. Ved boliger i det åbne land skal der overholdes grænseværdierne for områdetype 3: Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse.

I natperioden (22-07) er der desuden krav til maksimalværdien for støjen. Denne er gældende for områdetype 3, 4, 5 og 6 og er fastsat til et niveau 15 dB over grænseværdien for det ækvivalente, korrigerede niveau. Ved de pågældende boliger må støjens maksimalværdi med tidsvægtningen "fast" ikke overstige L_{pAmax} = 55 dB i natperioden

5 Referencepunkter til støjberegningen

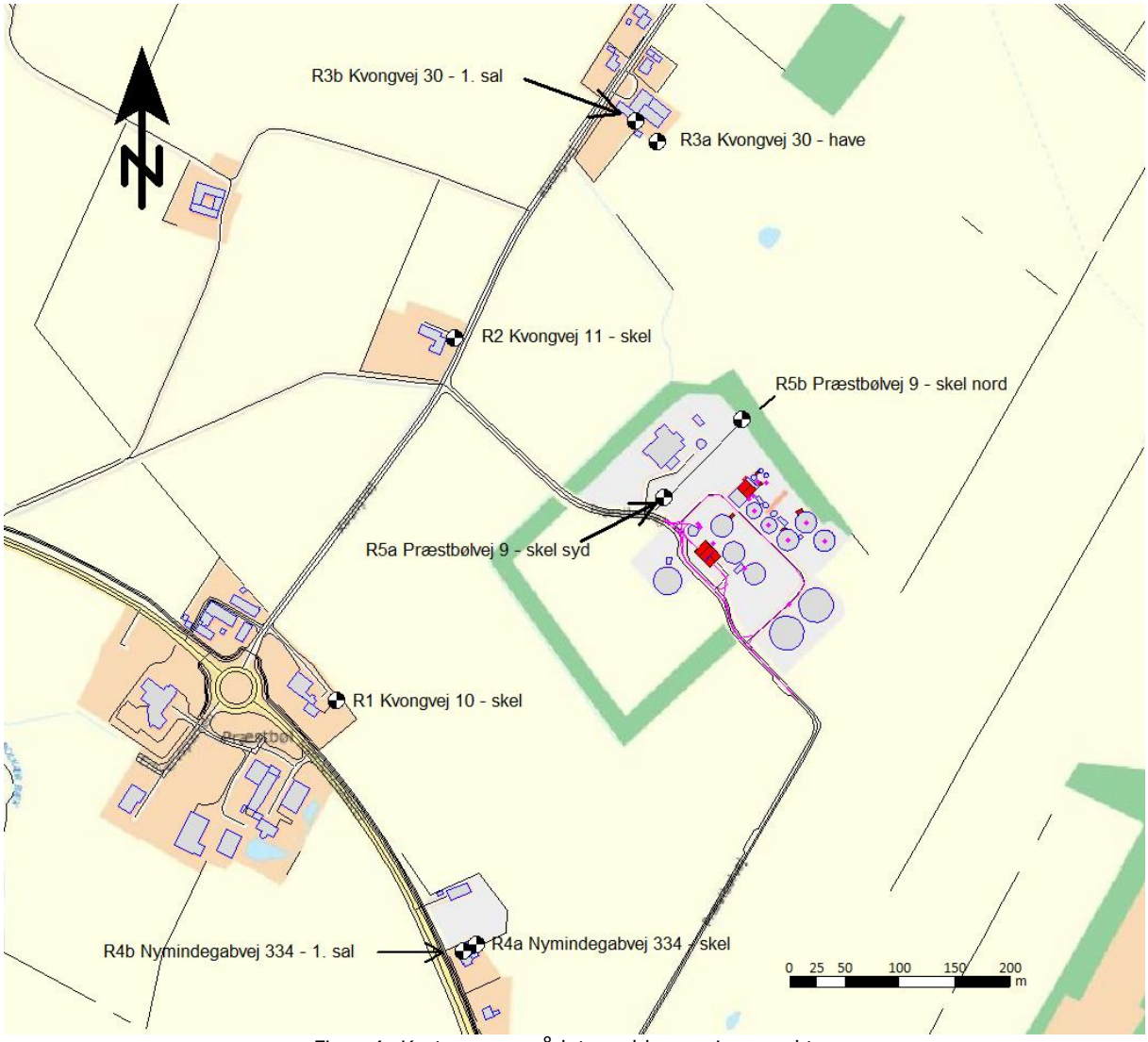
Støjen fra virksomheden skal behandles i de punkter hvor støjbelastningen er størst, enten på udendørs opholdsområder ved boliger eller på boligers facader. Ud fra de beregnede støjkonturer er der valgt beregningspunkter på de mest støjkritiske steder omkring virksomheden.

Hvor det er relevant er der udført beregning i punkter ved facader i 1. sals højde, ellers er der udført beregninger i skel i højden 1,5 m over lokalt terræn.

MOE har vurderet at følgende referencepunkter er relevante:

- R1 Kvongvej 10
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 300 m sydvest for virksomheden
    - Referencepunkt i skel 1,5 m over terræn
    - Forventet støjgrænse, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R2 Kvongvej 11
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 230 m nordvest for virksomheden
    - Referencepunkt i skel 1,5 meter over terræn
    - Støjgrænser, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R3 Kvongvej 30
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 300 m syd for virksomheden
    - Referencepunkt ved skel til have 1,5 meter over terræn og på facaden i højden 4,5 meter
    - Forventet støjgrænse, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R4 Nymindegabvej 334
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 400 m syd for virksomheden
    - Referencepunkt i skel 1,5 meter over terræn og på facaden i højden 4,5 meter
    - Forventet støjgrænse, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R5 Præstbølvej 9 – Nørre Nebel Fjernvarme
    - Virksomhed med administration i stueetagen, beliggende i skel mod vest
    - Referencepunkt i skel 1,5 meter over terræn. Beregnings punkt i den syd- og nordlige del af skel
    - Forventet støjgrænse, område type 2: 60/60/60 dag/aften/nat

Placering af beregningspunkter fremgår af figur 2 og bilag 3a.



Figur 4: Kort over området med beregningspunkter

6 Fremgangsmåde

Ud fra målte kildestyrker, oplysninger om virksomhedens og omgivelserne geometri og akustiske egenskaber er støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningerne er udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".
Ved beregningen er anvendt beregningsprogrammet SoundPLAN® version 8.0, senest opdateret den 23. maj 2018. Metode: GPM2005.

6.1 Beregningsmodellen

Beregningsmodellen er opbygget ud fra digitalt kortmateriale fra kortforsyningen.dk. Der er hentet den senest opdaterede terrænmodel, DHM/Terræn (0,4 m grid), hvor data er indsamlet ved laserscanning i perioden 2014-2015. Data består af punktskyer med en gridstørrelse på 0,4 m.

Placeringer af eksisterende bygninger er indhentet fra topografisk kortmateriale "GeoDanmark". Højder af eksisterende bygninger er regnet ud fra terrænmodellen.

Terrænhøjderne kan ses i bilag 3a og 4a.

Placering af nye bygninger i forbindelse med udvidelsen er modtaget fra rekvirenten. Højder er aflæst på det modtagne tegningsmateriale.

Overflader
Områder med asfalt og fliser er regnet som akustisk hårdt. Alt andet terræn er regnet som akustisk blødt. Områder regnet som hårdt terræn kan for de eksisterende forhold ses i bilag 3a og for de fremtidige forhold i bilag 4a.

Refleksioner
Beregningerne er udført med 3 refleksioner fra bygninger. Refleksionstabet fra alle bygninger er sat til 1 dB i overensstemmelse med beregningsmetoden.
Punktberegninger er udført i "akustisk frit felt", dvs. uden refleksion fra egen facade.

6.2 Kildestyrkemålinger

Kildestyrkemålinger er udført jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Målingerne blev foretaget den 13. og 14. maj 2019.

Kildestyrkemålingerne er udført nærmere end 15 m fra kilderne. Jf. beregningsmetoden her de meteorologiske forhold ikke haft betydning for måleresultaterne

Bilag 5 indeholder en detaljeret oversigt over alle støjkilder med angivelse af målemetoder mv.

6.2.1 Baggrundsstøj

Der er i området en betydelig baggrundsstøj fra de omkringliggende veje og fra nabovirksomheden. Det var ved målingerne muligt at adskille kildernes drift, så det ikke har været nødvendigt at korrigere for baggrundsstøj ved kildestyrkemålingerne.
I modtagepunkterne er der lejlighedsvis støj fra de omkringliggende veje.

7 Resultater

Der er foretaget beregninger af støjbelastningen ved de eksisterende forhold og de fremtidige forhold. Resultaterne præsenteres hver for sig herunder.

Der er ikke udført særskilte beregninger af støjbelastningen på lørdag og søndage, hvor der ikke er aktiviteter med lastbiler. Støjen vil i denne periode udelukkende komme fra virksomhedens faste installationer og støjbelastningen vil dermed være væsentligt lavere end de beregnede niveauer for hverdage. Hvis støjgrænserne overholdes i dag-, aften-, og natperioden på hverdage, vil de også være imødekommet i weekenderne.

7.1 Resultater – Eksisterende driftsforhold

Bidraget fra de enkelte støjkilder til støjbelastningen i referencepunkterne kan ses i bilag 1a. Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage, beregnet 1,5 meter over terræn kan ses i bilag 1b.

På hverdage er støjbelastningen regnet for de mest støjbelastede 8 timer i perioden 7-18, den meste støjende time i perioden 18-22 og den mest støjende halve time i perioden 22-7.

Støjniveau (A-vægtet energiækvivalent lydtrykniveau re 20µPa) beregnet i de 5 referencepunkter:

Hverdag – eksisterende driftsforhold:

Beregningspunkt	$L_{Aeq, 8h}$ Dag [dB]	$L_{Aeq, 1h}$ Aften [dB]	$L_{Aeq, ½h}$ Nat [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	30,4	31,3	31,9
R2 Kvongvej 11 - skel	35,0	35,5	36,4
R3a Kvongvej 30 - have	32,6	32,8	33,1
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	33,3	33,4	33,8
R4a Nymindegabvej 334 - skel	31,4	32,3	32,8
R4b Nymindegabvej 334 – 1. sal	31,3	32,2	32,7
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	50,8	51,4	52,9
R5b præstbølvej 9 – skel nord	45,6	45,8	46,5

7.2 Resultater – Fremtidige driftsforhold

Bidraget fra de enkelte støjkilder til støjbelastningen i referencepunkterne kan ses i bilag 2a. Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage, beregnet 1,5 meter over terræn kan ses i bilag 2b.

På hverdage er støjbelastningen regnet for de mest støjbelastede 8 timer i perioden 7-18, den meste støjende time i perioden 18-22 og den mest støjende halve time i perioden 22-7.

Støjniveau (A-vægtet energiækvivalent lydtrykniveau re 20µPa) beregnet i de 5 referencepunkter:

Hverdag – fremtidige driftsforhold:

Beregningspunkt	$L_{Aeq, 8h}$ Dag [dB]	$L_{Aeq, 1h}$ Aften [dB]	$L_{Aeq, ½h}$ Nat [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	32,1	33,1	33,1
R2 Kvongvej 11 - skel	37,0	37,5	37,6
R3a Kvongvej 30 - have	35,8	36,0	36,0
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	35,8	35,9	35,9
R4a Nymindegabvej 334 - skel	33,9	34,8	34,7
R4b Nymindegabvej 334 – 1. sal	33,8	34,7	34,6
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	52,6	53,3	53,3
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	55,6	55,6	55,6

8 Tillæg for tydeligt hørbare toner og impulser

Hvis den opfattede lyd i referencepunkterne indeholder enten tydeligt hørbare toner eller impulser skal der gives et tillæg på +5 dB til det beregnede lydtrykniveau, L_{Aeq}, hvormed den samlede støjbelastning, L_r, findes. Det samlede tillæg for toner og impulser kan højst være +5 dB.

Toner og impulser skal vurderes i forhold til baggrundsstøjen i området. Der er i området placeret andre virksomheder og desuden flere veje, der er mere eller mindre trafikerede.

Forekomsten af tydeligt hørbare toner og impulser er subjektivt vurderet i forbindelse med målinger tæt på støjkilderne ved normal drift og desuden subjektivt vurderet ved alle beregningspunkterne.
Det vurderes subjektivt, at støjen fra virksomheden giver anledning til tydeligt hørbare toner. Tonerne stammer fra omrørerne monteret på reaktortankene.

Derudover er der suppleret med objektive toneanalyser (jf. metoden i Miljøstyrelsens vejledning 6/1984 "Måling af ekstern støj fra virksomheder". Dette er gjort på vejhjørnet ved Kvongvej og Præstbølvej, foran R2 Kvongvej 11, og desuden i skel ved Præstbølvej 9.
Den objektive toneanalyse blev udført den 14/5 2019 i perioden fra ca. klokken 7.30 – 8.30.
Den objektive toneanalyse blev udført i svag medvind fra virksomheden mod målepunkterne.
De meteorologiske forhold svarede til kravene i den nye meteorologiske ramme.

Den objektive analyse viste, at der var tydligt hørbare toner i begge målepunkter. Den objektive analyse viste desuden, at tonerne lejlighedsvis ikke var hørbare, f.eks. ved bilpassager.

Tillægget for tydeligt hørbare toner og impulser er vurderet at være +5 dB for tydligt hørbare toner i alle beregningspunkter, på alle tider af døgnet. Tonerne stammer fra omrørerne på toppen af reaktortankene.

9 Maksimalværdier

Grænseværdier for maksimalværdier af støjen ved boliger (områdetyper 3, 4, 5 og 6), beregnet som L_{pAmax}, fastsættes jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" normalt til et niveau 15 dB højere end den tidsmidlede støjbelastning i natperioden. Der fastsættes normalt ikke grænseværdier for maksimalværdier for støj i erhvervs- og industriområder (områdetype 1 og 2).

For at fastslå om grænseværdierne for maksimalstøj i natperioden vil være overholdt, er der foretaget beregning af maksimalværdierne i referencepunkterne.
Det blev under målingerne observeret, at virksomhedens støjkilder udsender stationær støj, der kun varierer med få dB. Det er derfor kun lastbilerne, som vil give anledning til høje maksimalværdier.

Beregningerne er foretaget ud fra maksimaltværdier for varelevering til butikker jf. [5] tabel 5.2. Her er oplyst den maksimale kildestyrke for:

- trykudligning af bilens trykluftsystem L_{WA} = 105 dB

Beregningerne viser et maksimalt støjniveau, $L_{pAmax,fast}$ på højst 48,4 dB(A) i referencepunkterne. Beregningsresultaterne af maksimalværdier i natperioden for hvert beregningspunkt fremgår af Bilag 1a og bilag 2a.

10 Usikkerhed

Usikkerheden på de beregnede niveauer er beregnet jf. orientering 36 "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", udgivet i 2005 af Referencelaboratoriet for støjmålinger. Den kildebetingede standardusikkerhed, σ_{kil}, for de enkelte støjkilder er angivet i bilag 5.

10.1 Usikkerhed – Eksisterende driftsforhold

Den udvidede usikkerhed, δ, for beregningerne af støj for de eksisterende forhold fremgår af tabellen herunder:

Den udvidede usikkerhed, δ, fremgår af tabellen herunder:

δ	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
R1 Kvongvej 10 - skel	2,1	2,1	2,1
R2 Kvongvej 11 - skel	2,0	2,0	2,1
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	2,4	2,4	2,3
R4a Nymindegabvej 334 - skel	2,1	2,1	2,1
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	2,1	2,1	2,1

Jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" vil myndigheder kun gribe ind over for en eksisterende virksomhed, når det med sikkerhed er dokumenteret, at støjgrænsen er overskredet. Dvs. hvis måleværdien minus ubestemtheden er højere end grænseværdien.

10.2 Usikkerhed – Fremtidige driftsforhold

Når en ny virksomhed eller en ny installation planlægges, skal den forventede støjbelastning sammenlignes med støjgrænserne. Der skal i dette tilfælde ikke tages hensyn til usikkerhederne.
Til orientering er der foretaget beregning af usikkerheden for beregningerne af støjen ved de fremtidige driftsforhold.

δ	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
R1 Kvongvej 10 - skel	2,1	2,1	2,1
R2 Kvongvej 11 – skel	2,1	2,1	2,1
R3a Kvongvej 30 – have	4,6	4,5	4,5
R4a Nymindegabvej 334 – skel	3,0	2,7	2,8
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	7,5	7,5	7,5

Jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" er det praksis, at myndigheder ikke accepterer usikkerheder større end 3 dB. De steder hvor den beregnede usikkerheder overstiger dette, vil den således blive administrativt begrænset til 3 dB i den følgende vurdering.

11 Sammenligning med de forventede støjgrænser

Støjbelastningen, L_r, er det A-vægtede energiækvivalente lydtrykniveau korrigeret for tydeligt hørbare toner eller impulser.

Eksisterende driftsforhold:

Beregningspunkt	L_r [dB]	L_r [dB]	L_r [dB]
	Hverdage	Alle dage	Alle dage
	7:00-18:00	18:00-22:00	22:00-7:00
	DAG	AFTEN	NAT
R1 Kvongvej 10 – skel	35*	36*	37*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,1	2,1	2,1
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	overholdt
R2 Kvongvej 11 – skel	40*	41*	41*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,0	2,0	2,1
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	Ikke signifikant overskredet
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	38*	38*	39*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,4	2,4	2,3
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	ikke overskredet
R4a Nymindegabvej 334 – skel	36*	37*	38*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,1	2,1	2,1
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	overholdt
R5 Præstbølvej 9 – skel syd	56*	56*	58*
Forventet støjgrænse	60	60	60
Udvidet usikkerhed, δ	2,1	2,1	2,1
Vurdering, nuværende støjgrænse er	overholdt	overholdt	overholdt

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage kan ses i bilag 1b.

Fremtidige driftsforhold - Efter udvidelsen:

Beregningspunkt	L_r [dB]	L_r [dB]	L_r [dB]
	Hverdage	Alle dage	Alle dage
	7:00-18:00	18:00-22:00	22:00-7:00
	DAG	AFTEN	NAT
R1 Kvongvej 10 – skel	37*	38*	38*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R2 Kvongvej 11 – skel	42*	43*	43*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R3a Kvongvej 30 – have	41*	41*	41*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R4a Nymindegabvej 334 – skel	39*	40*	40*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	61*	61*	61*
Forventet støjgrænse	60	60	60

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage kan ses i bilag 2b.

12 Konklusion

Der er foretaget kildestyrkemålinger og støjkortlægning af virksomheden Blåbjerg Biogas i Nørre Nebel. Kortlægningen er udført for de eksisterende driftsforhold og for de fremtidige driftsforhold, efter udvidelsen.

Beregningerne omfatter alle væsentlige støjkilder på virksomheden, herunder støj fra lastbiler og personbiler og alle væsentlige stationære støjkilder.

Beregningerne af støjbelastningen efter udvidelsen er foretaget på bagrund af de udførte kildestyrkemålinger for eksisterende støjkilder og oplysninger om kildestyrker for nye støjkilder. Driftsoplysninger for begge scenarier er oplyst af rekvirenten.

<u>Beregning af støjbelastning for de eksisterende driftsforhold:</u>
Beregningerne af støjbelastningen for de eksisterende forhold har vist, at grænseværdien ikke er overskredet i de 5 beregningspunkter.
I beregningspunkt R2 er støjbelastningen større end grænseværdien, men overskridelsen er ikke signifikant.

<u>Beregning af støjbelastning for de fremtidige driftsforhold:</u>
Beregningerne af støjbelastningen for de fremtidige forhold har vist, at der i natperioden er overskridelser af støjgrænsen i beregningspunkterne R2 og R3.
I beregningspunkt R5 er støjgrænsen overskredet på alle tider af døgnet.

Det er væsentligt, at støjen fra omrørerne på reaktortankene giver anledning til tydeligt hørbare toner i alle beregningspunkter på alle tider af døgnet. Ved fjernelse af tonetillægget vil støjgrænserne være overholdt i alle beregningspunkterne.

13 Referenceliste

[1] Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984: "Ekstern støj fra virksomheder"

[2] "Støjdatabogen", Teknisk rapport LI 460/89, Lydteknisk Institut, november 1989.

[3] Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

[4] Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984:"Måling af ekstern støj fra virksomheder"

[5] "Støj fra varelevering til butikker", Miljøprojekt nr. 596, 2001.

[6] Orientering 36 "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", Referencelaboratoriet for støjmålinger, 2005

Bilagsoversigt

Bilag 1: Resultater – eksisterede driftsforhold

1a Detaljerede beregningsresultater
1b Støjkonturer dag, aften og nat

Bilag 2: Resultater – fremtidige driftsforhold

2a Detaljerede beregningsresultater
2b Støjkonturer dag, aften og nat

Bilag 3: Beregningsforudsætninger – eksisterende driftsforhold

3a Terrænhøjder og oversigt
3b Støjkilde detaljer
3c Støjkilder - driftsoversigt

Bilag 4: Beregningsforudsætninger – fremtidige driftsforhold

4a Terrænhøjder og oversigt
4b Støjkilde detaljer
4c Støjkilder - driftsoversigt

Bilag 5: Støjkilder og målemetoder

Bilag 6: Måleudstyr

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R1 Kvongvej 10 - skel LAeq, 8h 30,4 dB(A) LAeq,1h 31,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,9 dB(A) Lmax 43,8 dB(A)					
T2a Kørerute 1b til modtagehal	22,9	22,9	24,1	43,3	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	11,0	20,0	23,0	43,8	
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	20,5	20,5	21,7	43,6	
S1 Omrører reaktortank 1	20,8	20,8	20,8		
S5 Omrører reaktortank 5	20,8	20,8	20,8		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	11,8	20,8	20,8		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	20,6	20,6	20,6	43,5	
S3 Omrører reaktortank 3	19,7	19,7	19,7		
S2 Omrører reaktortank 2	17,4	17,4	17,4		
S4 Omrører reaktortank 4	17,3	17,3	17,3		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	16,7	16,7	16,7	42,5	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	13,2	13,2	16,2	42,5	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	12,7	12,7	15,7		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	15,5	15,5	15,5		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	10,3	10,3	13,3		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,2	7,2	10,2		
S9 Tørkøler - 3 faner	9,2	9,2	9,2		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	6,0	6,0	9,0		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	5,1	5,1	8,1		
S11 Gasblæser i kabinet	6,3	6,3	6,3		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	5,6	5,6	5,6		
S12 Gasblæser	5,4	5,4	5,4		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-2,1	2,1	5,1		
S7 Motor til skorsten	5,0	5,0	5,0		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	4,3	4,3	4,3		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	4,2	4,2	4,2		
B5-3 Dør til teknikrum S	4,2	4,2	4,2		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	3,9	3,9	3,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	0,7	0,7	3,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	-0,8	-0,8	2,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,3	0,3	0,3		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-3,2	-3,2	-0,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-3,2	-3,2	-3,2		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-3,3	-3,3	-3,3		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-3,5	-3,5	-3,5		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,4	-4,4	-4,4		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,0	-6,0	-6,0		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,1	-9,1	-6,1		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-8,0	-8,0	-8,0		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-8,1	-8,1	-8,1		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-11,3	-11,3	-8,3		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,9	-13,9	-10,9		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-12,3	-12,3	-12,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-17,2	-17,2	-14,2		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-15,0	-15,0	-15,0		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-15,6	-15,6	-15,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-19,2	-19,2	-16,2		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-17,7	-17,7	-17,7		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,8	-18,8	-18,8		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-20,3	-20,3	-20,3		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-23,6	-23,6	-20,6		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-21,3	-21,3	-21,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-26,0	-26,0	-26,0		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-26,0	-26,0	-26,0		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-26,7	-26,7	-26,7		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-27,1	-27,1	-27,1		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-27,5	-27,5	-27,5		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-27,7	-27,7	-27,7		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-28,6	-28,6	-28,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-28,7	-28,7	-28,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-31,1	-31,1	-31,1		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-31,3	-31,3	-31,3		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-32,0	-32,0	-32,0		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-32,7	-32,7	-32,7		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-40,5	-40,5	-40,5		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-41,0	-41,0	-41,0		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	10,0	19,0			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R2 Kvongvej 11 - skel LAeq, 8h 35,0 dB(A) LAeq,1h 35,5 dB(A) LAeq, 0,5h 36,4 dB(A) Lmax 48,4 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	26,4	26,4	29,4		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	25,9	25,9	27,2	48,2	
S5 Omrører reaktortank 5	26,6	26,6	26,6		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	13,8	22,8	25,8	48,4	
S1 Omrører reaktortank 1	24,9	24,9	24,9		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	24,6	24,6	24,6	48,2	
S3 Omrører reaktortank 3	24,4	24,4	24,4		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	23,1	23,1	23,1	48,2	
S4 Omrører reaktortank 4	22,8	22,8	22,8		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	21,3	21,3	22,5	43,6	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	19,4	19,4	22,4	48,3	
S2 Omrører reaktortank 2	21,5	21,5	21,5		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	14,2	14,2	17,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	13,5	13,5	16,5		
S12 Gasblæser	16,1	16,1	16,1		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	15,1	15,1	15,1		
S7 Motor til skorsten	14,4	14,4	14,4		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	4,2	13,3	13,3		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	9,4	9,4	12,4		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	8,5	8,5	11,6		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	3,2	7,4	10,4		
S6 Pumpe ved biomasse tank	9,4	9,4	9,4		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	9,1	9,1	9,1		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	4,9	4,9	7,9		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	7,1	7,1	7,1		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	2,8	2,8	5,8		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	5,7	5,7	5,7		
S9 Tørkøler - 3 faner	4,5	4,5	4,5		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	1,3	1,3	4,3		
S11 Gasblæser i kabinet	3,8	3,8	3,8		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	3,7	3,7	3,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	0,6	0,6	3,6		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	1,6	1,6	1,6		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-4,3	-4,3	-1,3		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-4,5	-4,5	-4,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,8	-8,8	-5,7		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-7,8	-7,8	-7,8		
B5-3 Dør til teknikrum S	-8,6	-8,6	-8,6		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,8	-9,8	-9,8		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,1	-13,1	-10,1		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-11,8	-11,8	-11,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-13,4	-13,4	-13,4		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,7	-13,7	-13,7		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-13,9	-13,9	-13,9		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-17,5	-17,5	-14,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-14,5	-14,5	-14,5		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-17,6	-17,6	-14,6		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B5-2 Dør til teknikrum N	-15,1	-15,1	-15,1		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-15,1	-15,1	-15,1		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-16,3	-16,3	-16,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,0	-19,0	-19,0		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,8	-19,8	-19,8		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-22,9	-22,9	-22,9		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-23,0	-23,0	-23,0		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-24,0	-24,0	-24,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-24,1	-24,1	-24,1		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-25,4	-25,4	-25,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-26,8	-26,8	-26,8		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-30,1	-30,1	-30,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-31,5	-31,5	-31,5		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-31,7	-31,7	-31,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-31,8	-31,8	-31,8		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,7	-32,7	-32,7		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-39,1	-39,1	-39,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-39,5	-39,5	-39,5		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	13,2	22,2			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3a Kvongvej 30 - have LAeq, 8h 32,6 dB(A) LAeq,1h 32,8 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A) Lmax 44,2 dB(A)					
S12 Gasblæser	28,9	28,9	28,9		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	20,2	20,2	23,2		
S5 Omrører reaktortank 5	22,7	22,7	22,7		
S1 Omrører reaktortank 1	22,4	22,4	22,4		
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	18,9	18,9	20,2	44,2	
S2 Omrører reaktortank 2	19,5	19,5	19,5		
S4 Omrører reaktortank 4	18,8	18,8	18,8		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	6,1	15,1	18,1	44,2	
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	17,2	17,2	17,2		
S7 Motor til skorsten	16,9	16,9	16,9		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	13,1	13,1	14,3	36,1	
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	13,3	13,3	13,3	39,7	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	9,5	9,5	12,6		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	3,1	12,1	12,1		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,8	10,8	10,8	40,6	
S11 Gasblæser i kabinet	9,5	9,5	9,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	6,0	6,0	9,0		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	5,8	5,8	8,9	41,4	
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,3	8,3	8,3		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	3,7	3,7	6,7		
S9 Tørkøler - 3 faner	5,9	5,9	5,9		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,7	5,7	5,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	5,7	5,7	5,7		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	1,5	1,5	4,5		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,2	3,2	3,2		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	2,4	2,4	2,4		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-0,9	-0,9	2,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	-0,8	-0,8	-0,8		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-0,8	-0,8	-0,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-8,1	-3,9	-0,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	-4,2	-4,2	-1,2		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-2,5	-2,5	-2,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-3,6	-3,6	-3,6		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,1	-4,1	-4,1		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-4,9	-4,9	-4,9		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-5,3	-5,3	-5,3		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-6,0	-6,0	-6,0		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,5	-9,5	-6,4		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-7,3	-7,3	-7,3		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-8,5	-8,5	-8,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-12,9	-12,9	-9,9		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,4	-10,4	-10,4		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-13,4	-13,4	-10,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-11,3	-11,3	-11,3		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-11,8	-11,8	-11,8		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-12,3	-12,3	-12,3		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-12,8	-12,8	-12,8		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-13,6	-13,6	-13,6		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-17,3	-17,3	-14,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-18,0	-18,0	-15,0		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-16,5	-16,5	-16,5		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-17,3	-17,3	-17,3		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-17,3	-17,3	-17,3		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,4	-18,4	-18,4		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-18,9	-18,9	-18,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-23,0	-23,0	-20,0		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-20,3	-20,3	-20,3		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-22,2	-22,2	-22,2		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-25,2	-25,2	-22,2		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-24,9	-24,9	-24,9		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-25,7	-25,7	-25,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-26,5	-26,5	-26,5		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-27,3	-27,3	-27,3		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-27,4	-27,4	-27,4		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,5	-39,5	-39,5		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	5,5	14,5			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3b Kvongvej 30 - 1. sal LAeq, 8h 33,3 dB(A) LAeq,1h 33,4 dB(A) LAeq, 0,5h 33,8 dB(A) Lmax 43,2 dB(A)					
S12 Gasblæser	28,1	28,1	28,1		
S5 Omrører reaktortank 5	24,9	24,9	24,9		
S1 Omrører reaktortank 1	23,8	23,8	23,8		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	20,8	20,8	23,8		
S3 Omrører reaktortank 3	22,6	22,6	22,6		
S4 Omrører reaktortank 4	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	19,5	19,5	20,7	43,0	
S2 Omrører reaktortank 2	20,4	20,4	20,4		
S7 Motor til skorsten	19,1	19,1	19,1		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	19,1	19,1	19,1		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	6,8	15,9	18,9	43,2	
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	14,3	14,3	15,6	37,7	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	10,8	10,8	13,9		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	10,6	10,6	13,6		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	12,2	12,2	12,2	39,5	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,6	10,6	10,6	39,6	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	0,2	9,3	9,3		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,7	8,7	8,7		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	5,6	5,6	8,6		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	5,4	5,4	8,4	39,4	
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	5,3	5,3	8,3		
S9 Tørkøler - 3 faner	7,9	7,9	7,9		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	6,2	6,2	6,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,4	5,4	5,4		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	4,8	4,8	4,8		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,6	1,6	4,6		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	3,1	3,1	3,1		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,0	3,0	3,0		
S11 Gasblæser i kabinet	2,8	2,8	2,8		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	2,2	2,2	2,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	1,4	1,4	1,4		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,0	0,0	0,0		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-10,2	-5,9	-2,9		
B1-3 Modtagehal port mod V	-6,1	-6,1	-3,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,4	-4,4	-4,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-4,7	-4,7	-4,7		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-4,9	-4,9	-4,9		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,8	-8,8	-5,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-6,2	-6,2	-6,2		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-9,6	-9,6	-6,6		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-6,7	-6,7	-6,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-10,1	-10,1	-7,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,7	-9,7	-9,7		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,6	-10,6	-10,6		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-10,9	-10,9	-10,9		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-11,5	-11,5	-11,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-12,6	-12,6	-12,6		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-12,6	-12,6	-12,6		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-15,6	-15,6	-12,6		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,3	-13,3	-13,3		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-16,7	-16,7	-13,7		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-15,5	-15,5	-15,5		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-16,7	-16,7	-16,7		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-17,0	-17,0	-17,0		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-20,5	-20,5	-17,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-20,7	-20,7	-17,7		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-19,2	-19,2	-19,2		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-19,9	-19,9	-19,9		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-23,2	-23,2	-23,2		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-24,0	-24,0	-24,0		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-24,8	-24,8	-24,8		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-28,4	-28,4	-28,4		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-28,7	-28,7	-28,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-30,5	-30,5	-30,5		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-30,5	-30,5	-30,5		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,7	-39,7	-39,7		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	5,0	14,1			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4a Nymindegabvej 334 - skel LAeq, 8h 31,4 dB(A) LAeq,1h 32,3 dB(A) LAeq, 0,5h 32,8 dB(A) Lmax 44,7 dB(A)					
T2a Kørerute 1b til modtagehal	23,0	23,0	24,2	44,1	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	11,2	20,2	23,2	44,3	
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	21,4	21,4	22,7	44,7	
S5 Omrører reaktortank 5	22,5	22,5	22,5		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	13,5	22,5	22,5		
S1 Omrører reaktortank 1	22,3	22,3	22,3		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	21,2	21,2	21,2	44,6	
S3 Omrører reaktortank 3	21,2	21,2	21,2		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	19,6	19,6	19,6		
S4 Omrører reaktortank 4	19,2	19,2	19,2		
S2 Omrører reaktortank 2	18,2	18,2	18,2		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	17,0	17,0	17,0		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,9	14,9	14,9	41,2	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	11,3	11,3	14,3		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	11,2	11,2	14,2	41,2	
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,7	10,7	13,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,6	7,6	10,6		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	7,3	7,3	10,3		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	6,5	6,5	9,5		
S9 Tørkøler - 3 faner	7,5	7,5	7,5		
S12 Gasblæser	6,5	6,5	6,5		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	2,8	2,8	5,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	1,9	1,9	4,9		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-3,0	1,3	4,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,0	1,0	4,0		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,7	0,7	3,7		
S7 Motor til skorsten	2,2	2,2	2,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	1,1	1,1	1,1		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,0	-1,0	-1,0		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-6,7	-6,7	-3,7		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-7,1	-7,1	-4,0		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-4,1	-4,1	-4,1		
S11 Gasblæser i kabinet	-4,1	-4,1	-4,1		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-8,6	-8,6	-5,6		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,1	-6,1	-6,1		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-7,0	-7,0	-7,0		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-7,5	-7,5	-7,5		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-12,3	-12,3	-9,3		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,5	-12,5	-12,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-13,7	-13,7	-13,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	-18,4	-18,4	-15,4		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-15,8	-15,8	-15,8		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,4	-17,4	-17,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,4	-19,4	-19,4		
B5-3 Dør til teknikrum S	-20,9	-20,9	-20,9		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-22,2	-22,2	-22,2		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-23,5	-23,5	-23,5		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-26,2	-26,2	-26,2		
B5-2 Dør til teknikrum N	-26,2	-26,2	-26,2		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,4	-28,4	-28,4		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,6	-28,6	-28,6		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-29,1	-29,1	-29,1		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-29,4	-29,4	-29,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,4	-32,4	-32,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-32,4	-32,4	-32,4		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,8	-32,8	-32,8		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-34,4	-34,4	-34,4		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,6	-34,6	-34,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,7	-35,7	-35,7		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-36,3	-36,3	-36,3		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-44,6	-44,6	-44,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-46,3	-46,3	-46,3		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	9,8	18,9			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4b Nymindegabvej 334 - 1. sal LAeq, 8h 31,3 dB(A)	LAeq,1h 32,2 dB(A)		LAeq, 0,5h 32,7 dB(A)	Lmax 44,2 dB(A)	
T2a Kørerute 1b til modtagehal	22,8	22,8	24,1	43,9	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	11,1	20,2	23,2	43,9	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	13,7	22,8	22,8		
S5 Omrører reaktortank 5	22,4	22,4	22,4		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	21,0	21,0	22,3	44,2	
S1 Omrører reaktortank 1	22,2	22,2	22,2		
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	20,9	20,9	20,9	43,6	
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	19,1	19,1	19,1		
S4 Omrører reaktortank 4	19,1	19,1	19,1		
S2 Omrører reaktortank 2	18,0	18,0	18,0		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	16,9	16,9	16,9		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,8	14,8	14,8	41,3	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	11,0	11,0	14,0	40,9	
S7 Motor til skorsten	13,9	13,9	13,9		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,5	10,5	13,5		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	9,5	9,5	12,5		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,3	7,3	10,3		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	6,3	6,3	9,4		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	6,3	6,3	9,4		
S9 Tørkøler - 3 faner	7,2	7,2	7,2		
S12 Gasblæser	5,9	5,9	5,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	2,7	2,7	5,7		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	1,6	1,6	4,6		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	0,8	0,8	3,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-3,5	0,8	3,8		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,6	0,6	3,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,1	-1,1	-1,1		
S11 Gasblæser i kabinet	-1,5	-1,5	-1,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-5,6	-5,6	-2,6		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-3,8	-3,8	-3,8		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-7,1	-7,1	-4,0		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,3	-4,3	-4,3		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-7,3	-7,3	-4,3		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,2	-6,2	-6,2		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,9	-6,9	-6,9		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-7,8	-7,8	-7,8		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-12,3	-12,3	-9,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-11,3	-11,3	-11,3		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-12,1	-12,1	-12,1		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	-17,9	-17,9	-14,9		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-16,0	-16,0	-16,0		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,2	-17,2	-17,2		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-17,6	-17,6	-17,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,2	-19,2	-19,2		

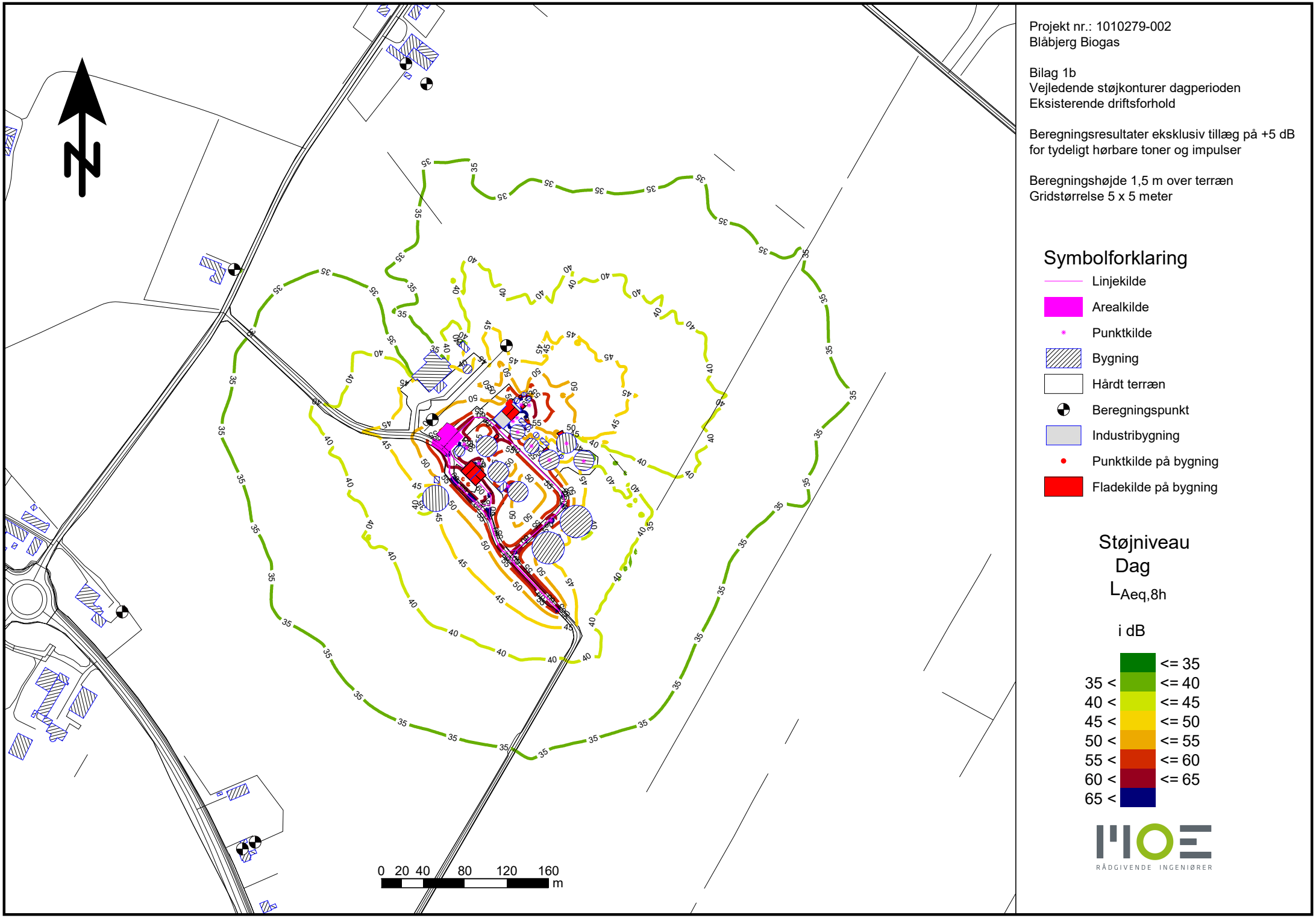
Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-19,6	-19,6	-19,6		
B5-3 Dør til teknikrum S	-20,5	-20,5	-20,5		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-22,4	-22,4	-22,4		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B5-2 Dør til teknikrum N	-25,9	-25,9	-25,9		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-27,4	-27,4	-27,4		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,4	-28,4	-28,4		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,4	-28,4	-28,4		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-29,3	-29,3	-29,3		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-30,5	-30,5	-30,5		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,0	-32,0	-32,0		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,5	-32,5	-32,5		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-32,7	-32,7	-32,7		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-32,8	-32,8	-32,8		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-33,0	-33,0	-33,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,0	-35,0	-35,0		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-35,8	-35,8	-35,8		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-44,7	-44,7	-44,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-45,9	-45,9	-45,9		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	9,7	18,7			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5a Præstbølvej 9 - skel syd LAeq, 8h 50,8 dB(A) LAeq,1h 51,4 dB(A) LAeq, 0,5h 52,9 dB(A) Lmax 67,9 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	45,7	45,7	48,7		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	43,3	43,3	44,6	67,8	
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	31,4	40,4	43,4		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	42,0	42,0	42,0	67,8	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	38,5	38,5	41,5	67,7	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	41,4	41,4	41,4	67,9	
S5 Omrører reaktortank 5	38,3	38,3	38,3		
S4 Omrører reaktortank 4	34,6	34,6	34,6		
S3 Omrører reaktortank 3	34,4	34,4	34,4		
S7 Motor til skorsten	33,0	33,0	33,0		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	29,9	29,9	32,9		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	25,3	29,5	32,5		
S1 Omrører reaktortank 1	31,2	31,2	31,2		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	21,6	30,6	30,6		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	28,3	28,3	29,6	53,2	
S6 Pumpe ved biomasse tank	28,5	28,5	28,5		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	28,5	28,5	28,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	25,3	25,3	28,4		
S12 Gasblæser	26,8	26,8	26,8		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	22,8	22,8	25,8		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	24,7	24,7	24,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,2	24,2	24,2		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	21,0	21,0	24,0		
S2 Omrører reaktortank 2	23,5	23,5	23,5		
B1-3 Modtagehal port mod V	19,1	19,1	22,1		
B5-3 Dør til teknikrum S	21,9	21,9	21,9		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	20,9	20,9	20,9		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	20,6	20,6	20,6		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	20,3	20,3	20,3		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	19,9	19,9	19,9		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	19,7	19,7	19,7		
S9 Tørkøler - 3 faner	19,2	19,2	19,2		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	15,7	15,7	18,7		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	18,0	18,0	18,0		
S11 Gasblæser i kabinet	16,1	16,1	16,1		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	11,9	11,9	14,9		
B5-2 Dør til teknikrum N	14,2	14,2	14,2		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	14,0	14,0	14,0		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	8,2	8,2	11,2		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	7,8	7,8	10,8		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	10,5	10,5	10,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	6,6	6,6	9,6		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	9,5	9,5	9,5		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	7,7	7,7	7,7		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	3,4	3,4	6,4		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-5,8	-5,8	-2,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-6,0	-6,0	-3,0		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-3,0	-3,0	-3,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-3,8	-3,8	-3,8		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-6,6	-6,6	-6,6		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-7,4	-7,4	-7,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-8,8	-8,8	-8,8		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-9,3	-9,3	-9,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-10,4	-10,4	-10,4		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-15,7	-15,7	-15,7		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-17,2	-17,2	-17,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-18,0	-18,0	-18,0		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-18,1	-18,1	-18,1		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-18,9	-18,9	-18,9		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-19,6	-19,6	-19,6		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-20,0	-20,0	-20,0		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,6	-20,6	-20,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-21,6	-21,6	-21,6		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-22,1	-22,1	-22,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-29,7	-29,7	-29,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-41,3	-41,3	-41,3		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	30,1	39,1		67,8	

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5b Præstbølvej 9 - skel nord LAeq, 8h 45,6 dB(A) LAeq,1h 45,8 dB(A) LAeq, 0,5h 46,5 dB(A) Lmax 60,6 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	37,4	37,4	40,4		
S5 Omrører reaktortank 5	37,6	37,6	37,6		
S12 Gasblæser	36,9	36,9	36,9		
S1 Omrører reaktortank 1	36,6	36,6	36,6		
S4 Omrører reaktortank 4	35,4	35,4	35,4		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	33,9	33,9	35,2	60,6	
S3 Omrører reaktortank 3	33,4	33,4	33,4		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	21,0	30,0	33,0		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	32,5	32,5	32,5		
S2 Omrører reaktortank 2	31,9	31,9	31,9		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	29,2	29,2	29,2	55,9	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	25,9	25,9	28,9	56,7	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	27,8	27,8	27,8	55,4	
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,8	24,8	24,8		
S7 Motor til skorsten	24,6	24,6	24,6		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	20,6	20,6	23,6		
B5-3 Dør til teknikrum S	22,6	22,6	22,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	19,2	19,2	22,2		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	18,9	18,9	21,9		
S6 Pumpe ved biomasse tank	21,4	21,4	21,4		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	18,3	18,3	21,3		
S11 Gasblæser i kabinet	20,3	20,3	20,3		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	10,7	19,8	19,8		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	17,9	17,9	19,1	48,2	
T7 Personbiler - parkeringsoperation	11,9	16,1	19,1		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	14,8	14,8	17,8		
S9 Tørkøler - 3 faner	17,8	17,8	17,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	12,1	12,1	15,2		
B5-2 Dør til teknikrum N	14,6	14,6	14,6		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	13,8	13,8	13,8		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	12,7	12,7	12,7		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	12,2	12,2	12,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	10,9	10,9	10,9		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	9,9	9,9	9,9		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	9,9	9,9	9,9		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	8,5	8,5	8,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	2,6	2,6	5,6		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	5,4	5,4	5,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	4,7	4,7	4,7		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	4,6	4,6	4,6		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	4,1	4,1	4,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	3,8	3,8	3,8		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	3,0	3,0	3,0		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	2,5	2,5	2,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-1,2	-1,2	1,8		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	1,7	1,7	1,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-2,0	-2,0	1,0		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-2,5	-2,5	0,5		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-0,1	-0,1	-0,1		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-4,1	-4,1	-1,1		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-1,3	-1,3	-1,3		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-6,4	-6,4	-3,4		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-3,4	-3,4	-3,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-5,2	-5,2	-5,2		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-5,5	-5,5	-5,5		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-5,7	-5,7	-5,7		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-11,1	-11,1	-8,1		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-11,1	-11,1	-11,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-13,3	-13,3	-13,3		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-13,7	-13,7	-13,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-15,0	-15,0	-15,0		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-15,2	-15,2	-15,2		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-16,4	-16,4	-16,4		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-16,6	-16,6	-16,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-19,3	-19,3	-19,3		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-29,8	-29,8	-29,8		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	20,6	29,7		60,6	



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 1b
Vejledende støjkonturer dagperioden
Eksisterende driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

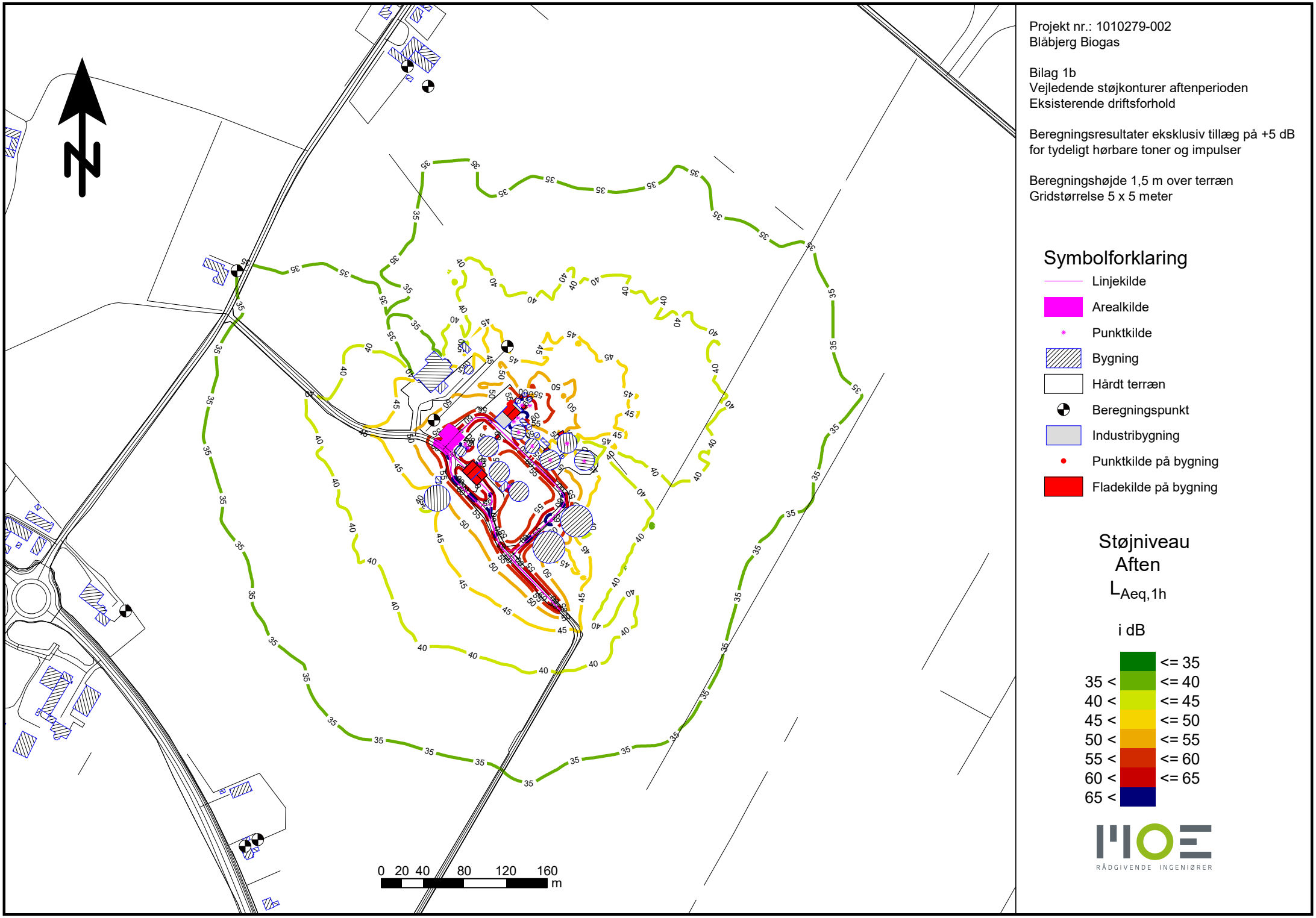
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

Støjniveau
Dag
$L_{Aeq,8h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 1b
Vejledende støjkonturer aftenperioden
Eksisterende driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

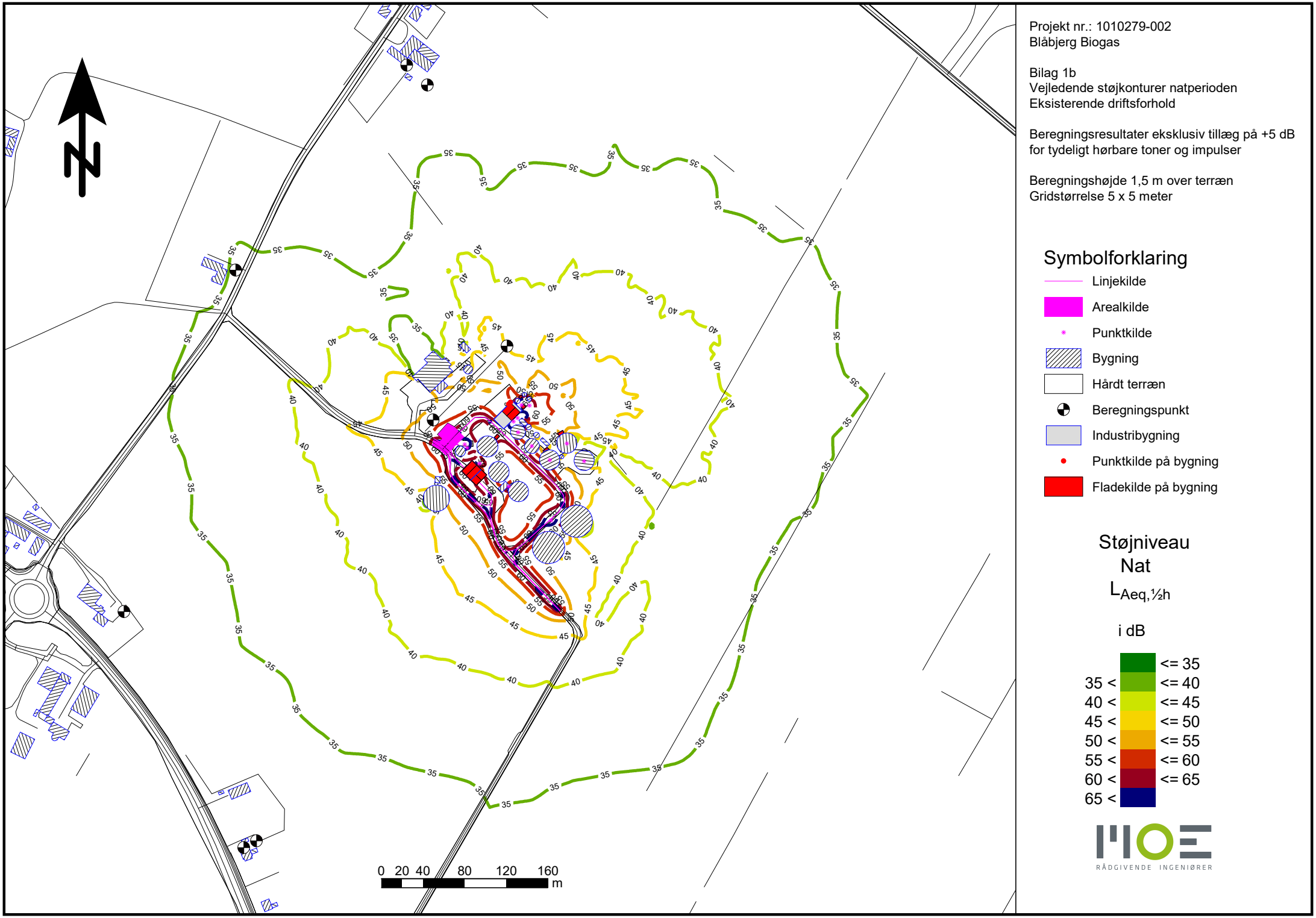
Støjniveau Aften

$L_{Aeq,1h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 1b
Vejledende støjkonturer natperioden
Eksisterende driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

Støjniveau Nat

$L_{Aeq,½h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R1 Kvongvej 10 - skel LAeq, 8h 32,1 dB(A) LAeq,1h 33,1 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A) Lmax 44,3 dB(A)					
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	23,0	23,0	24,2	43,3	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	20,4	20,4	23,4	44,3	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	17,0	23,0	23,0	43,8	
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	20,5	20,5	21,8	43,7	
S14 Ventilator ved ny modtagehal	21,3	21,3	21,3		
S1 Omrører reaktortank 1	20,9	20,9	20,9		
S5 Omrører reaktortank 5	20,8	20,8	20,8		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	18,3	23,8	20,8		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	20,4	20,4	20,4	43,6	
S3 Omrører reaktortank 3	19,7	19,7	19,7		
T9 - Lastbil om-arrangering	16,6	16,6	19,6		
S2 Omrører reaktortank 2	19,2	19,2	19,2		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	16,8	16,8	16,8	42,5	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	16,3	16,3	16,3		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	16,2	16,2	16,2	42,5	
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	15,7	15,7	15,7		
S4 Omrører reaktortank 4	15,2	15,2	15,2		
S13 Omrører på ny reaktortank	13,7	13,7	13,7		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	10,2	10,2	13,2		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	11,9	11,9	11,9		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	8,7	8,7	11,7		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	10,4	10,4	10,4		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	8,8	8,8	8,8		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	5,7	5,7	8,7		
S12 Gasblæser	7,0	7,0	7,0		
S11 Gasblæser i kabinet	6,3	6,3	6,3		
B5-3 Dør til teknikrum S	6,2	6,2	6,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	5,6	5,6	5,6		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	5,2	5,2	5,2		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-0,9	2,1	5,1		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	2,1	2,1	5,1		
S7 Motor til skorsten	5,1	5,1	5,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	4,3	4,3	4,3		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	3,7	3,7	3,7		
B10-1 S facade hal til biomasse	-0,4	-0,4	2,6		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-0,7	-0,7	2,3		
B1-3 Modtagehal port mod V	-0,7	-0,7	2,3		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-1,7	-1,7	1,3		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,3	0,3	0,3		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-0,9	-0,9	-0,9		
B5-2 Dør til teknikrum N	-1,1	-1,1	-1,1		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-4,1	-4,1	-1,1		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-4,4	-4,4	-1,4		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-3,5	-3,5	-3,5		
B10-9 Tag hal til biomasse	-6,6	-6,6	-3,6		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-4,3	-4,3	-4,3		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,4	-4,4	-4,4		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-7,9	-7,9	-4,8		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B8-8 Tag kedel/procesrum	-4,9	-4,9	-4,9		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,0	-6,0	-6,0		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,5	-9,5	-6,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-11,2	-11,2	-8,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-8,6	-8,6	-8,6		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-8,6	-8,6	-8,6		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-12,2	-12,2	-9,2		
B9-5 Tag pumpecentral	-10,3	-10,3	-10,3		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-13,3	-13,3	-10,3		
B8-4 V facade kompressorrum	-10,4	-10,4	-10,4		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-10,5	-10,5	-10,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,8	-13,8	-10,8		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-15,0	-15,0	-12,0		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-16,9	-16,9	-13,9		
B9-3 V facade pumpecentral	-14,4	-14,4	-14,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-14,9	-14,9	-14,9		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-15,0	-15,0	-15,0		
B8-5 S facade kompressorrum	-15,3	-15,3	-15,3		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-15,5	-15,5	-15,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-18,6	-18,6	-15,6		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-17,7	-17,7	-17,7		
B9-4 S facade pumpecentral	-17,9	-17,9	-17,9		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,7	-18,7	-18,7		
B8-7 Tag kompressorum	-19,0	-19,0	-19,0		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,9	-19,9	-19,9		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-23,0	-23,0	-20,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-20,1	-20,1	-20,1		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-21,6	-21,6	-21,6		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-26,7	-26,7	-23,6		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-24,3	-24,3	-24,3		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-24,3	-24,3	-24,3		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-28,4	-28,4	-25,4		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-25,9	-25,9	-25,9		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-25,9	-25,9	-25,9		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-26,7	-26,7	-26,7		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-27,1	-27,1	-27,1		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-27,6	-27,6	-27,6		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-28,4	-28,4	-28,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-28,7	-28,7	-28,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-29,4	-29,4	-29,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-30,3	-30,3	-30,3		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-31,2	-31,2	-31,2		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-32,7	-32,7	-32,7		
B9-2 N facade pumpecentral	-33,2	-33,2	-33,2		
B8-2 N facade kompressorrum	-33,4	-33,4	-33,4		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-40,5	-40,5	-40,5		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-41,1	-41,1	-41,1		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	17,0	22,1			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R2 Kvongvej 11 - skel LAeq, 8h 37,0 dB(A) LAeq,1h 37,5 dB(A) LAeq, 0,5h 37,6 dB(A) Lmax 48,4 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	29,4	29,4	29,4		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	27,6	27,6	27,6		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	25,9	25,9	27,1	48,1	
S5 Omrører reaktortank 5	26,6	26,6	26,6		
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	23,3	23,3	26,3	48,4	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	19,9	25,9	25,9	48,4	
S1 Omrører reaktortank 1	24,9	24,9	24,9		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	24,4	24,4	24,4	47,8	
S3 Omrører reaktortank 3	24,4	24,4	24,4		
T9 - Lastbil om-arrangering	21,3	21,3	24,3		
S4 Omrører reaktortank 4	23,8	23,8	23,8		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	23,1	23,1	23,1	48,2	
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	21,3	21,3	22,5	43,7	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	22,2	22,2	22,2	48,2	
S2 Omrører reaktortank 2	21,5	21,5	21,5		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	18,9	18,9	18,9		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	18,6	18,6	18,6		
S13 Omrører på ny reaktortank	17,6	17,6	17,6		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	14,1	14,1	17,1		
S12 Gasblæser	16,1	16,1	16,1		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	14,5	14,5	14,5		
S7 Motor til skorsten	14,4	14,4	14,4		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	11,0	11,0	14,0		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	10,8	16,3	13,3		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	13,0	13,0	13,0		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	7,6	7,6	10,6		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	4,2	7,2	10,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	9,4	9,4	9,4		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	9,1	9,1	9,1		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	5,2	5,2	8,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	7,1	7,1	7,1		
S11 Gasblæser i kabinet	5,8	5,8	5,8		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	5,7	5,7	5,7		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	2,4	2,4	5,4		
B8-6 S facade kedel/procesrum	4,7	4,7	4,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	1,1	1,1	4,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	3,7	3,7	3,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	0,4	0,4	3,4		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-1,3	-1,3	1,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	1,6	1,6	1,6		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-3,7	-3,7	-0,7		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-3,9	-3,9	-0,8		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-1,2	-1,2	-1,2		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-4,5	-4,5	-1,5		
B9-5 Tag pumpecentral	-2,0	-2,0	-2,0		
B10-9 Tag hal til biomasse	-5,3	-5,3	-2,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	-6,6	-6,6	-3,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-5,0	-5,0	-5,0		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B8-5 S facade kompressorrum	-5,1	-5,1	-5,1		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-8,3	-8,3	-5,2		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,6	-8,6	-5,6		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-5,9	-5,9	-5,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-9,3	-9,3	-6,3		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-6,4	-6,4	-6,4		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-10,3	-10,3	-7,3		
B8-4 V facade kompressorrum	-7,6	-7,6	-7,6		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-7,8	-7,8	-7,8		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-7,8	-7,8	-7,8		
B9-3 V facade pumpecentral	-7,9	-7,9	-7,9		
B5-3 Dør til teknikrum S	-8,6	-8,6	-8,6		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-8,9	-8,9	-8,9		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,7	-9,7	-9,7		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,6	-13,6	-10,5		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-12,8	-12,8	-12,8		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,7	-13,7	-13,7		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-16,7	-16,7	-13,7		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-13,9	-13,9	-13,9		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-14,4	-14,4	-14,4		
B9-4 S facade pumpecentral	-14,5	-14,5	-14,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-14,5	-14,5	-14,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-17,8	-17,8	-14,8		
B5-2 Dør til teknikrum N	-15,1	-15,1	-15,1		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-18,2	-18,2	-15,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-15,4	-15,4	-15,4		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-15,5	-15,5	-15,5		
B8-7 Tag kompressorum	-16,0	-16,0	-16,0		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-19,7	-19,7	-16,7		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-17,1	-17,1	-17,1		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-18,1	-18,1	-18,1		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,0	-19,0	-19,0		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-24,9	-24,9	-21,9		
B8-2 N facade kompressorrum	-24,3	-24,3	-24,3		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-25,7	-25,7	-25,7		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-25,8	-25,8	-25,8		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-26,2	-26,2	-26,2		
B9-2 N facade pumpecentral	-27,4	-27,4	-27,4		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-29,1	-29,1	-29,1		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-29,2	-29,2	-29,2		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-29,9	-29,9	-29,9		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-30,1	-30,1	-30,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-31,0	-31,0	-31,0		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,3	-32,3	-32,3		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-37,4	-37,4	-37,4		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-37,9	-37,9	-37,9		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	20,3	25,3			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3a Kvongvej 30 - have LAeq, 8h 35,8 dB(A) LAeq,1h 36,0 dB(A) LAeq, 0,5h 36,0 dB(A) Lmax 44,3 dB(A)					
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	32,9	32,9	32,9		
S12 Gasblæser	27,4	27,4	27,4		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	23,2	23,2	23,2		
S5 Omrører reaktortank 5	22,7	22,7	22,7		
S1 Omrører reaktortank 1	22,4	22,4	22,4		
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	19,1	19,1	20,3	44,3	
S2 Omrører reaktortank 2	20,0	20,0	20,0		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	18,8	18,8	18,8		
S4 Omrører reaktortank 4	18,8	18,8	18,8		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	12,0	18,0	18,0	44,3	
S14 Ventilator ved ny modtagehal	17,3	17,3	17,3		
S7 Motor til skorsten	15,7	15,7	15,7		
S13 Omrører på ny reaktortank	15,1	15,1	15,1		
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	11,6	11,6	14,6	40,0	
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	12,6	12,6	13,8	36,1	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	9,9	9,9	13,0		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	12,5	12,5	12,5		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	12,1	12,1	12,1	39,6	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	9,6	15,1	12,1		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,4	10,4	10,4	40,4	
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	5,6	5,6	8,6		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	8,4	8,4	8,4	41,4	
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,3	8,3	8,3		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	5,0	5,0	8,0		
T9 - Lastbil om-arrangering	4,1	4,1	7,1		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	3,4	3,4	6,5		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	5,7	5,7	5,7		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,7	5,7	5,7		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	5,0	5,0	5,0		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	0,5	0,5	3,5		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,2	3,2	3,2		
S11 Gasblæser i kabinet	2,7	2,7	2,7		
B8-3 N facade kedel/procesrum	2,6	2,6	2,6		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	2,4	2,4	2,4		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-1,1	-1,1	1,9		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	0,7	0,7	0,7		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-2,4	-2,4	0,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-0,1	-0,1	-0,1		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-0,8	-0,8	-0,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-6,9	-3,8	-0,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	-4,2	-4,2	-1,2		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-4,9	-4,9	-1,9		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-2,0	-2,0	-2,0		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-2,5	-2,5	-2,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-3,6	-3,6	-3,6		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,1	-4,1	-4,1		
B9-5 Tag pumpecentral	-4,3	-4,3	-4,3		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B10-9 Tag hal til biomasse	-9,1	-9,1	-6,1		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,3	-9,3	-6,3		
B8-2 N facade kompressorrum	-7,6	-7,6	-7,6		
B9-2 N facade pumpecentral	-8,0	-8,0	-8,0		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-12,2	-12,2	-9,2		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-9,2	-9,2	-9,2		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-9,5	-9,5	-9,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-12,8	-12,8	-9,8		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-10,4	-10,4	-10,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,5	-10,5	-10,5		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-14,1	-14,1	-11,0		
B8-4 V facade kompressorrum	-11,1	-11,1	-11,1		
B9-3 V facade pumpecentral	-11,1	-11,1	-11,1		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-12,0	-12,0	-12,0		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-12,7	-12,7	-12,7		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,1	-13,1	-13,1		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-16,1	-16,1	-13,1		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-14,0	-14,0	-14,0		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-14,1	-14,1	-14,1		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-17,2	-17,2	-14,1		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-17,2	-17,2	-14,2		
B8-7 Tag kompressorum	-15,9	-15,9	-15,9		
B8-5 S facade kompressorrum	-16,2	-16,2	-16,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-16,3	-16,3	-16,3		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-19,3	-19,3	-16,3		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-17,2	-17,2	-17,2		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-17,3	-17,3	-17,3		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-20,9	-20,9	-17,9		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-20,3	-20,3	-20,3		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-23,8	-23,8	-20,8		
B10-1 S facade hal til biomasse	-24,4	-24,4	-21,3		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-25,2	-25,2	-22,2		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-22,8	-22,8	-22,8		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-26,3	-26,3	-23,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-24,1	-24,1	-24,1		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-24,4	-24,4	-24,4		
B9-4 S facade pumpecentral	-25,2	-25,2	-25,2		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-25,5	-25,5	-25,5		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-26,5	-26,5	-26,5		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-27,2	-27,2	-27,2		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-27,2	-27,2	-27,2		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-27,3	-27,3	-27,3		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-27,3	-27,3	-27,3		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-29,7	-29,7	-29,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-31,6	-31,6	-31,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-37,9	-37,9	-37,9		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,6	-39,6	-39,6		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	12,2	17,3			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3b Kvongvej 30 - 1. sal LAeq, 8h 35,8 dB(A) LAeq,1h 35,9 dB(A) LAeq, 0,5h 35,9 dB(A) Lmax 43,2 dB(A)					
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	31,1	31,1	31,1		
S12 Gasblæser	28,1	28,1	28,1		
S5 Omrører reaktortank 5	24,9	24,9	24,9		
S1 Omrører reaktortank 1	23,8	23,8	23,8		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	23,8	23,8	23,8		
S3 Omrører reaktortank 3	22,6	22,6	22,6		
S2 Omrører reaktortank 2	22,0	22,0	22,0		
S4 Omrører reaktortank 4	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	19,5	19,5	20,8	43,0	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	12,8	18,9	18,9	43,2	
S7 Motor til skorsten	18,5	18,5	18,5		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	18,2	18,2	18,2		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	17,1	17,1	17,1		
S13 Omrører på ny reaktortank	16,6	16,6	16,6		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	14,5	14,5	15,8	37,7	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	11,6	11,6	14,6	39,9	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	11,3	11,3	14,3		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	13,6	13,6	13,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	9,8	9,8	12,8		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	11,8	11,8	11,8	39,7	
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	11,4	11,4	11,4		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,4	10,4	10,4	39,5	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	6,8	12,3	9,3		
T9 - Lastbil om-arrangering	5,7	5,7	8,8		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,7	8,7	8,7		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	5,4	5,4	8,4		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	8,4	8,4	8,4	39,6	
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	5,1	5,1	8,1		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	4,2	4,2	7,2		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	6,2	6,2	6,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,4	5,4	5,4		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	4,8	4,8	4,8		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,6	1,6	4,7		
B8-3 N facade kedel/procesrum	4,1	4,1	4,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	4,1	4,1	4,1		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	0,3	0,3	3,4		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,0	3,0	3,0		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	2,2	2,2	2,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	1,4	1,4	1,4		
S11 Gasblæser i kabinet	1,2	1,2	1,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,0	0,0	0,0		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,3	-1,3	-1,3		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-1,4	-1,4	-1,4		
B9-5 Tag pumpecentral	-1,5	-1,5	-1,5		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-4,9	-4,9	-1,9		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-8,9	-5,9	-2,9		
B1-3 Modtagehal port mod V	-6,1	-6,1	-3,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,4	-4,4	-4,4		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B10-9 Tag hal til biomasse	-8,3	-8,3	-5,3		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-5,7	-5,7	-5,7		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,8	-8,8	-5,8		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-9,5	-9,5	-6,5		
B9-2 N facade pumpecentral	-6,6	-6,6	-6,6		
B8-2 N facade kompressorrum	-6,6	-6,6	-6,6		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-7,2	-7,2	-7,2		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-8,6	-8,6	-8,6		
B9-3 V facade pumpecentral	-9,0	-9,0	-9,0		
B8-4 V facade kompressorrum	-9,1	-9,1	-9,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,5	-9,5	-9,5		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-12,7	-12,7	-9,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-9,7	-9,7	-9,7		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-9,8	-9,8	-9,8		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-10,5	-10,5	-10,5		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-11,8	-11,8	-11,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-15,0	-15,0	-12,0		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-15,5	-15,5	-12,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-12,7	-12,7	-12,7		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-16,6	-16,6	-13,5		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-16,7	-16,7	-13,7		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-13,8	-13,8	-13,8		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-15,0	-15,0	-15,0		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-18,3	-18,3	-15,3		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-15,5	-15,5	-15,5		
B8-7 Tag kompressorum	-16,4	-16,4	-16,4		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-19,8	-19,8	-16,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-20,7	-20,7	-17,7		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-21,4	-21,4	-18,4		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-20,3	-20,3	-20,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	-24,0	-24,0	-21,0		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-22,1	-22,1	-22,1		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-25,3	-25,3	-22,3		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-22,6	-22,6	-22,6		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-22,9	-22,9	-22,9		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-23,3	-23,3	-23,3		
B9-4 S facade pumpecentral	-23,5	-23,5	-23,5		
B8-5 S facade kompressorrum	-24,4	-24,4	-24,4		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-25,3	-25,3	-25,3		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-25,5	-25,5	-25,5		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-26,0	-26,0	-26,0		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-27,3	-27,3	-27,3		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-28,0	-28,0	-28,0		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-30,2	-30,2	-30,2		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-36,0	-36,0	-36,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-37,8	-37,8	-37,8		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,7	-39,7	-39,7		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	12,0	17,0			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4a Nymindegabvej 334 - skel LAeq, 8h 33,9 dB(A) LAeq,1h 34,8 dB(A) LAeq, 0,5h 34,7 dB(A) Lmax 44,9 dB(A)					
S14 Ventilator ved ny modtagehal	28,6	28,6	28,6		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	23,1	23,1	24,3	44,2	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	21,0	21,0	24,0	44,4	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	17,3	23,3	23,3	44,4	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	20,3	25,8	22,8		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	21,6	21,6	22,8	44,9	
S5 Omrører reaktortank 5	22,6	22,6	22,6		
S1 Omrører reaktortank 1	22,3	22,3	22,3		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	21,5	21,5	21,5	44,7	
S3 Omrører reaktortank 3	21,1	21,1	21,1		
S4 Omrører reaktortank 4	19,2	19,2	19,2		
S2 Omrører reaktortank 2	18,2	18,2	18,2		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	17,0	17,0	17,0		
S13 Omrører på ny reaktortank	15,7	15,7	15,7		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,9	14,9	14,9	41,5	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	14,4	14,4	14,4		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	14,2	14,2	14,2	41,1	
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,9	10,9	13,9		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	13,7	13,7	13,7		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	10,2	10,2	13,2		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	12,9	12,9	12,9		
T9 - Lastbil om-arrangering	9,8	9,8	12,8		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	11,6	11,6	11,6		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,9	7,9	10,9		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	3,5	3,5	6,6		
S12 Gasblæser	5,5	5,5	5,5		
B10-8 port 2 hal til biomasse	2,1	2,1	5,1		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	2,1	2,1	5,1		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	2,0	2,0	5,0		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	4,8	4,8	4,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	1,3	1,3	4,4		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-1,8	1,3	4,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,2	1,2	4,2		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,9	0,9	3,9		
B10-7 port 1 hal til biomasse	0,6	0,6	3,6		
B10-1 S facade hal til biomasse	0,4	0,4	3,5		
S7 Motor til skorsten	2,2	2,2	2,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	1,1	1,1	1,1		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,2	-1,2	-1,2		
B10-9 Tag hal til biomasse	-5,7	-5,7	-2,7		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-6,0	-6,0	-3,0		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-6,5	-6,5	-3,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-6,7	-6,7	-3,7		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-4,1	-4,1	-4,1		
S11 Gasblæser i kabinet	-4,1	-4,1	-4,1		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-5,5	-5,5	-5,5		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-9,1	-9,1	-6,1		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,1	-6,1	-6,1		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-7,1	-7,1	-7,1		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-7,4	-7,4	-7,4		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-11,1	-11,1	-8,0		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-11,2	-11,2	-8,2		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-8,5	-8,5	-8,5		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-12,1	-12,1	-9,1		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-9,5	-9,5	-9,5		
B9-5 Tag pumpecentral	-9,9	-9,9	-9,9		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-10,4	-10,4	-10,4		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,5	-12,5	-12,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B8-5 S facade kompressorrum	-13,5	-13,5	-13,5		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-13,7	-13,7	-13,7		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-18,5	-18,5	-15,5		
B9-4 S facade pumpecentral	-16,6	-16,6	-16,6		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,3	-17,3	-17,3		
B1-3 Modtagehal port mod V	-20,8	-20,8	-17,8		
B8-4 V facade kompressorrum	-18,4	-18,4	-18,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,5	-19,5	-19,5		
B8-7 Tag kompressorum	-19,8	-19,8	-19,8		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,1	-20,1	-20,1		
B9-3 V facade pumpecentral	-21,0	-21,0	-21,0		
B5-3 Dør til teknikrum S	-21,0	-21,0	-21,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-23,5	-23,5	-23,5		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-24,8	-24,8	-24,8		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-28,1	-28,1	-25,1		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-25,3	-25,3	-25,3		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-26,1	-26,1	-26,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-26,3	-26,3	-26,3		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,5	-28,5	-28,5		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,6	-28,6	-28,6		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-29,4	-29,4	-29,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,4	-32,4	-32,4		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,4	-32,4	-32,4		
B9-2 N facade pumpecentral	-33,1	-33,1	-33,1		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-34,4	-34,4	-34,4		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,6	-34,6	-34,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,6	-35,6	-35,6		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-36,0	-36,0	-36,0		
B8-2 N facade kompressorrum	-36,2	-36,2	-36,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-36,2	-36,2	-36,2		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-44,6	-44,6	-44,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-46,3	-46,3	-46,3		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	17,0	22,0			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4b Nymindegabvej 334 - 1. sal LAeq, 8h 33,8 dB(A)	LAeq,1h 34,7 dB(A)		LAeq, 0,5h 34,6 dB(A)	Lmax 44,4 dB(A)	
S14 Ventilator ved ny modtagehal	28,2	28,2	28,2		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	22,9	22,9	24,2	44,1	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	20,9	20,9	23,9	43,5	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	17,2	23,3	23,3	43,9	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	20,6	26,1	23,1		
S5 Omrører reaktortank 5	22,5	22,5	22,5		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	21,2	21,2	22,4	44,4	
S1 Omrører reaktortank 1	22,2	22,2	22,2		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	21,1	21,1	21,1	44,0	
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
S4 Omrører reaktortank 4	19,1	19,1	19,1		
S2 Omrører reaktortank 2	18,0	18,0	18,0		
T9 - Lastbil om-arrangering	13,9	13,9	16,9		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	16,9	16,9	16,9		
S13 Omrører på ny reaktortank	15,5	15,5	15,5		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,7	14,7	14,7	41,3	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	14,0	14,0	14,0	40,9	
S7 Motor til skorsten	13,9	13,9	13,9		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	13,8	13,8	13,8		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	10,7	10,7	13,7		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,7	10,7	13,7		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	12,8	12,8	12,8		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	12,6	12,6	12,6		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	11,4	11,4	11,4		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,5	7,5	10,5		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	6,2	6,2	6,2		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	3,1	3,1	6,1		
S12 Gasblæser	5,9	5,9	5,9		
B10-8 port 2 hal til biomasse	1,9	1,9	4,9		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	1,8	1,8	4,8		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	1,7	1,7	4,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	1,7	1,7	4,7		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,0	1,0	4,0		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,8	0,8	3,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-2,2	0,8	3,8		
B10-1 S facade hal til biomasse	0,6	0,6	3,6		
B10-7 port 1 hal til biomasse	0,3	0,3	3,3		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,3	-1,3	-1,3		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-5,5	-5,5	-2,5		
B10-9 Tag hal til biomasse	-5,6	-5,6	-2,6		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-6,7	-6,7	-3,7		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-3,8	-3,8	-3,8		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-6,9	-6,9	-3,9		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,3	-4,3	-4,3		
S11 Gasblæser i kabinet	-5,1	-5,1	-5,1		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-5,5	-5,5	-5,5		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-8,9	-8,9	-5,8		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,2	-6,2	-6,2		

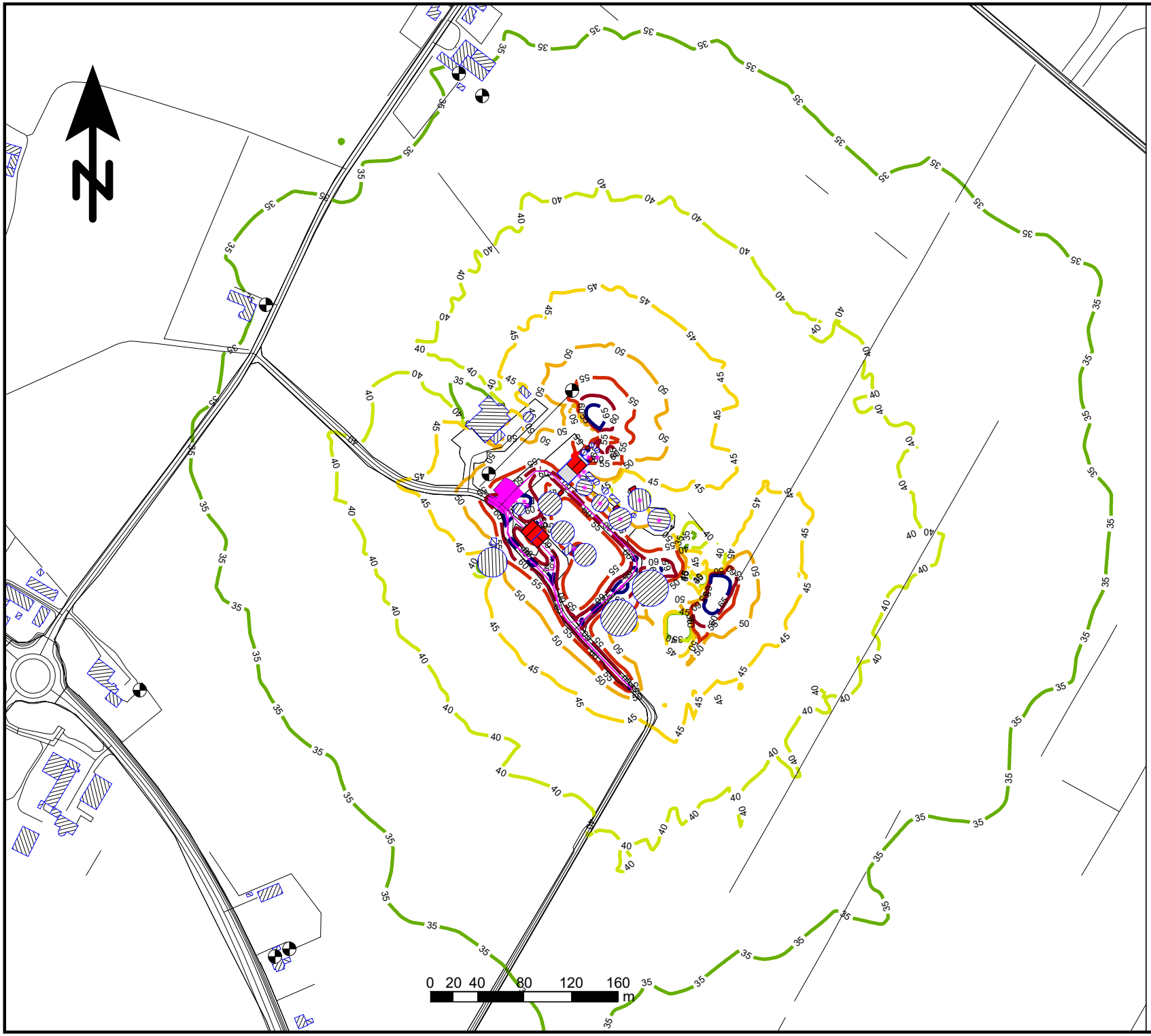
Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B8-6 S facade kedel/procesrum	-6,7	-6,7	-6,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,9	-6,9	-6,9		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-11,1	-11,1	-8,1		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-11,2	-11,2	-8,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-11,9	-11,9	-8,9		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-9,1	-9,1	-9,1		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-9,2	-9,2	-9,2		
B9-5 Tag pumpecentral	-9,4	-9,4	-9,4		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-10,2	-10,2	-10,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-11,4	-11,4	-11,4		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-12,1	-12,1	-12,1		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B8-5 S facade kompressorrum	-13,2	-13,2	-13,2		
B9-4 S facade pumpecentral	-15,0	-15,0	-15,0		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-18,4	-18,4	-15,4		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-16,1	-16,1	-16,1		
B1-3 Modtagehal port mod V	-19,9	-19,9	-16,9		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,2	-17,2	-17,2		
B8-4 V facade kompressorrum	-18,6	-18,6	-18,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,3	-19,3	-19,3		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-19,7	-19,7	-19,7		
B8-7 Tag kompressorum	-19,9	-19,9	-19,9		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,0	-20,0	-20,0		
B9-3 V facade pumpecentral	-20,5	-20,5	-20,5		
B5-3 Dør til teknikrum S	-20,6	-20,6	-20,6		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-22,7	-22,7	-22,7		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-24,9	-24,9	-24,9		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-27,9	-27,9	-24,9		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-25,5	-25,5	-25,5		
B5-2 Dør til teknikrum N	-26,0	-26,0	-26,0		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-27,4	-27,4	-27,4		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,3	-28,3	-28,3		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,4	-28,4	-28,4		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-30,5	-30,5	-30,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-30,9	-30,9	-30,9		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,0	-32,0	-32,0		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,5	-32,5	-32,5		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-33,0	-33,0	-33,0		
B9-2 N facade pumpecentral	-33,2	-33,2	-33,2		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,3	-35,3	-35,3		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-35,4	-35,4	-35,4		
B8-2 N facade kompressorrum	-36,2	-36,2	-36,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-36,3	-36,3	-36,3		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-42,1	-42,1	-42,1		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-45,9	-45,9	-45,9		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	16,9	21,9			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5a Præstbølvej 9 - skel syd LAeq, 8h 52,6 dB(A) LAeq,1h 53,3 dB(A) LAeq, 0,5h 53,3 dB(A) Lmax 67,9 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	48,7	48,7	48,7		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	43,4	43,4	44,6	67,8	
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	38,3	43,4	43,4		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	42,0	42,0	42,0	67,8	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	38,8	38,8	41,8	67,9	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	41,5	41,5	41,5	67,7	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	41,4	41,4	41,4	67,9	
S5 Omrører reaktortank 5	38,3	38,3	38,3		
S4 Omrører reaktortank 4	34,7	34,7	34,7		
S3 Omrører reaktortank 3	34,4	34,4	34,4		
T9 - Lastbil om-arrangering	30,2	30,2	33,3		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	30,1	30,1	33,1		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	29,7	29,7	32,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	26,5	29,5	32,5		
S7 Motor til skorsten	32,1	32,1	32,1		
S1 Omrører reaktortank 1	31,2	31,2	31,2		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	27,8	33,3	30,3		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	28,8	28,8	28,8		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	28,8	28,8	28,8		
S6 Pumpe ved biomasse tank	28,6	28,6	28,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	25,3	25,3	28,4		
S12 Gasblæser	27,0	27,0	27,0		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	25,7	25,7	25,7		
S13 Omrører på ny reaktortank	25,6	25,6	25,6		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	24,8	24,8	24,8		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	21,7	21,7	24,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,4	24,4	24,4		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	22,2	22,2	23,5	53,2	
S2 Omrører reaktortank 2	23,5	23,5	23,5		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	20,4	20,4	23,4		
B5-3 Dør til teknikrum S	23,1	23,1	23,1		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	23,0	23,0	23,0		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	21,8	21,8	21,8		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	21,0	21,0	21,0		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	20,8	20,8	20,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	17,7	17,7	20,7		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	20,3	20,3	20,3		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	19,7	19,7	19,7		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	19,0	19,0	19,0		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	15,2	15,2	18,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	18,1	18,1	18,1		
S11 Gasblæser i kabinet	16,7	16,7	16,7		
B5-2 Dør til teknikrum N	15,5	15,5	15,5		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	15,3	15,3	15,3		
B8-6 S facade kedel/procesrum	14,5	14,5	14,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	10,3	10,3	13,3		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	9,9	9,9	12,9		
B10-7 port 1 hal til biomasse	8,5	8,5	11,5		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B10-8 port 2 hal til biomasse	8,4	8,4	11,4		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	10,5	10,5	10,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	7,5	7,5	10,5		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	6,7	6,7	9,7		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	9,5	9,5	9,5		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	9,2	9,2	9,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	5,3	5,3	8,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	5,3	5,3	8,3		
B8-8 Tag kedel/procesrum	8,0	8,0	8,0		
B8-4 V facade kompressorrum	7,5	7,5	7,5		
B9-5 Tag pumpecentral	5,8	5,8	5,8		
B9-3 V facade pumpecentral	4,8	4,8	4,8		
B8-5 S facade kompressorrum	4,2	4,2	4,2		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	3,1	3,1	3,1		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-0,4	-0,4	2,6		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	2,3	2,3	2,3		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-1,4	-1,4	1,6		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-1,4	-1,4	1,6		
B10-9 Tag hal til biomasse	-1,6	-1,6	1,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-0,6	-0,6	-0,6		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-1,5	-1,5	-1,5		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-2,2	-2,2	-2,2		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-2,2	-2,2	-2,2		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-5,6	-5,6	-2,6		
B8-7 Tag kompressorum	-4,5	-4,5	-4,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-7,7	-7,7	-4,7		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-5,9	-5,9	-5,9		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-7,8	-7,8	-7,8		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-8,0	-8,0	-8,0		
B9-4 S facade pumpecentral	-8,3	-8,3	-8,3		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-8,5	-8,5	-8,5		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-16,0	-16,0	-13,0		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-17,8	-17,8	-14,8		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-15,5	-15,5	-15,5		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-16,6	-16,6	-16,6		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-17,6	-17,6	-17,6		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-18,1	-18,1	-18,1		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,8	-18,8	-18,8		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-18,9	-18,9	-18,9		
B9-2 N facade pumpecentral	-19,1	-19,1	-19,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-19,7	-19,7	-19,7		
B8-2 N facade kompressorrum	-20,2	-20,2	-20,2		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-20,2	-20,2	-20,2		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-21,5	-21,5	-21,5		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-22,1	-22,1	-22,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-29,2	-29,2	-29,2		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-38,5	-38,5	-38,5		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	36,0	42,0		67,8	

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5b Præstbølvej 9 - skel nord LAeq, 8h 55,6 dB(A) LAeq,1h 55,6 dB(A) LAeq, 0,5h 55,6 dB(A) Lmax 60,6 dB(A)					
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	55,1	55,1	55,1		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	40,4	40,4	40,4		
S5 Omrører reaktortank 5	37,6	37,6	37,6		
S1 Omrører reaktortank 1	36,3	36,3	36,3		
S4 Omrører reaktortank 4	35,4	35,4	35,4		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	33,9	33,9	35,1	60,6	
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	33,7	33,7	33,7		
S3 Omrører reaktortank 3	33,4	33,4	33,4		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	28,0	33,0	33,0		
S2 Omrører reaktortank 2	31,9	31,9	31,9		
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	26,8	26,8	29,8	55,4	
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	29,3	29,3	29,3	55,9	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	28,9	28,9	28,9	56,7	
S12 Gasblæser	27,9	27,9	27,9		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	27,8	27,8	27,8	55,4	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	22,0	22,0	25,0		
S13 Omrører på ny reaktortank	24,8	24,8	24,8		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	24,7	24,7	24,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,6	24,6	24,6		
S7 Motor til skorsten	24,1	24,1	24,1		
B8-3 N facade kedel/procesrum	24,0	24,0	24,0		
B5-3 Dør til teknikrum S	22,6	22,6	22,6		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	22,5	22,5	22,5		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	19,2	19,2	22,2		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	18,5	18,5	21,5		
S6 Pumpe ved biomasse tank	21,4	21,4	21,4		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	18,1	18,1	21,1		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	18,1	18,1	21,1		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	13,1	16,1	19,1		
S11 Gasblæser i kabinet	18,8	18,8	18,8		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	17,3	17,3	18,5	42,0	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	15,7	21,2	18,2		
T9 - Lastbil om-arrangering	14,8	14,8	17,8		
B8-2 N facade kompressorrum	17,6	17,6	17,6		
B1-3 Modtagehal port mod V	12,3	12,3	15,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	12,0	12,0	15,0		
B5-2 Dør til teknikrum N	14,6	14,6	14,6		
B8-4 V facade kompressorrum	14,3	14,3	14,3		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	12,2	12,2	12,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	10,9	10,9	10,9		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	10,9	10,9	10,9		
B8-8 Tag kedel/procesrum	10,1	10,1	10,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	9,9	9,9	9,9		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	6,6	6,6	9,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	8,2	8,2	8,2		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	3,1	3,1	6,1		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	5,9	5,9	5,9		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	5,7	5,7	5,7		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	5,4	5,4	5,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	5,4	5,4	5,4		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	4,6	4,6	4,6		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	4,1	4,1	4,1		
B9-5 Tag pumpecentral	3,6	3,6	3,6		
B8-7 Tag kompressorum	3,4	3,4	3,4		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	0,4	0,4	3,4		
B9-2 N facade pumpecentral	2,3	2,3	2,3		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-1,1	-1,1	1,9		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-2,7	-2,7	0,3		
B9-4 S facade pumpecentral	0,2	0,2	0,2		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-0,1	-0,1	-0,1		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-0,5	-0,5	-0,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-0,5	-0,5	-0,5		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-0,7	-0,7	-0,7		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-1,7	-1,7	-1,7		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-2,2	-2,2	-2,2		
B9-3 V facade pumpecentral	-2,8	-2,8	-2,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-6,3	-6,3	-3,3		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-3,4	-3,4	-3,4		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-6,4	-6,4	-3,4		
B10-9 Tag hal til biomasse	-7,1	-7,1	-4,1		
B8-5 S facade kompressorrum	-4,1	-4,1	-4,1		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-7,7	-7,7	-4,7		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-8,0	-8,0	-5,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-6,6	-6,6	-6,6		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-9,7	-9,7	-6,6		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-10,5	-10,5	-7,5		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-7,5	-7,5	-7,5		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-11,4	-11,4	-8,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,1	-10,1	-10,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-10,2	-10,2	-10,2		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-12,2	-12,2	-12,2		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-12,8	-12,8	-12,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-16,8	-16,8	-13,8		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-18,3	-18,3	-15,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	-19,8	-19,8	-16,8		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,8	-20,8	-20,8		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-21,8	-21,8	-21,8		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-22,8	-22,8	-22,8		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-23,0	-23,0	-23,0		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-23,8	-23,8	-23,8		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-23,8	-23,8	-23,8		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-24,6	-24,6	-24,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-26,0	-26,0	-26,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-26,6	-26,6	-26,6		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-30,3	-30,3	-30,3		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	26,6	32,7		60,6	



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 2b
Vejledende støjkonturer dagperioden
Fremtidige driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

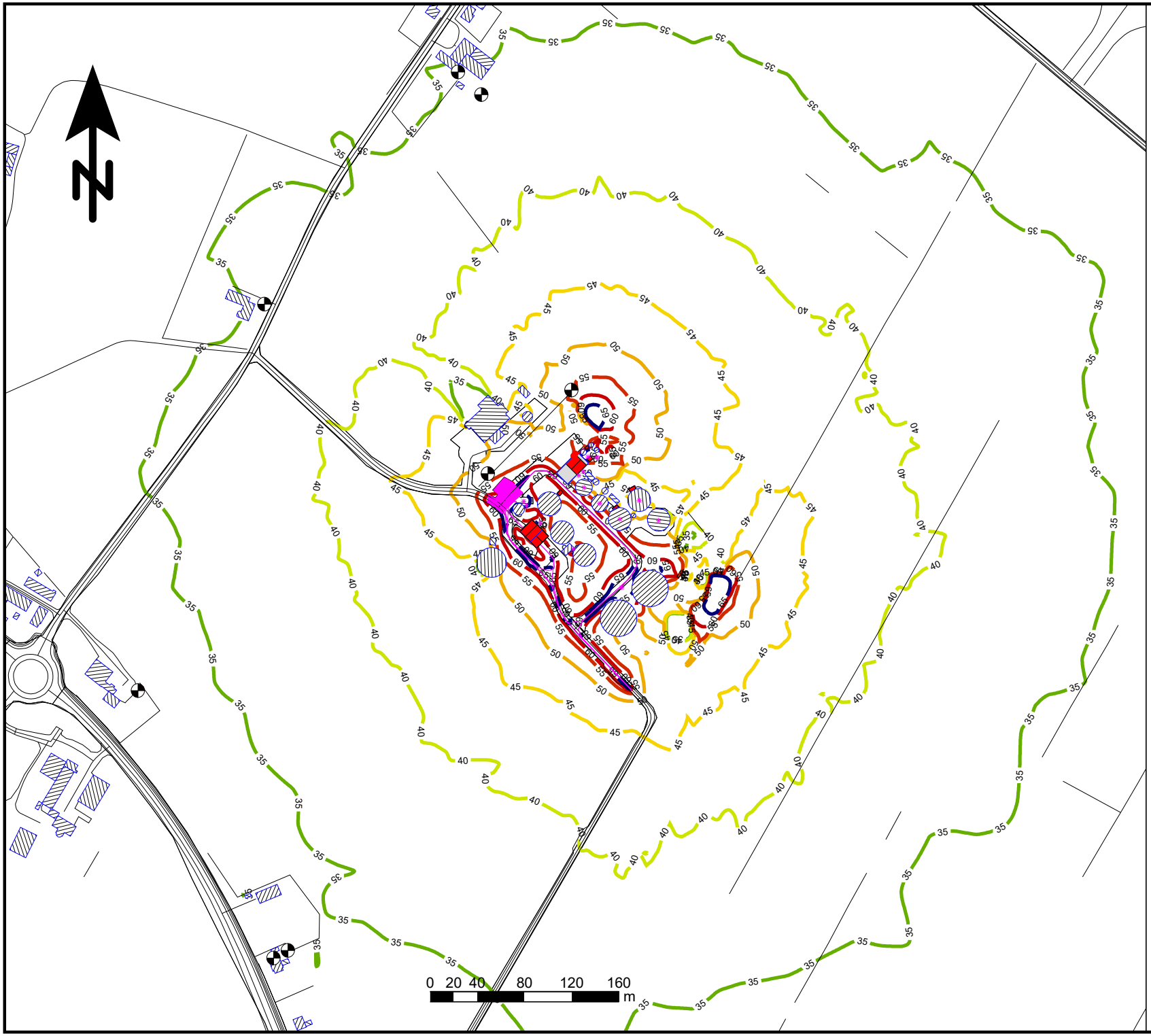
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

Støjniveau
Dag
$L_{Aeq,8h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 2b
Vejledende støjkonturer aftenperioden
Fremtidige driftsforhold

Beregningsresultater eksklusivt tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

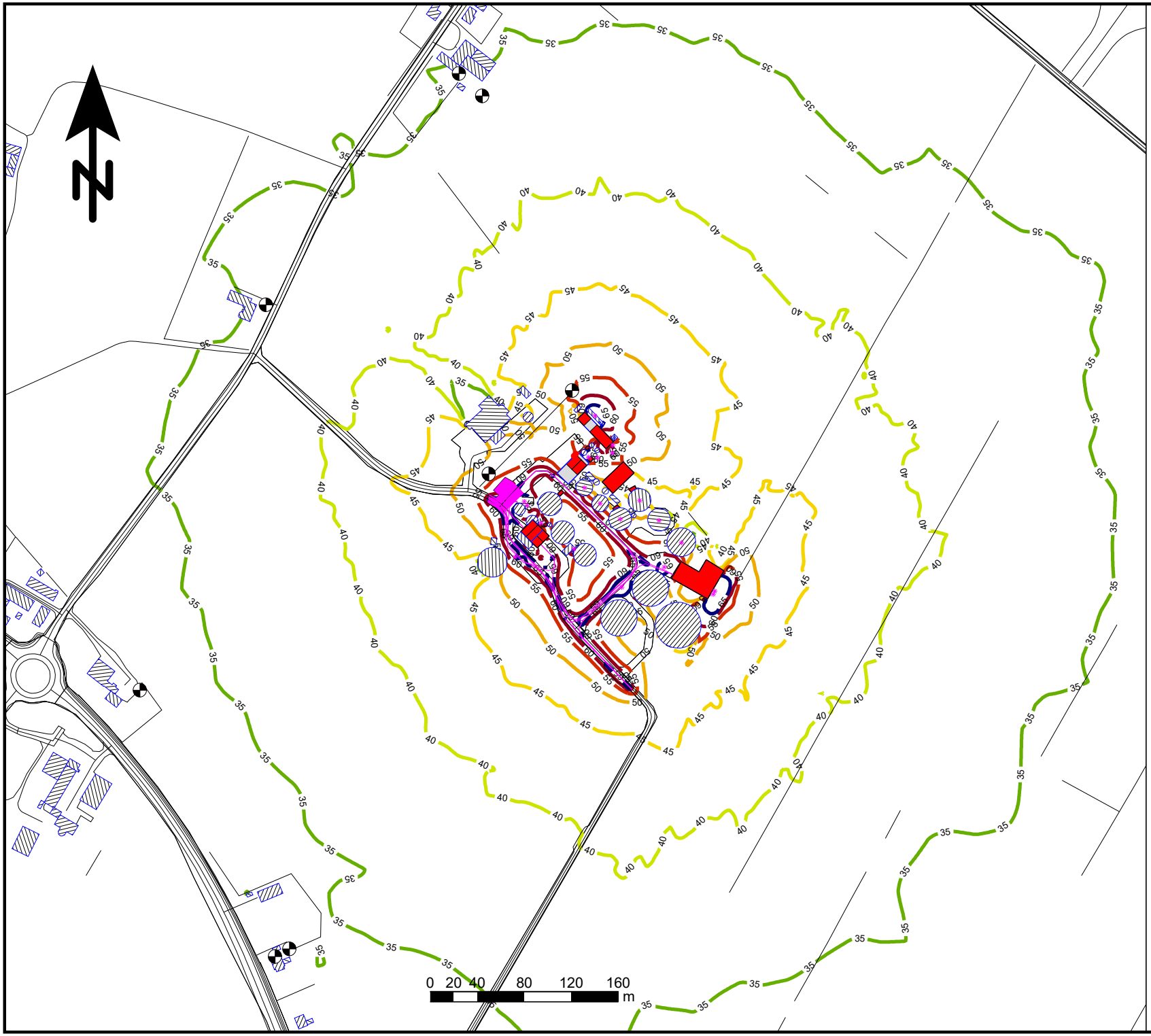
Støjniveau Aften

$L_{Aeq,1h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 2b
Vejledende støjkonturer natperioden
Fremtidige driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

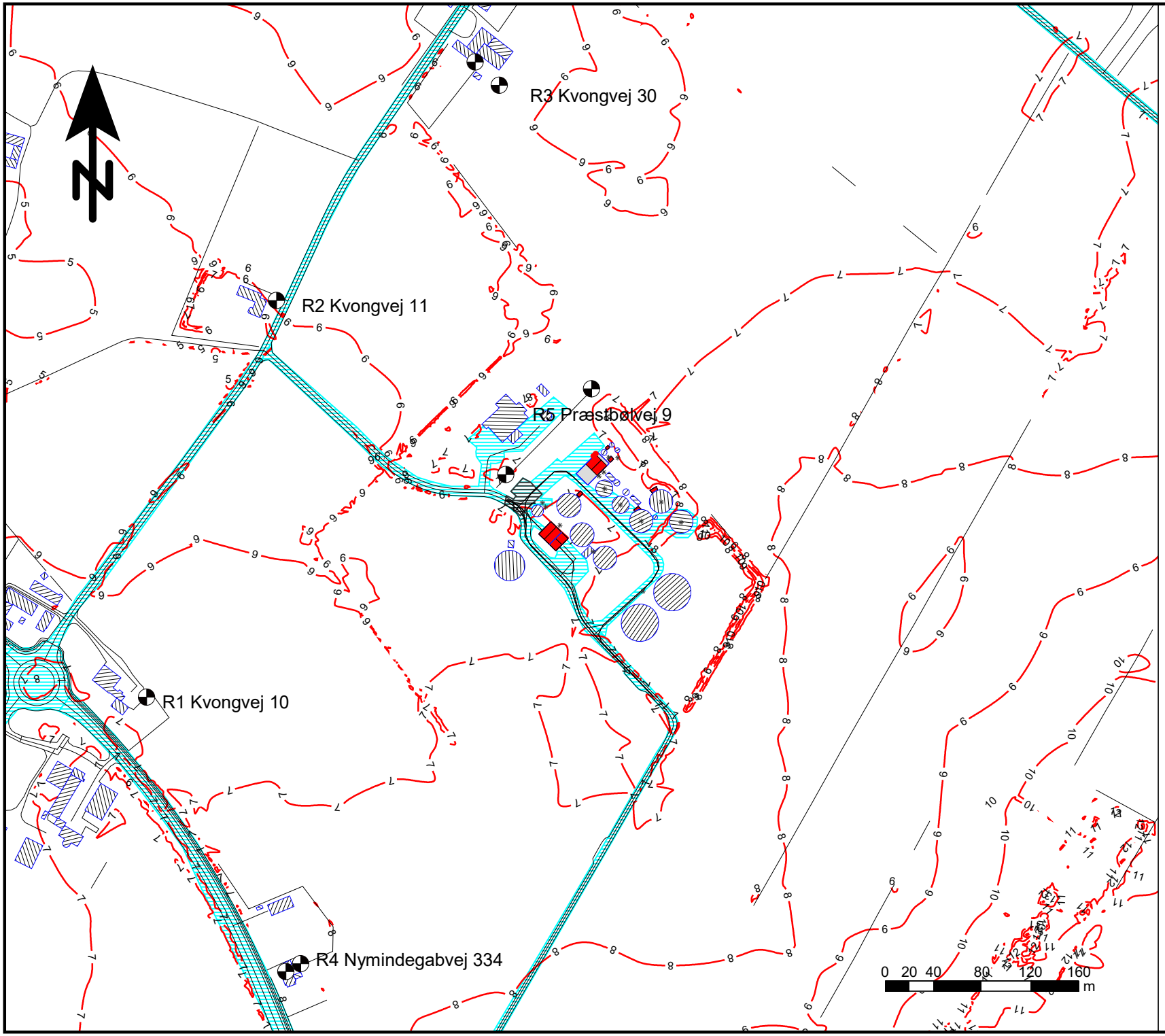
Støjniveau Nat

$L_{Aeq,½h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 3a
Terrænhøjder og oversigt
Eksisterende driftsforhold

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industrial building
- Punktkilde på bygning
- Arealkilde på bygning

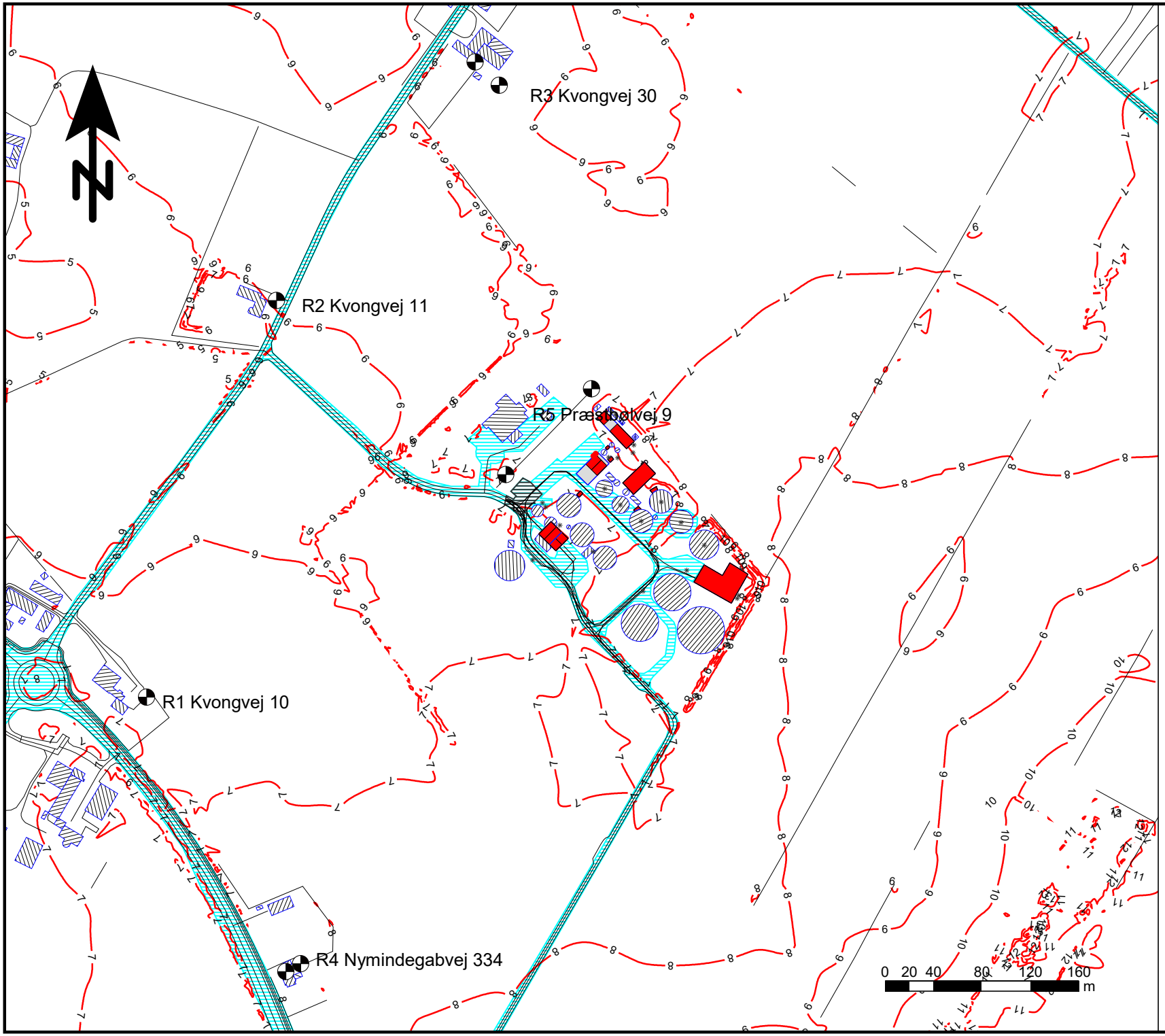
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	Area	9,11	49,93	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	74,3	50,0	55,1	64,4	71,7	68,9	60,9	49,9	37,1
B1-3 Modtagehal port mod V	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-6 Modtagehal østvendt facade	Area	10,76	59,76	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	9,31	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	47,0	32,8	29,6	35,9	38,1	41,6	42,0	35,4	35,4
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,19	18,19	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,9	35,7	32,5	38,8	41,0	44,5	44,9	38,3	38,3
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	Area	7,74	2,10	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	64,3	67,5	34,3	36,1	42,4	43,6	54,1	61,5	62,9	62,9
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,32	7,83	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	46,3	32,0	28,8	35,1	37,3	40,8	41,2	34,6	34,6
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	Area	9,69	16,15	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,4	35,2	32,0	38,3	40,5	44,0	44,4	37,8	37,8
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,29	7,49	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	43,6	34,6	27,2	36,0	39,0	36,4	34,4	21,9	13,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	Area	7,84	2,10	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	54,6	57,8	37,1	34,7	43,5	45,5	49,9	54,9	50,4	42,1
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	13,91	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	46,3	37,3	29,9	38,7	41,7	39,1	37,1	24,6	16,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	Area	8,19	3,64	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	40,5	31,5	24,1	32,9	35,9	33,3	31,3	18,8	10,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	Area	9,59	10,46	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	45,0	36,1	28,7	37,5	40,5	37,9	35,9	23,4	15,1
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-3 NV facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-4 SV facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-5 Tag - Komp./pumperum	Area	9,27	6,39	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,7	34,6	33,2	44,0	58,9	54,1	50,4	38,5	32,4
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	Area	8,15	32,17	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	64,8	44,3	44,7	51,6	62,9	58,6	50,7	42,0	34,0
B5-2 Dør til teknikrum N	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	41,9	44,7	49,3	52,1	56,2	54,3	48,2	37,4
B5-3 Dør til teknikrum S	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	41,3	47,3	56,0	59,8	64,6	60,6	55,5	43,4
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	Area	8,10	7,30	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,5	40,5	33,0	39,1	49,1	46,6	44,0	34,6	26,3
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	8,03	2,50	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	48,4	52,4	37,9	34,4	37,5	43,5	46,0	48,4	44,0	35,7

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	9,80	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	53,8	41,8	34,3	40,4	50,4	47,9	45,3	35,9	27,6
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	9,38	11,52	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	54,5	42,5	35,0	41,1	51,1	48,6	46,0	36,6	28,3
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	Area	8,26	7,88	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	69,5	40,9	48,8	61,2	65,2	65,6	57,2	47,2	37,4
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,61	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,2	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,36	5,76	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	68,1	39,5	47,4	59,8	63,8	64,2	55,8	45,8	36,0
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	Area	7,98	2,10	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	64,1	67,3	37,1	49,0	58,4	58,4	63,8	60,4	55,4	45,6
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,58	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,1	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	Area	9,59	12,90	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,6	43,0	50,9	63,3	67,3	67,7	59,3	49,3	39,5
S1 Omrører reaktortank 1	Point	29,49		100%/24h	S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	41,5	54,0	64,1	84,5	86,0	74,3	73,6	68,4
S2 Omrører reaktortank 2	Point	27,79		100%/24h	S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	45,9	54,4	62,1	79,3	81,6	78,6	68,6	63,2
S3 Omrører reaktortank 3	Point	27,77		100%/24h	S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	42,1	54,2	61,9	83,3	84,1	72,8	68,5	56,6
S4 Omrører reaktortank 4	Point	25,82		100%/24h	S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	47,3	54,9	61,8	82,5	80,3	71,6	64,6	51,5
S5 Omrører reaktortank 5	Point	25,78		100%/24h	S5 omrører reaktortank 5	88,3	88,3	51,9	56,7	61,9	86,1	83,7	73,5	66,9	57,5
S6 Pumpe ved biomasse tank	Point	7,39		5 min. pr time/24 h	S6 Pumpe ved gylletank	81,3	81,3	52,4	58,2	66,1	74,3	77,1	75,6	71,5	54,4
S7 Motor til skorsten	Point	8,10		100%/24h	S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	54,9	66,7	78,8	80,2	79,1	75,1	66,5	66,8
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	Point	7,43		100%/24h	S8 Ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	54,9	68,0	72,2	79,7	74,9	73,1	69,6	63,6
S9 Tørkøler - 3 faner	Point	7,73		100%/24h	S9 Tørkøler - 3 faner	81,8	81,8	60,4	69,2	71,7	77,0	77,7	71,9	65,5	57,1
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	Point	7,88		100%/24h	S10 Tørkøler 2 faner	94,0	94,0	70,8	73,1	81,6	88,2	88,5	87,9	84,6	79,1
S11 Gasblæser i kabinet	Point	7,74		100%/24h	S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	58,9	68,0	67,4	71,0	72,0	73,4	69,3	60,0
S12 Gasblæser	Point	7,13		100%/24h	S12 Gasblæser	91,5	91,5	61,3	60,5	67,8	82,2	85,4	88,5	82,1	72,0
T1a Kørerute 1a til modtagehal	Line	8,40	39,86	Rute 1a - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	74,9	55,2	58,2	64,2	67,2	71,2	68,2	62,2	54,2
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	Line	8,24	115,72	Rute 1a - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	79,5	59,9	62,9	68,9	71,9	75,9	72,9	66,9	58,9
T2a Kørerute 1b til modtagehal	Line	8,49	327,84	Rute 1b - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,1	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	Line	8,42	152,43	Rute 1b - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	80,7	61,1	64,1	70,1	73,1	77,1	74,1	68,1	60,1
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	Line	8,45	71,06	Rute 2 - før	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	77,4	57,8	60,8	66,8	69,8	73,8	70,8	64,8	56,8
T4 Aflæsning af flydende biomasse	Point	8,45		Aflæsning af biogas	T4 Aflæsning af biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	Line	8,43	380,67	Rute 4a før	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,7	65,0	68,0	74,0	77,0	81,0	78,0	72,0	64,0
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	Line	8,43	499,02	Rute 4b før	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	85,9	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2
T6 Pumpning af afgasset biomasse	Point	8,93		T6 Pumpning af afgasset biomasse	T6 Pumpning af afgasset biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T7 Personbiler - parkeringsoperation	Area	7,39	487,34	Parkeringsooperationer 10 personbiler	Personbil, parkeringsoperation, se com.	57,9	84,8	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1						76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-2 Modtagehal vestvendt facade						74,3	74,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3					
B1-3 Modtagehal port mod V						66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1						76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2						72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-6 Modtagehal østvendt facade						75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1						66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2						66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1						72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst						77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest						77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd						75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-13 Modtagehal taglade mod nord						75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-3 NV facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-4 SV facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-5 Tag - Komp./pumperum	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8
B5-2 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
B5-3 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7
S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
S5 Omrører reaktortank 5	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
S6 Pumpe ved biomasse tank	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5
S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
S9 Tørkøler - 3 faner	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
S12 Gasblæser	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5
T1a Kørerute 1a til modtagehal						80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9					
T1b Kørerute 1a fra modtagehal						85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T2a Kørerute 1b til modtagehal						90,1	90,1	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8					
T2b Kørerute 1b fra modtagehal						86,7	86,7	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T3 Kørerute 2 flydende biomasse						80,4	80,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4					
T4 Aflæsning af flydende biomasse						88,4	88,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4					
T5a kørerute 4a afgasset biomasse						87,7		84,7											84,7					
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse							88,9	85,9											85,9					
T6 Pumpning af afgasset biomasse						88,4	88,4	88,4											88,4					
T7 Personbiler - parkeringsoperation						70,0	70,0	71,7								71,7		67,0	67,0					



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 4a
Terrænhøjder og oversigt
Fremtidige driftsforhold

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industrial building
- Punktkilde på bygning
- Arealkilde på bygning

RÅDGIVENDE INGENIØRER

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	Area	9,11	49,93	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	74,3	50,0	55,1	64,4	71,7	68,9	60,9	49,9	37,1
B1-3 Modtagehal port mod V	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-6 Modtagehal østvendt facade	Area	10,76	59,76	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	9,31	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	47,0	32,8	29,6	35,9	38,1	41,6	42,0	35,4	35,4
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,19	18,19	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,9	35,7	32,5	38,8	41,0	44,5	44,9	38,3	38,3
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	Area	7,74	2,10	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	64,3	67,5	34,3	36,1	42,4	43,6	54,1	61,5	62,9	62,9
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,32	7,83	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	46,3	32,0	28,8	35,1	37,3	40,8	41,2	34,6	34,6
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	Area	9,69	16,15	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,4	35,2	32,0	38,3	40,5	44,0	44,4	37,8	37,8
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,29	7,49	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	43,6	34,6	27,2	36,0	39,0	36,4	34,4	21,9	13,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	Area	7,84	2,10	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	54,6	57,8	37,1	34,7	43,5	45,5	49,9	54,9	50,4	42,1
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	13,91	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	46,3	37,3	29,9	38,7	41,7	39,1	37,1	24,6	16,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	Area	8,19	3,64	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	40,5	31,5	24,1	32,9	35,9	33,3	31,3	18,8	10,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	Area	9,59	10,46	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	45,0	36,1	28,7	37,5	40,5	37,9	35,9	23,4	15,1
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-3 NV facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-4 SV facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-5 Tag - Komp./pumperum	Area	9,27	6,39	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,7	34,6	33,2	44,0	58,9	54,1	50,4	38,5	32,4
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	Area	8,15	32,17	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	64,8	44,3	44,7	51,6	62,9	58,6	50,7	42,0	34,0
B5-2 Dør til teknikrum N	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	41,9	44,7	49,3	52,1	56,2	54,3	48,2	37,4
B5-3 Dør til teknikrum S	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	41,3	47,3	56,0	59,8	64,6	60,6	55,5	43,4
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	Area	8,10	7,30	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,5	40,5	33,0	39,1	49,1	46,6	44,0	34,6	26,3

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	8,03	2,50	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	48,4	52,4	37,9	34,4	37,5	43,5	46,0	48,4	44,0	35,7
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	9,80	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	53,8	41,8	34,3	40,4	50,4	47,9	45,3	35,9	27,6
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	9,38	11,52	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	54,5	42,5	35,0	41,1	51,1	48,6	46,0	36,6	28,3
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	Area	8,26	7,88	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	69,5	40,9	48,8	61,2	65,2	65,6	57,2	47,2	37,4
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,61	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,2	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,36	5,76	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	68,1	39,5	47,4	59,8	63,8	64,2	55,8	45,8	36,0
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	Area	7,98	2,10	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	64,1	67,3	37,1	49,0	58,4	58,4	63,8	60,4	55,4	45,6
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,58	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,1	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	Area	9,59	12,90	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,6	43,0	50,9	63,3	67,3	67,7	59,3	49,3	39,5
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	Area	10,30	43,95	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	63,9	42,3	49,2	58,6	59,6	58,0	47,6	34,6	24,8
B8-2 N facade kompressorrum	Area	10,30	39,99	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	55,2	36,5	34,1	41,9	53,8	47,0	41,3	26,4	20,3
B8-3 N facade kedel/procesrum	Area	10,30	100,00	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	67,5	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4
B8-4 V facade kompressorrum	Area	10,30	42,38	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	55,4	36,8	34,4	42,2	54,1	47,3	41,6	26,7	20,6
B8-5 S facade kompressorrum	Area	10,30	40,00	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	55,2	36,5	34,1	41,9	53,8	47,0	41,3	26,4	20,3
B8-6 S facade kedel/procesrum	Area	10,30	100,00	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	67,5	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4
B8-7 Tag kompressorum	Area	12,80	67,62	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	57,4	38,8	36,4	44,2	56,1	49,3	43,6	28,7	22,6
B8-8 Tag kedel/procesrum	Area	12,80	173,92	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	69,9	48,3	55,2	64,6	65,6	64,0	53,6	40,6	30,8
B9-1 Ø facade pumpecentral	Area	10,68	125,08	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	60,1	41,5	39,1	46,9	58,8	52,0	46,3	31,4	25,3
B9-2 N facade pumpecentral	Area	10,68	65,55	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	57,3	38,7	36,3	44,1	56,0	49,2	43,5	28,6	22,5
B9-3 V facade pumpecentral	Area	10,68	125,08	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	60,1	41,5	39,1	46,9	58,8	52,0	46,3	31,4	25,3
B9-4 S facade pumpecentral	Area	10,68	65,75	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	57,3	38,7	36,3	44,1	56,0	49,2	43,5	28,6	22,5
B9-5 Tag pumpecentral	Area	13,18	328,44	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	64,3	45,7	43,3	51,1	63,0	56,2	50,5	35,6	29,5
B10-1 S facade hal til biomasse	Area	15,05	529,70	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	71,6	54,2	58,3	64,6	68,9	64,1	54,1	40,1	27,3
B10-2 Ø facade hal til biomasse	Area	15,05	412,82	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	70,5	53,2	57,3	63,6	67,9	63,1	53,1	39,1	26,3
B10-3 N facade 1 hal til biomase	Area	15,05	265,39	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	68,6	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	Area	15,05	179,60	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	66,9	49,5	53,6	59,9	64,2	59,4	49,4	35,4	22,6
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	Area	15,05	262,51	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	68,6	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	Area	16,30	194,74	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	67,3	49,9	54,0	60,3	64,6	59,8	49,8	35,8	23,0
B10-7 port 1 hal til biomasse	Area	10,55	27,00	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	54,2	68,5	44,3	49,4	56,7	62,0	64,2	63,2	52,2	34,4
B10-8 port 2 hal til biomasse	Area	10,55	27,00	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	54,2	68,5	44,3	49,4	56,7	62,0	64,2	63,2	52,2	34,4
B10-9 Tag hal til biomasse	Area	22,55	783,16	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	73,3	55,9	60,0	66,3	70,6	65,8	55,8	41,8	29,0
S1 Omrører reaktortank 1	Point	29,49		100%/24h	S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	41,5	54,0	64,1	84,5	86,0	74,3	73,6	68,4

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
S2 Omrører reaktortank 2	Point	27,79		100%/24h	S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	45,9	54,4	62,1	79,3	81,6	78,6	68,6	63,2
S3 Omrører reaktortank 3	Point	27,77		100%/24h	S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	42,1	54,2	61,9	83,3	84,1	72,8	68,5	56,6
S4 Omrører reaktortank 4	Point	25,82		100%/24h	S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	47,3	54,9	61,8	82,5	80,3	71,6	64,6	51,5
S5 Omrører reaktortank 5	Point	25,78		100%/24h	S5 omrører reaktortank 5	88,3	88,3	51,9	56,7	61,9	86,1	83,7	73,5	66,9	57,5
S6 Pumpe ved biomasse tank	Point	7,39		5 min. pr time/24 h	S6 Pumpe ved gylletank	81,3	81,3	52,4	58,2	66,1	74,3	77,1	75,6	71,5	54,4
S7 Motor til skorsten	Point	8,10		100%/24h	S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	54,9	66,7	78,8	80,2	79,1	75,1	66,5	66,8
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	Point	7,43		100%/24h	S8 Ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	54,9	68,0	72,2	79,7	74,9	73,1	69,6	63,6
S11 Gasblæser i kabinet	Point	7,74		100%/24h	S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	58,9	68,0	67,4	71,0	72,0	73,4	69,3	60,0
S12 Gasblæser	Point	7,13		100%/24h	S12 Gasblæser	91,5	91,5	61,3	60,5	67,8	82,2	85,4	88,5	82,1	72,0
S13 Omrører på ny reaktortank	Point	33,57		100%/24h	S1 Omrører reaktortank 1	82,0	82,0	34,8	47,3	57,4	77,8	79,3	67,6	66,9	61,7
S14 Ventilator ved ny modtagehal	Point	8,70		100%/24h	Ventilator Blåbjerg	100,0	100,0	89,9	91,9	92,9	93,9	90,9	88,9	88,9	85,9
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	Point	10,87		100%/24h	Køletårn Blåbjerg	95,0	95,0	49,7	59,8	77,3	87,7	88,9	89,1	88,9	81,8
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	Point	9,03		Gasblæsere 3 stk	S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	58,9	68,0	67,4	71,0	72,0	73,4	69,3	60,0
S17 Skorsten ved ny modtagehal	Point	47,72		100%/24h	Ventilator Blåbjerg	80,0	80,0	69,9	71,9	72,9	73,9	70,9	68,9	68,9	65,9
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	Point	23,26		100%/24h	S18 Skorsten til opgraderingsbygning	78,0	78,0	76,3	67,2	65,9	59,5	63,2	68,8	49,0	34,4
T1a Kørerute 1a til modtagehal	Line	8,40	39,86	Rute 1a - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	74,9	55,2	58,2	64,2	67,2	71,2	68,2	62,2	54,2
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	Line	8,24	115,72	Rute 1a - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	79,5	59,9	62,9	68,9	71,9	75,9	72,9	66,9	58,9
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	Line	8,52	327,84	Rute 1b - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,1	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	Line	8,48	151,65	Rute 1b - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	80,7	61,0	64,0	70,0	73,0	77,0	74,0	68,0	60,0
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	Line	8,45	71,06	Rute 2 - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	77,4	57,8	60,8	66,8	69,8	73,8	70,8	64,8	56,8
T4 Aflæsning af flydende biomasse	Point	8,45		Aflæsning af biogas - Efter	T4 Aflæsning af biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	Line	8,43	380,67	Rute 4a efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,7	65,0	68,0	74,0	77,0	81,0	78,0	72,0	64,0
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	Line	8,43	499,02	Rute 4b efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	85,9	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2
T6 Pumpning af afgasset biomasse	Point	8,93		T6 Pumpning af afgasset biomasse efter	T6 Pumpning af afgasset biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T7 Personbiler - parkeringsoperation	Area	7,39	487,34	Parkeringsooperationer 12 personbiler	Personbil, parkeringsoperation, se com.	57,9	84,8	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	Line	8,50	503,23	Rute 3 - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	85,9	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3
T9 - Lastbil om-arrangering	Point	9,10		Tomgang om-arrangering	Lastbil tomgang	90,8	90,8	72,0	75,0	79,0	84,0	87,0	84,0	78,0	69,0
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	Point	8,01		Tomgang - brovægt	Lastbil tomgang	90,8	90,8	72,0	75,0	79,0	84,0	87,0	84,0	78,0	69,0

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1					76,4	76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-2 Modtagehal vestvendt facade					74,3	74,3	74,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3					
B1-3 Modtagehal port mod V					66,6	66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1					76,4	76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2					72,7	72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-6 Modtagehal østvendt facade					75,1	75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1					66,6	66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2					66,6	66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1					72,7	72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst					77,5	77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest					77,5	77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd					75,1	75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-13 Modtagehal taglade mod nord					75,1	75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-3 NV facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-4 SV facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-5 Tag - Komp./pumperum	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8
B5-2 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
B5-3 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9
B8-2 N facade kompressorrum	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
B8-3 N facade kedel/procesrum	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B8-4 V facade kompressorrum	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4
B8-5 S facade kompressorrum	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
B8-6 S facade kedel/procesrum	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B8-7 Tag kompressorum	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4
B8-8 Tag kedel/procesrum	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
B9-1 Ø facade pumpecentral	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
B9-2 N facade pumpecentral	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
B9-3 V facade pumpecentral	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
B9-4 S facade pumpecentral	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
B9-5 Tag pumpecentral	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3
B10-1 S facade hal til biomasse					71,6	71,6	71,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6					
B10-2 Ø facade hal til biomasse					70,5	70,5	70,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5					
B10-3 N facade 1 hal til biomase					68,6	68,6	68,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6					
B10-4 V facade 1 halt til biomasse					66,9	66,9	66,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9					
B10-5 N facade 2 hal til biomasse					68,6	68,6	68,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6					
B10-6 V facade 2 hal til biomasse					67,3	67,3	67,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3					
B10-7 port 1 hal til biomasse					68,5	68,5	68,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5					
B10-8 port 2 hal til biomasse					68,5	68,5	68,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5					
B10-9 Tag hal til biomasse					73,3	73,3	73,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3					
S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
S5 Omrører reaktortank 5	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
S6 Pumpe ved biomasse tank	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5
S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
S12 Gasblæser	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5
S13 Omrører på ny reaktortank	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
S14 Ventilator ved ny modtagehal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4
S17 Skorsten ved ny modtagehal	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
T1a Kørerute 1a til modtagehal					80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9					
T1b Kørerute 1a fra modtagehal					85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T2a Kørerute 1b - til modtagehal					90,1	90,1	90,1	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8					
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal					86,7	86,7	86,7	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T3 Kørerute 2 flydende biomasse					80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4					
T4 Aflæsning af flydende biomasse					88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4					
T5a kørerute 4a afgasset biomasse						87,7		91,7											87,7					
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse							88,9	91,9											88,9					
T6 Pumpning af afgasset biomasse						88,4	88,4	95,0											91,4					
T7 Personbiler - parkeringsoperation					70,0	70,0	70,0	71,7							67,0	71,7		67,0	67,0					
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer					88,9	88,9	88,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9					
T9 - Lastbil om-arrangering					86,0	86,0	86,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0					
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt					79,0	79,0	79,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0					

Nr	Støjkilde	Kildespektrum	Målemetode	Måleafstand	Målekommentar	Usikkerhed	Drift - eksisterende	Drift - fremtidig	Z	l/A	Kilde	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L'w	Lw
			Jf vejledning Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"			Kildebetinget usikkerhed	Døgnfordeling	Døgnfordeling	Kote*		type	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	dB/m	Totalt
					Tal i () angiver R'w i tabel 7.2.1				m	m, m2		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B1-1	B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	10,15	81,58	Areal	52,1	57,2	66,5	73,8	71	63	52	39,2	57,3	76,4
B1-2	B1-2 Modtagehal vestvendt facade	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	49,93	Areal	50	55,1	64,4	71,7	68,9	60,9	49,9	37,1	57,3	74,3
B1-3	B1-3 Modtagehal port mod V	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal port, tæt (7)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	17,39	Areal	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5	54,2	66,6
B1-4	B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	10,15	81,58	Areal	52,1	57,2	66,5	73,8	71	63	52	39,2	57,3	76,4
B1-5	B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	34,86	Areal	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5	57,3	72,7
B1-6	B1-6 Modtagehal østvendt facade	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	10,76	59,76	Areal	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9	57,3	75,1
B1-7	B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal port, tæt (7)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	17,39	Areal	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5	54,2	66,6
B1-8	B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal port, tæt (7)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	17,39	Areal	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5	54,2	66,6
B1-9	B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	34,86	Areal	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5	57,3	72,7
B1-10	B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	103,93	Areal	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3	57,3	77,5
B1-11	B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	103,93	Areal	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3	57,3	77,5
B1-12	B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	60,13	Areal	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9	57,3	75,1
B1-13	B1-13 Modtagehal taglade mod nord	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	60,13	Areal	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9	57,3	75,1
B2-1	B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	9,31	Areal	32,8	29,6	35,9	38,1	41,6	42	35,4	35,4	37,3	47
B2-2	B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	18,19	Areal	35,7	32,5	38,8	41	44,5	44,9	38,3	38,3	37,3	49,9
B2-3	B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	7,74	2,1	Areal	34,3	36,1	42,4	43,6	54,1	61,5	62,9	62,9	64,3	67,5
B2-4	B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,32	7,83	Areal	32	28,8	35,1	37,3	40,8	41,2	34,6	34,6	37,3	46,3
B2-5	B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	9,69	16,15	Areal	35,2	32	38,3	40,5	44	44,4	37,8	37,8	37,3	49,4
B3-1	B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,29	7,49	Areal	34,6	27,2	36	39	36,4	34,4	21,9	13,6	34,8	43,6
B3-2	B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	7,84	2,1	Areal	37,1	34,7	43,5	45,5	49,9	54,9	50,4	42,1	54,6	57,8
B3-3	B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	13,91	Areal	37,3	29,9	38,7	41,7	39,1	37,1	24,6	16,3	34,8	46,3
B3-4	B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	3,64	Areal	31,5	24,1	32,9	35,9	33,3	31,3	18,8	10,5	34,8	40,5
B3-5	B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	9,59	10,46	Areal	36,1	28,7	37,5	40,5	37,9	35,9	23,4	15,1	34,8	45
B4-1	B4-1 SØ facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	7,36	Areal	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51	39,1	33	52,6	61,3
B4-2	B4-2 NØ facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	5,43	Areal	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6	52,6	60
B4-3	B4-3 NV facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	7,36	Areal	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51	39,1	33	52,6	61,3
B4-4	B4-4 SV facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	5,43	Areal	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6	52,6	60
B4-5	B4-5 Tag - Komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	9,27	6,39	Areal	34,6	33,2	44	58,9	54,1	50,4	38,5	32,4	52,6	60,7
B5-1	B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygn	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,15	32,17	Areal	44,3	44,7	51,6	62,9	58,6	50,7	42	34	49,7	64,8
B5-2	B5-2 Dør til teknikrum N	B5 Dør til teknikrum N	Portmetode. Foran lukket dør	0 m foran port	E=3	3	100%/24h	100%/24h	8,15		Punkt	41,9	44,7	49,3	52,1	56,2	54,3	48,2	37,4		60,2
B5-3	B5-3 Dør til teknikrum S	B5 Dør til teknikrum S	Portmetode. Foran lukket dør	0 m foran port	E =3	3	100%/24h	100%/24h	8,15		Punkt	41,3	47,3	56,0	59,8	64,6	60,6	55,5	43,4		67,7
B5-4	B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygn	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	10,95	82,87	Areal	48,4	48,8	55,7	67	62,7	54,8	46,1	38,1	49,7	68,9
B5-5	B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygn	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	10,95	82,87	Areal	48,4	48,8	55,7	67	62,7	54,8	46,1	38,1	49,7	68,9
B6-1	B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,1	7,3	Areal	40,5	33	39,1	49,1	46,6	44	34,6	26,3	43,9	52,5
B6-2	B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	8,03	2,5	Areal	37,9	34,4	37,5	43,5	46	48,4	44	35,7	48,4	52,4
B6-3	B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,08	7,95	Areal	40,9	33,4	39,5	49,5	47	44,4	35	26,7	43,9	52,9
B6-4	B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,08	9,8	Areal	41,8	34,3	40,4	50,4	47,9	45,3	35,9	27,6	43,9	53,8
B6-5	B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,08	7,95	Areal	40,9	33,4	39,5	49,5	47	44,4	35	26,7	43,9	52,9
B6-6	B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	9,38	11,52	Areal	42,5	35	41,1	51,1	48,6	46	36,6	28,3	43,9	54,5
B7-1	B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,26	7,88	Areal	40,9	48,8	61,2	65,2	65,6	57,2	47,2	37,4	60,5	69,5
B7-2	B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,26	11,61	Areal	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39	60,5	71,2
B7-3	B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,36	5,76	Areal	39,5	47,4	59,8	63,8	64,2	55,8	45,8	36	60,5	68,1
B7-4	B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	7,98	2,1	Areal	37,1	49	58,4	58,4	63,8	60,4	55,4	45,6	64,1	67,3
B7-5	B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,26	11,58	Areal	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39	60,5	71,1
B7-6	B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	9,59	12,9	Areal	43	50,9	63,3	67,3	67,7	59,3	49,3	39,5	60,5	71,6
B8-1	B8-1 Ø facade kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	43,95	Areal	42,3	49,2	58,6	59,6	58	47,6	34,6	24,8	47,5	63,9
B8-2	B8-2 N facade kompressorrum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	39,99	Areal	36,5	34,1	41,9	53,8	47	41,3	26,4	20,3	39,1	55,2
B8-3	B8-3 N facade kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	100	Areal	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4	47,5	67,5
B8-4	B8-4 V facade kompressorrum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	42,38	Areal	36,8	34,4	42,2	54,1	47,3	41,6	26,7	20,6	39,1	55,4
B8-5	B8-5 S facade kompressorrum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	40	Areal	36,5	34,1	41,9	53,8	47	41,3	26,4	20,3	39,1	55,2
B8-6	B8-6 S facade kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	100	Areal	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4	47,5	67,5
B8-7	B8-7 Tag kompressorum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	12,8	67,62	Areal	38,8	36,4	44,2	56,1	49,3	43,6	28,7	22,6	39,1	57,4
B8-8	B8-8 Tag kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	12,8	173,92	Areal	48,3	55,2	64,6	65,6	64	53,6	40,6	30,8	47,5	69,9
B9-1	B9-1 Ø facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	125,08	Areal	41,5	39,1	46,9	58,8	52	46,3	31,4	25,3	39,1	60,1
B9-2	B9-2 N facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	65,55	Areal	38,7	36,3	44,1	56	49,2	43,5	28,6	22,5	39,1	57,3
B9-3	B9-3 V facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	125,08	Areal	41,5	39,1	46,9	58,8	52	46,3	31,4	25,3	39,1	60,1
B9-4	B9-4 S facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	65,75	Areal	38,7	36,3	44,1	56	49,2	43,5	28,6	22,5	39,1	57,3
B9-5	B9-5 Tag pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	13,18	328,44	Areal	45,7	43,3	51,1	63	56,2	50,5	35,6	29,5	39,1	64,3
B10-1	B10-1 S facade hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	529,7	Areal	54,2	58,3	64,6	68,9	64,1	54,1	40,1	27,3	44,4	71,6
B10-2	B10-2 Ø facade hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	412,82	Areal	53,2	57,3	63,6	67,9	63,1	53,1	39,1	26,3	44,4	70,5
B10-3	B10-3 N facade 1 hal til biomase	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	265,39	Areal	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3	44,4	68,6
B10-4	B10-4 V facade 1 halt til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	179,6	Areal	49,5	53,6	59,9	64,2	59,4	49,4	35,4	22,6	44,4	66,9
B10-5	B10-5 N facade 2 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	262,51	Areal	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3	44,4	68,6
B10-6	B10-6 V facade 2 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	16,3	194,74	Areal	49,9	54	60,3	64,6	59,8	49,8	35,8	23	44,4	67,3
B10-7	B10-7 port 1 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal port, tæt (7)	5	-	Hal til biomasse	10,55	27	Areal	44,3	49,4	56,7	62	64,2	63,2	52,2	34,4	54,2	68,5
B10-8	B10-8 port 2 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal port, tæt (7)	5	-	Hal til biomasse	10,55	27	Areal	44,3	49,4	56,7	62	64,2	63,2	52,2	34,4	54,2	68,5
B10-9	B10-9 Tag hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	22,55	783,16	Areal	55,9	60	66,3	70,6	65,8	55,8	41,8	29	44,4	73,3
S1	S1 Omrører reaktortank 1	S1 Omrører reaktortank 1	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	29,49		Punkt	41,5	54	64,1	84,5	86	74,3	73,6	68,4		88,7
S2	S2 Omrører reaktortank 2	S2 Omrører reaktortank 2	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	27,79		Punkt	45,9	54,4	62,1	79,3	81,6	78,6	68,6	63,2		85
S3	S3 Omrører reaktortank 3	S3 Omrører reaktortank 3	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	27,77		Punkt	42,1	54,2	61,9	83,3	84,1	72,8	68,5	56,6		87
S4	S4 Omrører reaktortank 4	S4 Omrører reaktortank 4	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	25,82		Punkt	47,3	54,9	61,8	82,5	80,3	71,6	64,6	51,5		84,8
S5	S5 Omrører reaktortank 5	S5 omrører reaktortank 5	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	25,78		Punkt	51,9	56,7	61,9	86,1	83,7	73,5	66,9	57,5		88,3
S6	S6 Pumpe ved biomasse tank	S6 Pumpe ved gylletank	Kasse med 4 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	5 min. pr time/24 h	5 min. pr time/24 h	7,39		Punkt	52,4	58,2	66,1	74,3	77,1	75,6	71,5	54,4		81,3

Nr	Støjkilde	Kildespektrum	Målemetode	Måleafstand	Målekommentar	Usikkerhed	Drift - eksisterende	Drift - fremtidig	Z	l/A	Kilde	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L'w	Lw
			Jf vejledning Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"			Kildebetinget usikkerhed		Døgnfordeling	Kote*		type	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	dB/m	Totalt
					Tal i () angiver R'w i tabel 7.2.1				m			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
S7	S7 Motor til skorsten	S7 Motor til skorsten	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter	a = 2 m	E = 0	3	100%/24h	100%/24h	8,1		Punkt	54,9	66,7	78,8	80,2	79,1	75,1	66,5	66,8		84,9
S8	S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	S8 Ventilationsanlæg ved tank	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter	a = 0,5 m	E = 0.	3	100%/24h	100%/24h	7,43		Punkt	54,9	68	72,2	79,7	74,9	73,1	69,6	63,6		82,5
S9	S9 Tørkøler - 3 faner	S9 Tørkøler - 3 faner	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter			3	100%/24h	-	7,73		Punkt	60,4	69,2	71,7	77	77,7	71,9	65,5	57,1		81,8
S10	S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	S10 Tørkøler 2 faner	Kildestyrke fra datablad		Støjkilden var i stykker og derfor ikke mulig at måle på	5	100%/24h	-	7,88		Punkt	70,8	73,1	81,6	88,2	88,5	87,9	84,6	79,1		94
S11	S11 Gasblæser i kabinet	S11 Gasblæser i kabinet	Kasse med 5 frie sider	a = 0,5 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	7,74		Punkt	58,9	68	67,4	71	72	73,4	69,3	60		78,6
S12	S12 Gasblæser	S12 Gasblæser	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter	a = 0,5 m	E = 0	3	100%/24h	100%/24h	7,13		Punkt	61,3	60,5	67,8	82,2	85,4	88,5	82,1	72		91,5
S13	S13 Omrører på ny reaktortank	S1 Omrører reaktortank 1	Kildestyrke fra datablad			5	-	100%/24h	33,57		Punkt	34,8	47,3	57,4	77,8	79,3	67,6	66,9	61,7		82
S14	S14 Ventilator ved ny modtagehal	Ventilator Blåbjerg	Kildestyrke fra datablad			5	-	100%/24h	8,7		Punkt	89,9	91,9	92,9	93,9	90,9	88,9	88,9	85,9		100
S15	S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	Køletårn Blåbjerg	Kildestyrke fra datablad			5	-	100%/24h	10,87		Punkt	49,7	59,8	77,3	87,7	88,9	89,1	88,9	81,8		95
S16	S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	S11 Gasblæser i kabinet	Kildstyrke målt på kilde S11		Driftsvarende til 100 % af 3 gasblæsere	5	-	300 %/24 h	9,03		Punkt	58,9	68	67,4	71	72	73,4	69,3	60		78,6
S17	S17 Skorsten ved ny modtagehal	Ventilator Blåbjerg	Forudsat kildestyrke på baggrund af leverandøroplysninger			5	-	100%/24h	47,72		Punkt	69,9	71,9	72,9	73,9	70,9	68,9	68,9	65,9		80
S18	S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	S18 Skorsten til opgraderingsbygning	Vurderet kildestyrke på baggrund af leverandøroplysninger			5	-	100%/24h	23,26		Punkt	76,3	67,2	65,9	59,5	63,2	68,8	49	34,4		78
T1a	T1a Kørerute 1a til modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1a - FØR	Rute 1a - efter	8,4	39,86	Linje	55,2	58,2	64,2	67,2	71,2	68,2	62,2	54,2	58,9	74,9
T1b	T1b Kørerute 1a fra modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1a - FØR	Rute 1a - efter	8,24	115,72	Linje	59,9	62,9	68,9	71,9	75,9	72,9	66,9	58,9	58,9	79,5
T2a	T2a Kørerute 1b - til modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1b - FØR	Rute 1b - efter	8,52	327,84	Linje	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4	58,9	84,1
T2b	T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1b - FØR	Rute 1b - efter	8,48	151,65	Linje	61	64	70	73	77	74	68	60	58,9	80,7
T3	T3 Kørerute 2 flydende biomasse	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 2 - før	Rute 2 - efter	8,45	71,06	Linje	57,8	60,8	66,8	69,8	73,8	70,8	64,8	56,8	58,9	77,4
T4	T4 Aflæsning af flydende biomasse	T4 Aflæsning af biomasse	Kuglemetoden, 1/4-kugle	a = 10 m		2	Aflæsning af biogas	Aflæsning af biogas - Efter	8,45		Punkt	71,2	79	85,2	91,7	90	88,4	86,8	80,1	96,2	96,2
T5a	T5a kørerute 4a afgasset biomasse	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 4a før	Rute 4a efter	8,43	380,67	Linje	65	68	74	77	81	78	72	64	58,9	84,7
T5b	T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 4b før	Rute 4b efter	8,43	499,02	Linje	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2	58,9	85,9
T6	T6 Pumpning af afgasset biomasse	T6 Pumpning af afgasset biomasse	Kuglemetoden, 1/4-kugle	a = 10 m	Samme måling som T4	2	T6 Pumpning af afgasset biom	T6 Pumpning af afgasset biomasse efter	8,93		Punkt	71,2	79	85,2	91,7	90	88,4	86,8	80,1	96,2	96,2
T7	T7 Personbiler - parkeringsoperation	Personbil, parkeringsoperation, se com	Støjdatabogen		Forudsat varighed på 30 s. pr. parkeringsoperation	3	Parkeringsooperationer 10 per	Parkeringsooperationer 12 personbiler	7,39	487,34	Areal	69	76	75	77	79	77	75	69	57,9	84,8
T8	T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	-	Rute 3 - efter	8,5	503,23	Linje	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3	58,9	85,9
T9	T9 - Lastbil om-arrangering	Lastbil tomgang	Støjdatabogen			3	-	Tomgang om-arrangering	9,1		Punkt	72	75	79	84	87	84	78	69	90,8	90,8
T10	T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	Lastbil tomgang	Støjdatabogen			3	-	Tomgang - brovægt	8,01		Punkt	72	75	79	84	87	84	78	69	90,8	90,8

Bilag 6 Måleudstyr

Anvendt måleudstyr

Ved målingerne er der anvendt følgende måleudstyr

Apparattype	Fabrikat	Type nr.	Serienr.	Senest kalibreret
Lydmåler	Brüel & Kjær	2270	3004792	2018-09-10 af Brüel & Kjær Kalibreres hvert 2. år
½" mikrofon	Brüel & Kjær	4189	3148096	2018-09-10 af Brüel & Kjær Kalibreres hvert 2. år
Akustisk kalibrator	Norsonic	Nor1251	32893	2018-12-06 af ExovaMetch Kalibreres hvert år
Vindhætte	Brüel & Kjær	1650	-	-

Det anvendte udstyr imødekommer kravene til miljømålinger.

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

WH-PlanAction
RÅDGIVENDE INGENIØRER

WH-PlanAction Aps
Danmarksvej 8
DK-8660 Skanderborg
Tel.: +45 8745 3900
CVR.: 2791 6929
www.wh-pa.dk

Nanna Aggerholm Larsen
Tel.: +45 2830 9170
nal@wh-pa.dk

Revision 5 (20/02/20)
af notat fra
D. 16. aug. 2019
Revideret: EM

Sag nr.: 19042

OML-notat for udvidelse af biogasanlæg

Blåbjerg Biogas AMBA

1 Indledning

Blåbjerg Biogas er i gang med planlægning af en udvidelse af biogasanlægget. Her vil anlægget blandt andet blive udvidet med et opgraderingsanlæg og et tilhørende kedelanlæg, samt et nyt luftbehandlingsanlæg. I forbindelse med myndighedernes godkendelse af udvidelsen er der i afgrænsningsnotatet for projektet, stillet krav om en redegørelse af luftemissionskilder og dokumentation for overholdelse af B-værdier for de emitterede stoffer.

Der er udført OML beregninger for den nuværende situation og for den fremtidige situation, efter udvidelsen.

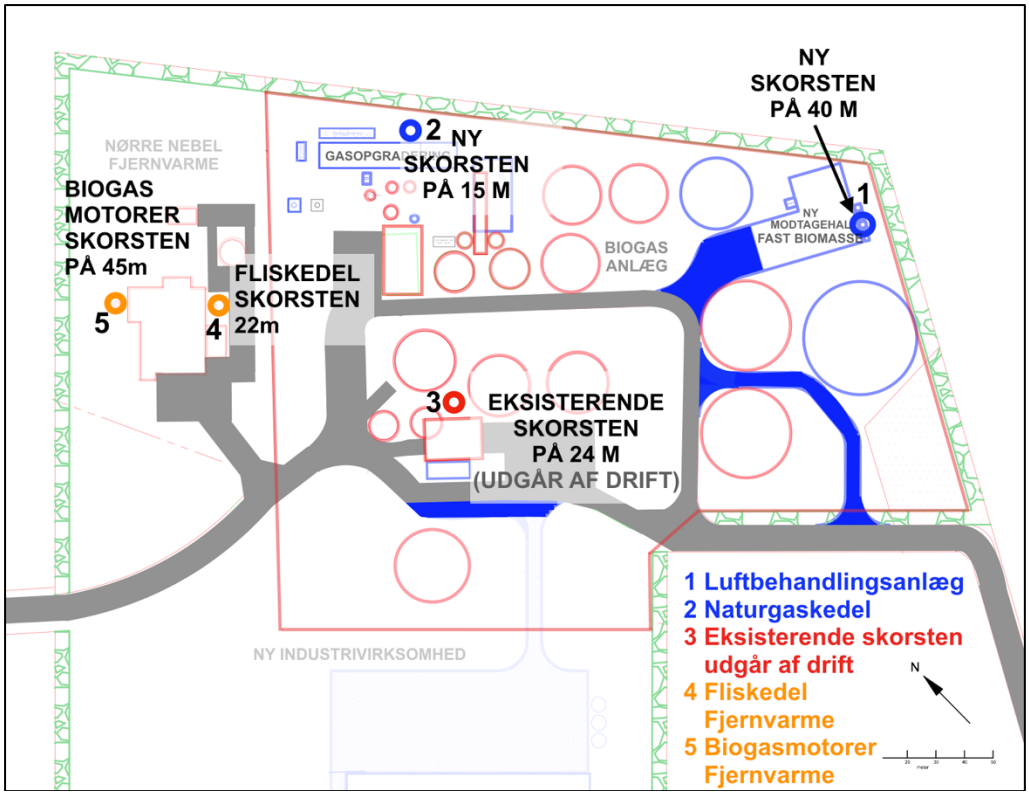
I det nuværende set-up er der regnet med et afkast fra det eksisterende luftbehandlingsanlæg, hvorfra der forekommer emissioner fra lugt, NH_3 og H_2S.

I det fremtidige set-up er der regnet med et afkast fra kedelanlægget til opgraderingsanlægget og et afkast fra det nye lugtbehandlingsanlæg. Fra kedelanlægget vil der være emissioner af NO_X og CO, hvor der fra luftbehandlingsanlægget vil være emissioner af lugt, NH_3 H_2S.

Derudover er der også foretaget depositionsberegninger for NO_X, NH_3 og H_2S, for både den nuværende og fremtidige situation. I disse beregninger er NO_X emissioner fra Nørre Nebel Fjernvarme ligeledes medregnet, for at udelukke evt. kumulative effekter på baggrundsbelastningen.

Dette skyldes at overvågningsprogrammet (NOVANA), der estimerer baggrundsbelastningen for at kunne afspejle de regionale niveauer, hvorfor bidraget fra lokale kilder, fx forbrændingsanlæg kan være underestimeret. De kumulativ effekt med Nørre Nebel Fjernvarme er nærmere beskrevet under afsnittet om kumulative effekter

Placeringerne af den eksisterende skorsten på biogasanlægget, der ved fuld udbygning af udvidelsen, tages ud af drift, samt skorstenene på det nye naturgaskedelanlæg og luftbehandlingsanlæg ses på nedenstående figur. Ligeledes ses placeringen af de to skorstene hos Nørre Nebel Fjernvarme.



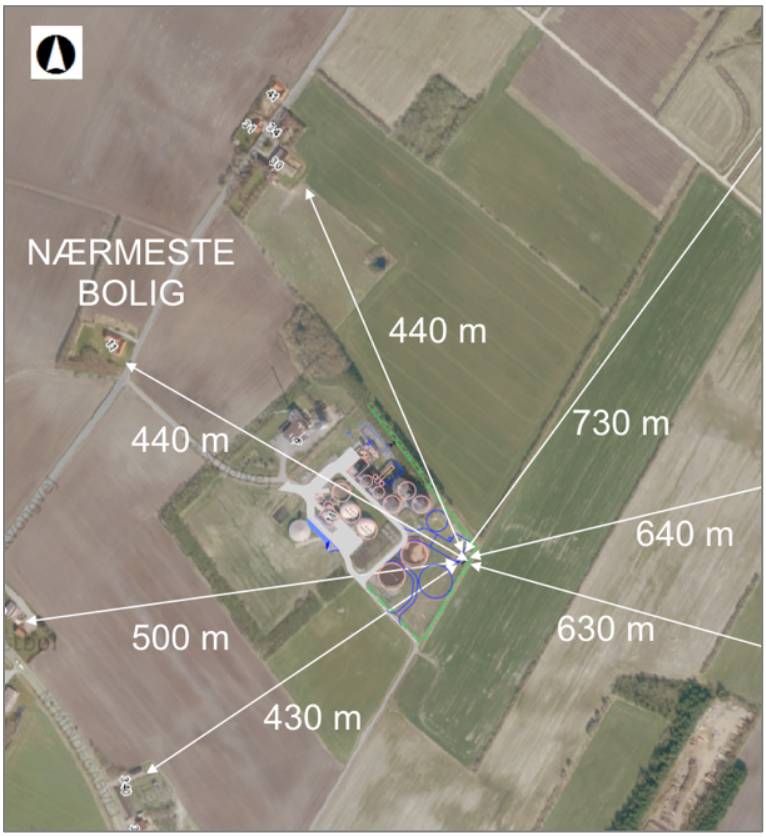
Figur 1: Situationsplan med placering af eksisterende og fremtidige afkast.

Beregningerne af luftemissionens bidrag og spredning til omgivelserne efter luftbehandling, er foretaget ved hjælp af luftmodelleringsprogrammet OML-multi version 6.2, som er udviklet af Danish Center for Environment (DCE). OML-Multi er udviklet til beregning af spredning og opblanding af punktkildeemissioner i det omgivende miljø under hensynstagen til bl.a. den anvendte skorstensudformning og røggassens temperatur og vertikale hastighed samt påvirkning fra både de omkringliggende bygninger- og anlæggets egne bygninger.

OML-beregningerne er foretaget ved hjælp af OML-multikildekilde version 6.20
Terrænhøjderne for området er indlæst fra kortforsyningen[1].

Afstanden til nærmeste bolig fra luftcentrum (det nye luftbehandlingsanlæg) på biogasanlægget er angivet på Figur 2.

[1] https://kortforsyningen.dk/



Figur 2: Angivelse af afstanden til nærmeste naboer omkring biogasanlægget. Her angivet med afstand fra den nye 40 m skorsten fra det nye luftbehandlignsanlæg.

2 Forudsætninger

2.1 Eksisterende biogasanlæg

2.1.1 Lugt

Der er d. 14. november 2016 udarbejdet en rapport over måling af lugtemissioner og beregning af lugtspredning fra det eksisterende luftbehandlingsanlæg. Denne rapport danner grundlag for beregning af den nuværende situation. Rapport og målinger er udført af Teknologisk Institut, DMRI, se bilag 2.

Tabel 1: Beregningsforudsætninger til beregning af lugt for det eksisterende anlæg.

	Værdi
Luftmængde	2.000 m3/h
Emission	31.830 LE/s
Emission (midlet over 1 minut)	246.682 LE/s
Skorstenshøjde	24 meter
Indre diameter	0,4 meter

2.1.2 *Øvrige emissioner*

Leverandøren af det fremtidige nye luftbehandlingsanlæg, har foretaget målinger på ventilationsluft, på en række sammenlignelige anlæg, og her er der målt koncentrationer for ammoniak på 0-24,7 mg/Nm^3 og for svovlbrinte på 0-30 mg/Nm^3, før rensning. (se bilag 1)

Leverandørens erfaring er at de højeste koncentrationsmålinger af hhv. ammoniak og svovlbrinte måles i forbindelse med håndtering af dybstrøelse og ved af-/pålæsning af tankbiler samt tanksug.

Leverandøren har kendskab til både det eksisterende biogasanlæg og udvidelsesplanerne. Det er deres vurdering at Blåbjerg Biogas vil have luftemissioner, der ligger inden for de målte koncentrationsintervaller, fordi anlægget er sammenligneligt med de anlæg, hvor deres erfaringstal er målt og opsamlet, på følgende to afgørende punkter:

- Modtagehaller og ventilationssystemer indrettes efter samme principper.
- Anlæggene behandler samme typer "emissionstunge" råvarer, herunder dybstrøelse.

Det eksisterende anlæg behandler ikke dybstrøelse, mens at det indgår i planerne for nye biomassetyper på det udvidet biogasanlæg.

Rensegraden på det nuværende luftbehandlingsanlæg ift. NH_3 og H_2S, er ikke kendt. I nærværende beregninger er der anvendt en rensegrad på 90 %, fordi dette antages at være best case for det eksisterende lugtbehandlingsanlæg (ældre 2-trins kemisk skrubber anlæg). Eftersom miljøkonsekvensvurderingen går på en vurdering af merbelastninger, som følge af udvidelsen, vurderes en forudsætning om best case rensning af NH_3 og H_2S for den eksisterende situation, som værende en konservativ betragtning for vurderingen.

På baggrund af de maksimale målte koncentrationer og en rensegrad på 90 %, vil emissionsværdierne være henholdsvis 2,47 mg NH_3/Nm^3 og 3 mg H_2S/Nm^3, når der tages udgangspunkt i de maksimalt målte koncentrationer.

Tabel 2 Beregningsforudsætninger til beregning af ammoniak og svovlbrinte for det eksisterende anlæg

	Værdi	
Luftstrøm	2.000 m3/h	
Stof	NH_3	H_2S
Koncentration	2,47 mg/Nm^3	3 mg/Nm3
Kildestyrke	0,0014 g/sek	0,0016 g/sek

2.2 Kumulativ effekt fra Nørre Nebel Fjernvarme

Overvågningsprogrammet NOVANAs modellering af baggrundsdeposition udarbejdes for at kunne afspejle de regionale niveauer, hvorfor bidraget fra lokale kilder, fx forbrændingsanlæg kan være underestimeret. (afsnit 2.9 i atmosfærisk deposition 2017 fra 2019) Her skal det nævnes, at nærtliggende punktkilder fra landbrug og dyrehold omvendt er medtaget

med en høj geografisk præcision og baseret på bearbejdning af udtræk fra det Centrale Husdyr Register (CHR), det Generelle Landbrugs Register (GLR), landmændenes gødningsregnskaber indrapporteret til Plantedirektoratet samt markblokkort.

I udregning af kvælstofdepositioner er NO_x emissioner fra Nørre Nebel Fjernvarme medregnet, for at udelukke evt. kumulative effekter på baggrundsbelastningen. Formålet er at kvantificere kvælstofdepositionsbidrag fra Nr. Nebel Fjernvarme til følsomme naturområder tæt på anlægget, for om nødvendigt at anvende det i evaluering af den faktiske baggrundsdeposition i disse områder.

På baggrund af ovenstående er kvælstofudledningen fra Nørre Nebel Fjernvarme medregnet i depositionsberegnigerne.

Fjernvarmeværket råder over 2 gasmotorer på henholdsvis 2,1 og 3,6 MW, samt en fliskedel på 2,1 MW. Derudover er der også en gasoliekedel. Den er ikke medtaget i beregningerne, da den fungerer som et reserveanlæg, i tilfælde af udfald på gasmotorer og fliskedel.

Der er regnet konservativt med at motorer og kedel kører fuld last på trods af at anlæggene i dag ikke kører i fuld last og dermed ikke udnytter deres miljøgodkendelse til fulde.

Input til OML-modeller for de nævnte anlæg på Nørre Nebel Fjernvarme, stammer fra bilag 3 "Forbrændingsberegninger for Nørre Nebel Fjernvarme".

Til beregning af deposition for kvælstof og svovl er der anvendt følgende værdier:

	Gasmotor 2,1 MW	Gasmotor 3,6 MW	Fliskedel 2,1 MW
Volumenflux	0,98 Nm^3/s	1,64 Nm^3/s	1,03 Nm^3/s
Emission, NO_x	0,69 g/s	1,15 g/s	0,314 g/s
Skorstenshøjde	45 meter	45 meter	22 meter
Indre diameter	0,35 meter	0,45 meter	0,35 meter

Tabel 3: OML-inddata for Nørre Nebel Fjernvarme

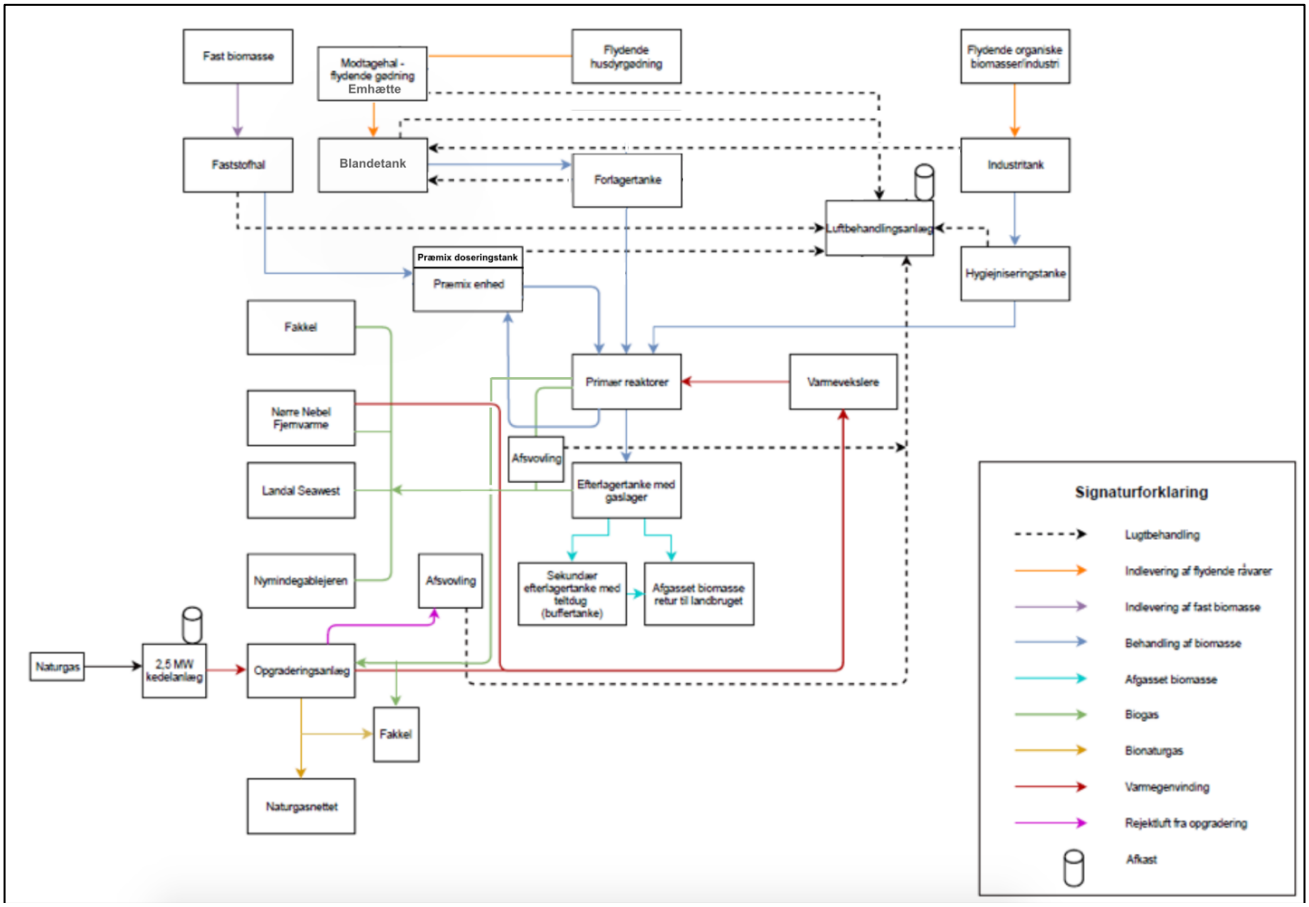
2.3 Det fremtidig biogasanlæg

2.3.1 Generelt

Luftstrømme fra bygninger og tanke på biogasanlægget efter udvidelsen

Modtagehaller holdes i et svagt undertryk og forceret ventilation under aflæsning for at sikre, at luften bevæger sig ind i bygningerne fra omgivelserne, når portene åbnes for lastbiler, der skal ind og ud. Fortrængningsluft fra køretøjer udledes inde i hallerne, hvorved det ledes med ventilationsluften til luftbehandlingsanlægget.

Modtage- og forlagertanke, samt hygiejniseringstanke er alle undertryksventilerede for at skabe en indadgående luftstrøm.



Figur 3: Flowdiagram for det fremtidige projekt. De stiplede linjer er strømme til luftbehandlingsanlægget.

Ved fuld udbygning af biogasanlægget vil et nyt 3-trinsskrubberanlæg overtage funktionen fra det eksisterende 2-trinsskrubberanlæg med en rensning af den bortventilerede luft fra haller og tanke, samt afsvovlet rejektluft fra opgraderingsanlægget.

Luftmængden fra bygninger er fastsat ud fra den forventede bygningsmasse, samt dannelse af svagt undertryk og forceret ventilation ved aflæsning. Luftmængden fra tanke fastsættes, således at de er undertryksventilerede.

2.3.2 *Generelle forudsætninger for OML-beregninger (Herunder retningsafhængig bygningseffekt)*

Receptorhøjde	1,5 m
Receptornet	Der er valgt cirkulært receptornet
	Beregningerne er foretaget i et receptornet 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2500 meters afstand fra kilden
Ruhedslængde	0,3 meter
Generel bygningshøjde	Kedelanlæg: 10 meter, Luftrenseanlæg: 24,4 meter

Retningsafhængig bygningseffekt	Ja, for luftbehandlingsanlægget er der lagt ind i retningen 310-340°. Afstanden er 50 meter og højden er 24,4 meter
Overfladetype	2 (græs)
Centrum for beregninger (luftcentrum)	Det østlige hjørne af matriklen Koordinater: X: 457023 Y: 6181452

Tabel 4: Generelle forudsætninger for OML-beregningerne.

2.3.3 Beregningsforudsætninger for det nye kedelanlæg

Kedelanlægget der tilsluttes en 15 meter høj skorsten, vil have en indfyret effekt på 2,5 MW og reguleret af emissionsgrænseværdier for NO_x på 100 mg / Nm^3 og for CO på 125 mg/Nm^3 ved 3 % O_2 iht. bekendtgørelsen for mellemstore fyringsanlæg[2].

Til OML-beregningerne er der anvendt følgende input:

Maks. indfyret effekt	2,5 MW
	185,2 Kg/h
	229 l/h
O_2	3 %
Luftmængde, tør	2469 Nm^3/h
Luftmængde, fugtig	2955 Nm^3/h
Afkasttemperatur	135 °C
Luftmængde, aktuel temperatur	4417 m^3/h
Diameter	0,4 meter
Afkasthastighed	10 m/s
NO_x (3 % O_2) (emissionskoncentration)	100 mg/Nm^3
NO_x	69 mg/s
CO (3 % O_2) (emissionskoncentration)	125 mg/Nm^3
CO	86 mg/s

Tabel 5: OML-inddata for kedelanlæg, tilknyttet opgraderingsanlægget.

2.3.4 Forudsætninger for det ny luftbehandlingsanlæg

<u>Lugt</u>

Til beregning af lugtkoncentrationen i ventilationsluften fra tanke og modtagerhaller er der anvendt nedenstående værdier i Tabel 7. De anvendte lugtkoncentrationer er baseret på konservative lugtkoncentrationer fra dimensionsgivende nøgletal, der er oplyst og anvendes af leverandøren til at dimensionere luftrenseanlægget.

Flydende husdyrsgødning: 100.000 LE/m^3
Flydende organisk affald: 200.000 LE/m^3
Fast biomasse (dybstrøelse): 40.000 LE/m^3
Rejektluft fra opgraderingsanlæg efter afsvovling: 5.000 LE/m^3

[2] Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (BEK nr 751 af 28/05/2018)

Afgasset biomasse: 15.000 LE/m^3

Tabel 6: Baggrundsdata til beregningsforudsætninger for luftbehandlingsanlægget

Lugtkoncentrationer til lugtbehandlingsanlæg				
Enhed	Anvendt lugt-konc.	Byg-nings rumfang	Luft-skifte	Flux lugtfilter
	LE/m^3	m^3	m3/h	LE/sek
Industrimodtagetank	200.000		90	
Forlagertank 1	100.000		600	
Forlagertank 2	100.000		600	
Modtagehal inkl. blande-, forlager- og industrimodtagetanke*	106.977 (vægtet gnm.snit **)	2.500	2.000	59.432
Ny Emhætte	15.000		480	2.000
Nye hygiejniseringstanke	200.000		15	833
Rejektluft fra opgraderingsanlæg	5.000		500	694
Præmixtank 1 i modtagehal for faste biomasser	40.000		50	556
Præmixtank 2 (fremtidig)	40.000		50	556
Aflæsserområde (modtagehal for faste biomasser)	40.000	3.798	15.192	168.800
I alt	45.843 (***total vægtet gnm.snit)	6.298	18.287 (20.151 er anvendt i OML-beregning)	232.870

*det eksisterende ventilationssystem i modtagehallen for flydende biomasser er ventileret med 2.000 m^3/time via blandetanken i modtagehallen, som er forbundet med forlager- og industrimodtagetanke
**vægtet koncetrationsgennemsnit af forlager- og industrimodtagetanke ift. luftskiftebidrag
*** total vægtet koncetrationsgennemsnit ift. luftskiftebidrag

Tabel 7: Baggrundsdata til beregningsforudsætninger for luftbehandlingsanlægget

Dette oprinder til den, i nedenstående tabel, angivet kildestyrke for lugt:

Luftbehandlingsanlæg	20.151	Nm^3/h	Midlet over 1 minut	
Lugt	11.644	LE/sek	90.196	LE/sek
Rensningsgrad	95%			

Tabel 8: Beregningsforudsætninger for lugtemissioner for et fremtidige luftbehandlingsanlæg efter filter.

<u>Øvrige emissioner (NH_3 og H_2S)</u>
I tabel 6 nedenfor ses beregningsinput til OML-beregningerne for det nye luftbehandlings-anlæg, der baseres på de følgende to forudsætninger

- Emissionskoncentrationer før rensning baseres på de maksimalt målte koncentrati-oner (erfaringstal fra leverandør) for ammoniak på 24,7 mg/Nm^3 og svovlbrinte på 30 mg/Nm^3 før rensning, som nærmere beskrevet under afsnit 2.1.2 og i bilag 1.

- En garanteret rensegrad på 95 % for luftbehandlingsanlægget fra leverandøren (se bilag 1).

Med en garanteret rensegrad på 95 % for luftbehandlingsanlægget vil emissionerne af henholdsvis ammoniak og svovlbrinte være 1,235 mg NH_3/Nm^3 og 1,5 mg H_2S/Nm^3.

Dette oprinder til de, i nedenstående tabel, angivet kildestyrker for NH_3 og H_2S

Tabel 9: Beregningsforudsætninger for lugtemissioner for et fremtidige luftbehandlingsanlæg efter filter.

	Værdi	
Luftstrøm	20.000 m3/h	
Stof	NH_3	H_2S
Koncentration	1,235 mg/Nm^3	3 mg/Nm3
Kildestyrke	6,9 mg/s	8,3 mg/sek

3 Resultater OML - immissionskoncentrationsbidrag (dimensionering af skorstenshøjde)

I nedenstående Tabel 10, ses resultatudtræk fra OML-beregningen i bilag 4, for de maksimale immissionskoncentrationsbidrag (mg/m^3) fra kedlens NO_X og CO-emissioner og luftbehandlingsanlæggets NH_3 og H_2S-emissionerne, for i dag og efter udvidelsen.

Kriteriet for at B-værdien er overholdt er, at den højeste 99 %fraktil er mindre end eller lig med B-værdien udenfor virksomhedens areal.

Der er følgende B-værdier for de emitterede stoffer:

NO_2: 125 µg/m^3
CO: 1000 µg/m^3
NH_3: 300 µg/m^3
H_2S: 1 µg/m^3

Sammenholdes B-værdierne med 99 % fraktilerne i Tabel 10, for den fremtidige situation, ses det at B-værdierne for NO_X, CO, NH_3 og H_2S er overholdt med god margin.

For lugt er den højeste 99 % fraktil 5,27 LE/m^3 i 100 meters afstand og retning 50°, det er indenfor anlæggets skel. OML beregningerne viser, at ved nærmeste naboer, som er ca. i 450 meters afstand, vil der være en lugtbelastning på 2-3 LE/m^3.

Ud fra ovenstående kan det konkluderes, at B-værdierne kan overholdes ved det fremtidige set-up, med en skorsten på 15 meter fra kedelanlægget og et afkast på 40 meter fra det nye luftbehandlingsanlæg.

	Stof	**Lugt (LE/m^3)**	**NO_x** (regnet som 100 % NO_2) **(µg/m^3)**	**CO (µg/m^3)**	**H_2S (µg/m^3)**	**NH_3 (µg/m^3)**

I dag	Højeste 99 %-fraktil Placering	106,13 Afstand 200 m i retning 280°	- -	- -	0,687 Afstand 200 m i retning 280°	0,566 Afstand 200 m i retning 280°
Efter udvidelsen	Højeste 99 %-fraktil Placering	5,27 Afstand 100 m i retning 50°	16,60 Afstand 200 m i retning 300°	20,69 Afstand 200 m i retning 300°	0,502 Afstand 100 m i retning 50°	0,413 Afstand 100 m i retning 50°

Tabel 10: Højeste 99 % fraktiler for de emitterede stoffer i nuværende og fremtidig set-up. OML udskrifter kan ses i bilag 4.

4 Resultater depositionsberegninger

Depositionsberegningerne er udført i henhold til DCEs notat af 28. januar 2014 'Anbefalinger af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM' ved en forsimplet model i OML, hvor hele udbredelsesområdet har en antaget ruhed svarende til græs.

Depositionen af atmosfæriske gasser til overfladerne sker i princippet ved to processer, tørdeposition og våddeposition. Tabellen nedenfor viser depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter ved henholdsvis tør- og våddeposition.

Stof	**Tørdepositionshastigheder (cm/s)**	**Udvaskningskoefficienter Λ (10^{-4} s^{-1}) ved nedbør på 1 mm i timen**
NO_2	**0,6**	**0**
NH_3	**1,5**	**1,4**
SO_2 (H_2S)	**1,1**	**0,42**

Deposition af svovl

At beregne den direkte deposition af svovlbrinte (H_2S) er i midlertidig ikke relevant, dels fordi de kendte depositionhastigheder for H_2S er uvæsentlige små[3] og dels fordi svovlbrinte naturligt iltes til svovldioxid (SO_2) i atmosfæren indenfor 18 timer til 3 dage, afhængigt af vejrbetingelserne samt atmosfærens koncentration af ozon og OH-radikaler. [4]

Fordi spredning og fortynding af luftemission primært afhænger af vindhastigheden, vil størstedelen af H_2S-emissionen under gennemsnitlige vejrforhold (fx ved en gennemsnitlig vindhastighed på 5 m/s), være spredt over store geografiske områder på størrelse med Danmark, før omdannelsen til svovldioxid er foregået. På vindstille dage vil emissionen af

[3] **EPA**-650/3-74-007 **The role of solid-gas interactions in air pollution**
S. Siegel, H. S. Judeikis and C. C. Badcock

[4] Svovlemissioner fra anvendelse af biogas Miljøprojekt nr. 1796, 2015
https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2015/11/978-87-93352-87-2.pdf

H_2S kunne bidrage til en lokal svovldeposition som deposition af SO_2, hvorfor H_2S-emissionen konservativt er medtaget i nærværende OML-beregninger ved brug af depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter for svovldioxid. Denne tilgang er yderst konservativ, da OML-modellen beregner en gennemsnitlig årlig deposition, der tager højde for vindens spredningseffekt på baggrund af metrologiske data for lokale vindhastigheder og -retninger (vindroser).

I nedenstående tabel 10 og 11 ses resultatudtræk, der er aflæst i udskrifter fra OML-depositionsberegningerne, der kan tilgås i bilag 5 og 6.

Bilag 5 indeholder resultater for deposition i dag, mens Bilag 6 indeholder resultater for beregning af deposition efter fuld udbygning af udvidelsesprojektet.

Deposition af svovl

Svovl emitteres fra faste afkast af H_2S fra luftbehandlingsanlæg via skorsten til luften, både i dag og efter udvidelsen.

Område	**Placering**	**Svovl (kg S/ha/år)**		
		I dag	Efter udvidelsen	Ændring
Sø	190 ° - afstand 500 m	0,005	0,007	0,002
Sø	200 ° - afstand 400 m	0,007	0,009	0,002
Sø	320 ° - afstand 300 m	0,017	0,018	0,001
Sø	340 ° - afstand 350 m	0,015	0,017	0,002
Nærmeste Natura 2000-område	Max af alle retninger - afstand 6 km	0,0009 (220°)	0,003 (80-90°)	0,002

Tabel 11: Deposition af svovl relateret til udvidelsen af biogasanlægget. OML-udskrifter kan ses i bilag 5 og 6.

Deposition af kvælstof

Kvælstof emitteres i dag fra faste afkast af NH_3 fra det eksisterende luftbehandlingsanlæg.

Kvælstof vil efter udvidelsen dels emitteres fra faste afkast af NH_3 i forbindelse med det nye luftbehandlingsanlæg, som overtager driftsfunktionen fra det eksisterende, og dels fra NO_x fra forbrænding af bionaturgas på kedelanlægget i tilknytning til det nye opgraderingsanlæg.

I beregninger for deposition af kvælstof er NO_X emissioner fra Nørre Nebel Fjernvarme ligeledes medregnet, både for beregningerne i den nuværende og fremtidige situation. Det antages konservativt at Nørre Nebel Fjernvarme udnytter deres miljøgodkendelse til fulde, således at motorer og kedel kører fuld last, både i den nuværende og fremtidige situation.

Derved vil ændringen i depositionen af kvælstof alene relateres til selve udvidelsen af biogasanlægget, hvorimod den kumulative depositionsbelastning i dag kan anvendes til at vurdere den nuværende baggrundsbelastning af naturområder tættest på anlægget.

Område	**Placering**	**Kvælstof depositioner (kg/ha/år) Inkl. fjernvarme**		
		I dag	Efter udvidelsen	Ændring af total N-deposition 2
Sø	190 ° - afstand 500 m	NH_3-N: 0,006 NO_2-N: 0	NH_3-N: 0,009 NO_2-N: 0	0,003
Sø	200 ° - afstand 400 m	NH_3-N: 0,008 NO_2-N = 0	NH_3-N: 0,011 NO_2-N: 0	0,003
Sø	320 ° - afstand 300 m	NH_3-N: 0,019 NO_2-N: 0,57[1] (Aflæst: NO_2=1,9)	NH_3-N: 0,022 NO_2-N: 0,57[1] (Aflæst: NO_2=1,9)	0,003
Sø	340 ° - afstand 350 m	NH_3-N: 0,017 NO_2-N: 0,57 [1] (Aflæst: NO_2=1,9)	NH_3-N: 0,021 NO_2-N: 0,57 [1] (Aflæst: NO_2=1,9)	0,004
Nærmeste Natura 2000-område	Max af alle retninger - afstand 6 km	0	NH_3-N: 0,003	0,003

Tabel 12: Deposition af kvælstof relateret til udvidelsen af biogasanlægget. OML udskrifter kan ses i bilag 5 og 6.
1: Der er regnet med, at al NOx- indholdet i røgfanen ved jordoverfladen udgøre af NO2. Kvælstofdepositionen er bestemt som 'beregnet NO2-deposition' x ((14/14+2x16))
2: Det antages at 1 kg NH_3-deposition = 1 kg total N-deposition.

1) Notat fra leverandør af luftbehandlingsanlæg/luftrensningsanlæg - PBJ Miljø 19.08.2019

PBJ Miljø ApS

Struer, d. 19.09.2019

PBJ Miljø er en teknisk udstyrsleverandør med speciale i geo-membraner, brønde og ventilationsrør, herunder særligt anlæg til ventilation og luftrensning på biogasanlæg. PBJ har i de senest 5 år leveret, installeret og serviceret biologiske og kemiske luftrensefilter på mange af de nye danske biogasanlæg. PBJ Miljø har leveret 6 ud af 7 luftrensefilter til Nature Energy's nyetablerede anlæg. Herunder har vi haft leverancer til projekter, hvor Renew Energy A/S har ageret procesteknisk rådgiver og har herigennem opbygget et professionelt samarbejde.

På baggrund af Renew Energys forespørgsel, kommer vi i dette notat med vores objektive vurdering af koncentrationer af ammoniak og svovlbrinte i ventilationsluft fra danske biogasanlæg. Vurderingen er baseret på et omfattende internt datamateriale, som vi har opbygget i forbindelse med præstationsmålinger som foretages før og efter filtrering i forbindelse med idriftsættelse og vedligehold af vores luftrensefilter. Målingerne er taget, så de dækker alle typer driftssituationer, fx både ved modtagelse og indning af store mængder dypstrøelse og under af-/pålæsning af gylle og industriaffald. Renew Energy har indhentet tilbud om leverance af et kemisk tre-trinsskrubberanlæg, der skal etableres i forbindelse med udvidelsen af Blåbjerg Biogas. Der er endnu ikke indgået endelige kontrakt, men det er vores opfattelse, at andre leverandører kan forventes at kunne levere kemiske skrubbere med lignende renseeffektivitet.

Den garanterede rensegrad for vores kemiske skrubber er 95 %, både hvad angår luftstoffer (LE), ammoniak (NH3) og svovlbrinte (H2S). Fordi doseringen af de kemikalier (base-, syre- og kombineret natriumhydroxid/hypochlorit-vasketrin), der sikre udvaskningen af ammoniak og svovlbrinte styres af realtime pH-sonde i cirkulationsstrenge i anlægget, vil den typiske faktiske rensegrad dog ligge meget tæt på 100 %.

Hos vores mange kunder har vi foretaget målinger før luftrensning på ventilationsanlæg, som ventilerer alle tanke og modtagehaller i forbindelse med modtagelse, håndtering og lagring af flydende husdyrsgødning, industrielt affald, madaffald samt plantebaseret faste biomasser herunder majsensilage og dybstrøelse.

Ammoniak: Her har vi inden luftrensning målt koncentrationer på 0-33 ppm, som omregnet svarer til 0 – 24,7 mg/Nm3. Det er vores erfaring at de højeste koncentrationsmålinger/spidsbelastning af ammoniak forekommer i forbindelse med ved modtagelse og indføring håndteringen af dybstrøelse.
Svovlbrinte: Her har vi inden luftrensning målt koncentrationer på 0-20 ppm, som omregnet svarer til 0 – 30 mg/Nm3. Det er vores erfaring at de højeste koncentrationsmålinger/spidsbelastning af svovlbrinte forekommer i forbindelse med af-/pålæsning af tankbiler samt tanksug.
Lugt: Vi har givet input til de konservative dimensioneringstal, der ligger til baggrund for dimensioneringen af luftrenseanlægget som beskrevet i forbindelse med udvidelsen af Blåbjerg Biogas.

Det er vores opfattelse, at det udvidet anlæg hos Blåbjerg Biogas vil have luftemissioner, der ligger inden for de målte koncentrationsintervaller, fordi anlægget er sammenligneligt med de anlæg, hvor vores erfaringstal er målt og opsamlet, på følgende to afgørende punkter:

- Modtagehaller og ventilationssystemer indrettes efter samme principper.
- Anlæggene behandler samme typer "emissionstunge" råvarer, herunder dybstrøelse.

Er der brug for uddybende informationer eller mundtlig dialog i forbindelse med den igangværende sag omkring myndighedsbehandlingen af Blåbjerg Biogas, er det muligt at inddrage vores ekspertise.

Pernille Knudsen, Civilingeniør
PBJ Miljø Aps

2) Rapport for lugtmåling og beregningaf lugtspredning, Teknologisk Institut, 14 november 2016

TEKNOLOGISK
INSTITUT
DMRI

Rapport

14. november 2016
Proj.nr. 1379410
Version 1
KSOR/MT

Blåbjerg Biogas
Måling af lugtemission fra skorsten og beregning af lugtspredning til omgivelserne

Karen Sørensen, Seniorspecialist

Baggrund

Blåbjerg Biogas, beliggende Præstbølvej 11, 6830 Nørre Nebel, har opnået miljøgodkendelse til produktion af biogas ved afgasning af gylle samt vegetabilsk biomasse, hvoraf gylle fra husdyrbrug udgør den største del af råvaregrundlaget. I miljøgodkendelsen er der indsat et krav om, at virksomheden skal eftervise, at kravene til virksomhedens bidrag til lugt i omgivelserne kan overholdes.

Varde Kommune har i sin miljøgodkendelse af virksomheden opstillet følgende krav til lugt i omgivelserne:

Område	Lugtgenekriterie, C_g LE/m^3
I boligområde og i område for blandet bolig og erhverv	8
I erhvervsområde (inkl. boliger) og ved boliger i landzone	10

Blåbjerg Biogas har på denne baggrund bedt DMRI Teknologisk Institut om at foretage målinger af lugt samt beregning af spredningen af den afgivne lugt til omgivelserne ved hjælp af OML-modellen.

Driftsmæssige forhold

Blåbjerg Biogas modtager biomasse i form af gylle fra husdyrbrug samt frugtpulp. Biomassen modtages i en råvarehal, hvor lastbilerne afleverer flydende biomasse via et lukket rør til biomassetank, og fast biomasse aflæsses til samme biomassetank via en luge i gulvet, som åbnes, når der modtages biomasse.

Ventilationssystemet er indrettet med udsug af fortrængningsluft fra biomassetanke samt rumventilation fra aflæsningshal. Luften renses med lud i en kemisk scrubber og afledes via afkast etableret

ovenpå scrubberen i 24 m højde over terræn. Scrubberen er oprindeligt indrettet med mulighed for også at kunne anvende syre til reduktion af NH_3, men da indholdet af NH_3 i afkastluften er lavt, anvendes i stedet udelukkende lud med henblik på at opnå den størst mulige reduktion af lugtende stoffer i afkastluften. Mange lugtende stoffer, herunder særligt reducerede svovlforbindelser, som er stærkt lugtende, er mest opløselige ved høj pH.

Måling af lugt

DMRI Teknologisk Institut udtog lugtprøver på biogasanlægget torsdag den 20. oktober 2016. Prøverne blev udtaget, mens der var aflæsning af gylle og omrøring i biomassetanken. Denne situation kan betragtes som en driftssituation med maksimal normaldrift.

Lugtprøverne blev udtaget i skorstenen over scrubberen i tidsrummet kl. 11.15-13.19. Samtidig med udtagning af lugtprøver blev luftmængden målt i afkastet. Lugtprøverne blev efterfølgende sendt til DMRI's laboratorium, hvor de blev analysereret ved olfaktometri efter standarden EN/DS 13725.

Resultaterne af målingerne af lugtstyrker, ventilationsydelser, temperatur og fugt i afkastene fremgår af prøvningsrapport nr. 66064 (separat bilag).

Beregning af lugtspredning i omgivelserne, OML

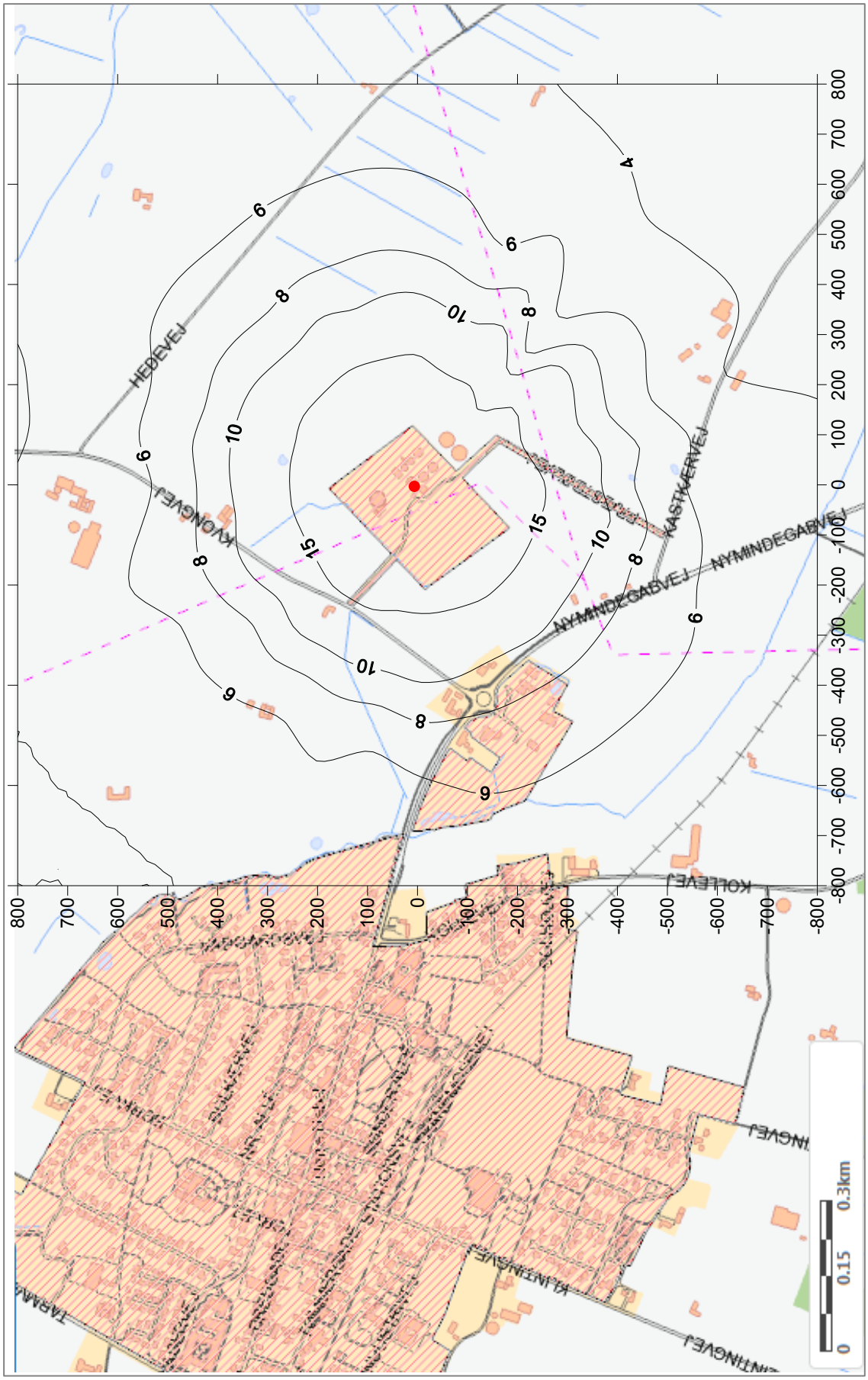
OML-modellen anvendes til at beregne de maksimale lugtniveauer i omgivelserne med udgangspunkt i de målte lugtemissioner fra virksomhedens afkast. I miljøreguleringen stilles der krav om, at i 99% af månedens timer må lugtniveauet være på maksimalt det krævede maksimale niveau (her 8 LE/m^3 i boligområder og 10 LE/m^3 i erhvervsområder og landzone). Det betyder samtidig, at i op til 1% af månedens timer, svarende til ca. 7 timer pr. måned, kan der forekomme et højere niveau af lugt end de krævede 8 henholdsvis 10 LE/m^3, hvilket accepteres.

Som inputdata til OML-modellen anvendes de målte lugtemissioner fra virksomheden sammen med lufthastigheder, temperaturer samt placeringen af afkast på virksomhedens matrikel.

Inputdata anvendt i OML-beregningen fremgår af bilag 1.

Resultat af OML-beregning

Resultatet af OML-beregningen fremgår af figur 1 herunder. Placeringen af skorsten på matriklen er markeret med rødt. Isopletkurverne angiver de beregnede lugtstyrker i LE/m^3.



Figur 1. Isopletkurve over spredningen af lugt omkring Blåbjerg Biogas. Lugtstyrker i LE/m^3.

Det fremgår af figur 1, at Blåbjerg Biogas overholder kravene til lugt i omgivelserne på henholdsvis 8 LE/m^3 i boligområde og i område for blandet bolig og erhverv, og 10 LE/m^3 i erhvervsområde (inkl. boliger) og ved boliger i landzone.

Der ligger således ingen bygninger indenfor den zone, hvor lugtstyrken er højere end 10 LE/m^3. Et område ved Nymindegabvej, øst for Nørre Nebel by, ses at ligge i en zone med en lugtstyrke på 8-10 LE/m^3. Dette område er udlagt som erhvervsområde, jf. lokalplan nr. 85 af 2001 for den tidligere Blåbjerg Kommune, hvorfor der for dette område er et krav om en maksimal lugtstyrke på 10 LE/m^3. Kravet til lugt er dermed også overholdt for dette område.

Konklusion

Det kan konkluderes, at Blåbjerg Biogas overholder kravene til lugt i omgivelserne, på henholdsvis 8 LE/m i boligområde og i område for blandet bolig og erhverv og 10 LE/m^3 i erhvervsområde (inkl. boliger) og ved boliger i landzone.

Bilag

Bilag 1: OML-inputdata
Bilag 2: Koordinatsystem med placering af skorsten til OML-beregning
Bilag 3: OML-resultatfil

Separat bilag:
Prøvningsrapport nr. 66064 for akkrediterede lugtmålinger

Bilag 1.

Inputdata til OML-beregning

Virksomhed: Blåbjerg Biogas

Betegnelse		Skorsten
Kilde nr.		1
OML nr,		1
X-koordinat	m	0
Y-koordinat	m	0
Terrænkote v kilde	m	0
Højde over terræn til top skorsten	m	24
Temperatur	grad C	12,1
Temperatur	grad K	285
Luftmængde pr. kilde	m^3/h	2.000,00
Luftmængde (0 gr.)	Nm^3/s	0,53
Luftmængde (20 gr)	m^3/s	0,57
Indre diameter	m	0,40
Ydre diameter	m	0,43
Generel bygningshøjde	m	
Retningsafhængig bygningseffekt	ja/nej	J
Kildestyrke, ukorrigeret	OU_E/m^3	44.750
Kildestyrke, korrigeret	LE/m^3	**55.750**
Emission	LE/s	31.830
Antal ens kilder	Stk.	1
OML-input (x7,75/1000000)	LE/s	0,2467

Lugtdata fra målinger foretaget den 20. oktober 2016

Driftssituation: aflæsning af gylle samt omrøring i biomassetank i aflæssehal

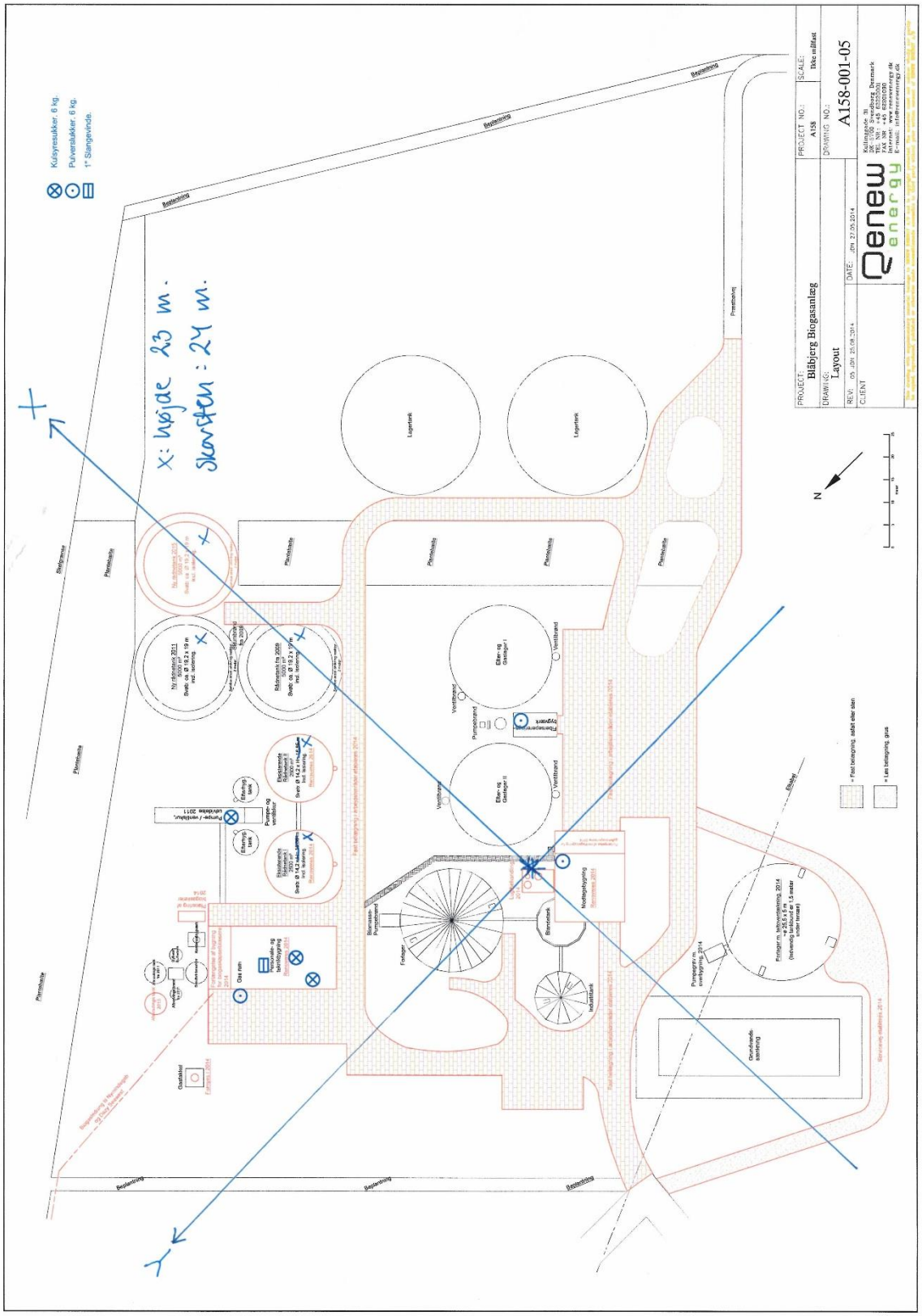
Pose nr.	Lugtstyrke OU_E/m^3	Lugtstyrke LE/m^3	Udtagningssted
16-0545	37.000	46.000	Skorsten
16-0544	37.000	46.000	Skorsten
16-0556	37.000	46.000	Skorsten
16-0551	68.000	85.000	Skorsten
Gennemsnit	**44.750**	**55.750**	**Alle anvendes i OML**
Spredning	13423,4	19500,0	
Spredning pct.af gns.	30,0	**35,0**	< 50%

Hvis den relative standardafvigelse overskrider 50%, anvendes gennemsnittet af de to højeste lugtemissioner.

Bilag 2.

Koordinatsystem med placering af skorsten anvendt i OML.

Der er foretaget retningsafhængig bygningskorrektion for de 23 m høje biogastanke placeret nord-øst til øst for skorstenen (markeret med x).


x: højde 23 m.
Skorsten: 24 m.
Kulsyresukker. 6 kg.
Pulversluk ker. 6 kg.
1" Slangevinde.
Bådbjerg Biogasanlæg
Layout
A158-001-05
Legetank
Fortager
Blandetank
Mellemlagring
Ø-tank
Ø-tank
Ø-tank

Bilag 3.

OML-resultatfil

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til DMRI Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Tåstrup

Kommentarer til beregningen:

Blåbjerg Biogas
Lugt fra skorsten målt den 20. oktober 2016

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 250. 300.
350. 400. 450. 500. 550.
600. 650. 700. 750. 800.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Skorsten	0.	0.	0.0	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	0.2467	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 46 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
0	31	23	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	4	4	4
10	34	28	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5	4	4	4
20	38	31	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5	5	4	4
30	41	38	20	16	13	11	10	8	7	7	6	6	5	5	5
40	50	37	20	16	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
50	50	37	20	16	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
60	46	38	20	16	13	11	10	8	7	7	6	6	5	5	5
70	42	37	20	16	13	11	9	8	8	7	6	6	5	5	5
80	39	34	18	16	13	11	10	8	8	7	6	6	5	5	5
90	36	31	19	16	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
100	36	29	17	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	5	4
110	32	25	16	14	11	10	8	7	6	5	5	5	5	4	4
120	30	21	16	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4
130	26	22	14	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4	4	4
140	21	22	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	4	4	4
150	19	19	16	14	12	10	9	7	6	6	5	5	4	4	4
160	20	19	16	14	12	10	8	7	6	5	4	4	4	4	4
170	29	24	17	14	13	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4
180	45	34	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4
190	57	38	19	15	13	11	10	8	7	6	6	5	5	5	4
200	81	42	18	15	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
210	96	42	20	15	12	11	9	8	8	7	6	6	5	5	5
220	95	39	19	15	13	11	9	8	8	7	6	6	5	5	5
230	86	38	19	16	13	11	10	8	8	7	6	6	5	5	5
240	95	38	20	16	13	11	9	8	8	7	6	6	6	5	5
250	92	38	19	15	13	11	10	8	8	7	6	6	6	5	5
260	76	35	18	15	13	11	10	8	8	7	6	6	5	5	5
270	56	26	18	15	13	11	10	9	7	6	6	5	5	4	4
280	43	25	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4
290	38	29	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5	5	5	4
300	29	26	19	16	13	11	9	8	7	6	5	5	5	5	4
310	29	25	18	16	13	11	9	8	7	6	5	5	5	5	4
320	32	22	18	15	13	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4
330	32	29	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	5	5	4
340	39	34	18	15	13	11	10	8	7	7	6	6	5	5	4
350	31	25	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5	5	4	4

Maksimum= 95.51 i afstand 50 m og retning 210 grader i måned 3.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.kld
og bygningsdata .....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.rct
Beregninsopsætning.....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.log

Beregning:
Start kl. 19:16:00 (24-10-2016)
Slut kl. 19:16:05 (24-10-2016)

3) Forbrændingsberegninger for Nørre Nebel Fjernvarme

Bilag 5

Forbrændingsberegninger

Værk: **Nr. Nebel Fjernvarme**
Forbrændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 420
Brændsel: Biogas
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-	Volumen-	H_u									
sætning 1)	andel	Enkelgas	Andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
		MJ/Nm^3	MJ/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3
H_2	0,000	10,783	0,000	0,5	0,000	-	-	-	-	1,0	0,000
CO	0,000	12,633	0,000	0,5	0,000	1,0	0,000	-	-	-	-
CH_4	0,652	35,883	23,396	2,0	1,304	1,0	0,652	-	-	2,0	1,304
C_2H_6	0,000	64,345	0,000	3,5	0,000	2,0	0,000	-	-	3,0	0,000
C_3H_8	0,000	93,215	0,000	5,0	0,000	3,0	0,000	-	-	4,0	0,000
n-C_4H_{10}	0,000	123,810	0,000	6,5	0,000	4,0	0,000	-	-	5,0	0,000
C_nH_m	0,000	156,160	0,000	8,0	0,000	5,0	0,000	-	-	6,0	0,000
CO_2	0,348	-	-	-	-	1,0	0,348	-	-	-	-
N_2	0,000	-	-	-	-	-	-	1,0	0,000	-	-
O_2	0,000	-	-	-1,0	0,000		0,000	-	-	-	-
Sum	1,000	H_u =	23,396	O_2,min =	1,304	vCO_2 =	1,000			-	-

For-			$vN_{2,L}$ = 0,79*L_{min}=	1,0	4,920	-	-
brænd-		Mindste luftbehov	(N_2 i luft))	$vN_{2,min}$ =	4,920	-	-
ingsluft	lambda=1	Lmin = O2,min/0,2094	$vH_2O_{,L}$=x_L*1,29/0,80*L_{min} =>			1,0	0,050
		L_{min} = 6,23	Luftfugtighed: x_L= 0,005			$vH_2O_{,min}$ =	1,354
	lambda>1	Tilført luftmængde	lambda = 1,61 L = lambda*L_{min}= 10,03				
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t}$ = vCO_2+$vN_{2,min}$ = 5,920 Nm^3/Nm^3				
		Min våd røgmængde	$v_{min,v}$ = $v_{min,t}$+vH_2O_{min} = 7,274 Nm^3/Nm^3				

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-	vCO_2 =	1,000	CO_2	10,3	9,0
		sammen-	vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin =	0,795	O_2	8,2	7,2
		sætning	vN_2 = $vN_{2,min}$+0,79(lambda-1)*L_{min} =	7,921	N_2	81,5	71,4
			vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min} =	1,385	H_2O		12,5
		Tør røggasmængde	v_t = vCO_2+vO_2+vN_2 = 9,716 Nm^3/Nm^3				
		Våd røggasmængde	v_v = v_t + vH_2O = 11,101 Nm^3/Nm^3		$CO_{2,max}$ =		16,9

1) Gassammensætning udmeldt af DONG som gennemsnitsværdier for 2004

Emissionsberegning - Data til OML-programmet

Værk: Nr. Nebel Fjernvarme
Forbændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 420

Indfyret effekt	kW	3.526	542,6	Nm^3/h	
UHC	%	1,9	10,4	Nm^3/h	1500 $mg/Nm^3_{tør}$
Forbrændt indfyret effekt	kW	3.459	532,2	Nm^3/h	
Elektrisk virkningsgrad	%	42,1			
Brændværdi, H_u	MJ/Nm^3	23,4			
L_{min}	Nm^3/Nm^3	6,23			
L	Nm^3/h	5.336			
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{,min,t}$	Nm^3/Nm^3	5,92			
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{,min,v}$	Nm^3/Nm^3	7,27			
Luftoverskud	-	1,610			
$VR_{tør}$	Nm^3/s	1,437	6.928	kg/h	5.172 Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	1,637	7.499	kg/h	5.893 Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	8,2			

	Iltindhold O_2%	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	Lugt [1] LE/Nm^3	UHC mg/Nm^3	CO $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved:	5,0	1000	20000	1500	1200
- korrigeret for aktuel iltindhold	8,2	801	20000	1201	961
- korrigeret for elvirkningsgrad	8,2	801	20000	1685	961

B-værdier:			
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- Lugtstof	LE/m^3	10	
- CO	mg/m^3	1,000	
Spredningsfaktor			
- NO_x	m^3/s	9205	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	m^3/s	25357	
- CO	m^3/s	1381	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- NO_x	g/s	1,15	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	kLE/s	253,6	
- CO	g/s	1,38	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	1,64	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	

1) Emissionsgrænseværdien for lugt er 30.000 LE/m³. Der er regnet med den forventede maksimale lugtemission på 20.000 LE/m³.

Værk: **Nr. Nebel Fjernvarme**
Forbrændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 412
Brændsel: Biogas
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-	Volumen-	H_u									
sætning 1)	andel	Enkelgas	Andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
		MJ/Nm^3	MJ/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3
H_2	0,000	10,783	0,000	0,5	0,000	-	-	-	-	1,0	0,000
CO	0,000	12,633	0,000	0,5	0,000	1,0	0,000	-	-	-	-
CH_4	0,652	35,883	23,396	2,0	1,304	1,0	0,652	-	-	2,0	1,304
C_2H_6	0,000	64,345	0,000	3,5	0,000	2,0	0,000	-	-	3,0	0,000
C_3H_8	0,000	93,215	0,000	5,0	0,000	3,0	0,000	-	-	4,0	0,000
n-C_4H_{10}	0,000	123,810	0,000	6,5	0,000	4,0	0,000	-	-	5,0	0,000
C_nH_m	0,000	156,160	0,000	8,0	0,000	5,0	0,000	-	-	6,0	0,000
CO_2	0,348	-	-	-	-	1,0	0,348	-	-	-	-
N_2	0,000	-	-	-	-	-	-	1,0	0,000	-	-
O_2	0,000	-	-	-1,0	0,000		0,000	-	-	-	-
Sum	1,000	H_u =	23,396	O_2,min =	1,304	vCO_2 =	1,000			-	-

For-			$vN_{2,L}$ = 0,79*L_{min}=		1,0	4,920	-	-
brænd-		Mindste luftbehov	(N_2 i luft))		$vN_{2,min}$ =	4,920	-	-
ingsluft	lambda=1	Lmin = O2,min/0,2094	$vH_2O_{,L}$=x_L*1,29/0,80*L_{min} =>				1,0	0,050
		L_{min} = 6,23	Luftfugtighed:	x_L= 0,005			$vH_2O_{,min}$ =	1,354
	lambda>1	Tilført luftmængde	lambda = 1,61	L = lambda*L_{min}= 10,03				
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t}$ = vCO_2+$vN_{2,min}$ = 5,920 Nm^3/Nm^3					
		Min våd røgmængde	$v_{min,v}$ = $v_{min,t}$+vH_2O_{min} = 7,274 Nm^3/Nm^3					

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-	vCO_2 =	1,000	CO_2	10,3	9,0
		sammen-	vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin =	0,795	O_2	8,2	7,2
		sætning	vN_2 = $vN_{2,min}$+0,79(lambda-1)*L_{min} =	7,921	N_2	81,5	71,4
			vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min} =	1,385	H_2O		12,5
		Tør røggasmængde	v_t = vCO_2+vO_2+vN_2 = 9,716 Nm^3/Nm^3				
		Våd røggasmængde	v_v = v_t + vH_2O = 11,101 Nm^3/Nm^3		$CO_{2,max}$ =		16,9

1) Gassammensætning udmeldt af DONG som gennemsnitsværdier for 2004

Emissionsberegning - Data til OML-programmet

Værk: Nr. Nebel Fjernvarme
Forbændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 412

Indfyret effekt	kW	2.116	325,6	Nm^3/h		
UHC	%	1,9	6,2	Nm^3/h	1500	$mg/Nm^3_{tør}$
Forbrændt indfyret effekt	kW	2.076	319,4	Nm^3/h		
Elektrisk virkningsgrad	%	42,0				
Brændværdi, H_u	MJ/Nm^3	23,4				
L_{min}	Nm^3/Nm^3	6,23				
L	Nm^3/h	3.202				
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{,min,t}$	Nm^3/Nm^3	5,92				
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{,min,v}$	Nm^3/Nm^3	7,27				
Luftoverskud	-	1,610				
$VR_{tør}$	Nm^3/s	0,862	4.158	kg/h	3.104	Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	0,982	4.500	kg/h	3.536	Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	8,2				

	Iltindhold O_2%	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	Lugt [1] LE/Nm^3	UHC mg/Nm^3	CO $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved:	5,0	1000	20000	1500	1200
- korrigeret for aktuel iltindhold	8,2	801	20000	1201	961
- korrigeret for elvirkningsgrad	8,2	801	20000	1682	961

B-værdier:			
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- Lugtstof	LE/m^3	10	
- CO	mg/m^3	1,000	
Spredningsfaktor			
- NO_x	m^3/s	5524	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	m^3/s	15218	
- CO	m^3/s	829	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- NO_x	g/s	0,69	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	kLE/s	152,2	
- CO	g/s	0,83	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	0,98	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	

1) Emissionsgrænseværdien for lugt er 30.000 LE/m³. Der er regnet med den forventede maksimale lugtemission på 20.000 LE/m³.

Værk: **Nørre Nebel Fjernvarme**
Anlæg: Fliskedel 2,1 MW
Brændsel: Flis
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-sætning 1)	Masse-andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fSO_2	vSO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
			#DIV/0!		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg
c	0,271	1,864	0,505	1,854	0,502						
s	0,001	0,698	0,000			0,682	0,000				
h	0,034	5,553	0,187							11,089	0,373
n	0,002	0,400	0,001					0,800	0,001		
o	0,233	-0,700	-0,163								
w	0,450		0,000							1,243	0,559
a	0,010		0,000								
Sum	1,000	O_2,min =	0,530	vCO_2 =	0,502	vSO_2 =	0,000	$vN_{2,min}$ =	0,001	$vH_2O_{,min}$ =	0,932

For-brænd-ingsluft	lambda=1	$L_{min} = O_{2,min}/0,2094$ =	2,53	Nm^3/kg		
	lambda>1	Tilført luftmængde	$L = lambda*L_{min}$ =	3,77	Nm^3/kg	lambda = 1,492
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t} = vCO_2+vSO_2+vN_2+O_{2min}*0,7810/0,209$	2,479	Nm^3/kg	
		Min våd røgmængde	$v_{min,v} = v_{min,t}+v$ 0	3,432	Nm^3/kg	Luftfugtighed: x_L = 0,005

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-sammen-sætning	vCO_2 =	0,502	Nm^3/kg	CO_2 13,4	10,7
			$vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin$ =	0,261	Nm^3/kg	O_2 7,0	5,5
			$vN_2 = vN_{2,min}+0,79*lambda*L_{min}$ =	2,983	Nm^3/kg	N_2 79,6	63,3
			vSO_2 =	0,000	Nm^3/kg	SO_2 0,0	0,0
			$vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min}$ =	0,962	Nm^3/kg	H_2O	20,4
		Tør røggasmængde	$v_t = vCO_2+vO_2+vN_2+vSO2$ =	3,746	Nm^3/kg	$SO_{2,max}$ = 149	ppm
		Våd røggasmængde	$v_v = v_t + vH_2O$ =	4,708	Nm^3/kg	$CO_{2,max}$ = 20,3	%

Emissionsberegning - Data til OML-programmet

Værk:	Nørre Nebel Fjernvarme			
Anlæg:	Fliskedel 2,1 MW			
Nominel effekt	kW	2.100		
Nyttevirkningsgrad	%	102,0		
Indfyret effekt	kW	2.059	788 kg/h	
Brændværdi, $H_{u\ v.\ 45\%\ vand,\ 1\%\ aske}$	MJ/kg	9,4		
L_{min}	Nm^3/kg	2,53		
L	Nm^3/h	2.976		
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{,min,t}$	Nm^3/kg	2,48		
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{,min,v}$	Nm^3/kg	3,43		
Luftoverskud	-	1,492		
$VR_{tør}$	Nm^3/s	0,820		2.954 Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	1,031		3.712 Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	7,0		

	Iltindhold $O_2\%$	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	CO $mg/Nm^3_{tør}$	Støv $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved:	10,00	300,0	625,0	100,0
	6,96	383,0	797,9	127,7

B-værdier:			
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- CO	mg/m^3	1,000	
- Støv	mg/m^3	0,080	
Spredningsfaktor			
- NO_x	m^3/s	2514	
- CO	m^3/s	655	
- Støv	m^3/s	1309	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- NO_x	g/s	0,314	
- CO	g/s	0,655	
- Støv	g/s	0,105	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	1,03	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	

Værk: **Nørre Nebel Fjernvarme**
Forbrændingsanlæg: 1 stk. 4,7 MW kombikedel
Brændsel: Gasolie
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-sætning	Masse-andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fSO_2	vSO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
			Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg
c	0,868	1,864	1,618	1,854	1,610						
s	0,001	0,698	0,000			0,682	0,000				
h	0,129	5,553	0,717							11,111	1,434
n	0,000	0,400	0,000					0,800	0,000		
o	0,002	-0,700	-0,001								
w	0,000		0,000							1,243	0,000
a	0,000		0,000								
Sum	1,000	O_2,min =	2,334	vCO_2 =	1,610	vSO_2 =	0,000	$vN_{2,min}$ =	0,000	$vH_2O_{,min}$ =	1,435

For-brænd-ingsluft	0,000 lambda=1	$L_{min} = O_{2,min}/0,2094$ =	11,15	Nm^3/kg		
	lambda>1	Tilført luftmængde	$L = lambda*L_{min}$=	13,38	Nm^3/kg	lambda = 1,200
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t} = vCO_2+vSO_2+vN_2+O_{2min}*0,7810/0,2094$	10,315	Nm^3/kg	
		Min våd røgmængde	$v_{min,v} = v_{min,t}+vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*L_{min}$ =	11,840	Nm^3/kg	Luftfugtighed: x_L= 0,005

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-sammen-sætning	vCO_2 =	1,610	Nm^3/kg	CO_2	12,7	11,3
			$vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin$ =	0,467	Nm^3/kg	O_2	3,7	3,3
			$vN_2 = vN_{2,min}+0,79*lambda*L_{min}$ =	10,567	Nm^3/kg	N_2	83,6	74,5
			vSO_2 =	0,000	Nm^3/kg	SO_2	0,0	0,0
			$vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min}$ =	1,542	Nm^3/kg	H_2O		10,9
		Tør røggasmængde	$v_t = vCO_2+vO_2+vN_2+vSO2$ =	12,644	Nm^3/kg	$SO_{2,max}$ =	33	ppm
		Våd røggasmængde	$v_v = v_t + vH_2O$ =	14,186	Nm^3/kg	$CO_{2,max}$ =	15,6	%

Emissionsberegning - Data til OML-programme

Værk:	Nørre Nebel Fjernvarme				
Forbændingsanlæg	1 stk. 4,7 MW kombikedel				
Indfyret effekt	kW	5.281	449,6	kg/h	
Brændværdi, H_u	MJ/kg	42,3			
L_{min}	Nm^3/kg	11,15			
L	Nm^3/h	6.013			
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{min,t}$	Nm^3/kg	10,32			
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{min,v}$	Nm^3/kg	11,84			
Luftoverskud	-	1,200			
$VR_{tør}$	Nm^3/s	1,567	7.608	kg/h	5.640 Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	1,757	8.158	kg/h	6.325 Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	3,7			
SO_2-massestrøm	g/h	449			
SO_2-emission	$mg/Nm^3_{tør}$	79			

	Iltindhold O_2%	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	CO $mg/Nm^3_{tør}$	Støv $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved	10,00	110,0	100,0	30,0
	3,72	172,8	157,1	47,1

B-værdier:			
- SO_2	mg/m^3	0,250	
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- CO	mg/m^3	1,000	
- Støv	mg/m^3	0,080	
Spredningsfaktor			
- SO_2	m^3/s	494	(faktisk emissionsbidrag)
- NO_x	m^3/s	2165	
- CO	m^3/s	246	
- Støv	m^3/s	923	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- SO_2	g/s	0,124	
- NO_x	g/s	0,271	
- CO	g/s	0,246	
- Støv	g/s	0,074	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	1,76	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	
Røggastemp. skorsten	°C	200	

Bilag 6

Spredningsfaktoranalyse

Nørre Nebel Fjernvarme - Spredningsfaktoranalyse

I nedenstående analyse er der regnet med en bestykning på følgende anlæg:

Kilde 1 Ny motor Jenbacher 420, 1.484 kW_{el} biogasmotor med en indfyret effekt på 3.526 kW

Kilde 2 Fremtidig ny motor Jenbacher 412, 889 kW_{el} biogasmotor med en indfyret effekt på 2.116 kW

Kilde 3 Kombikedel, 4.700 kW biogas og gasoliekedel med en indfyret effekt på 5.281 kW

Kilde 4 2.100 kW fliskedel

Det eksisterende anlæg er tilsluttet den eksisterende skorsten på 22 meter, mens den nye motor (kilde 1 og 2) tilsluttes en ny skorsten på 45 meter.

Den dimensionsbestemmende emittent bestemmes ved hjælp af spredningsfaktoranalyse jf. afsnit 4.3 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2001 *Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder*.

Ved fyring med træflis er NO_x, CO og støv de mest betydende emittenter, mens der for gasolie er NO_x, CO, støv og SO_2.

$$S[m^3/s] = \frac{G[mg/s]}{B[mg/m^3]}$$

hvor S: spredningsfaktor
G: kildestyrke
B: grænseværdi for immissionsbidrag

Anlæg	Kilde 1: Ny motor Jenbacher 420		
Emitterende stof	NO_x	CO	Lugtstof[2]
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	10 LE/m^3[1]
Emissionsgrænseværdi	1.000 mg/m^3 5 % O_2	1.200 mg/m^3 5 % O_2	20.000 LE/m^3
Emission	1,15 g/s	0,58 g/s	253,6 kLE/s
Spredningsfaktor	9.205 m^3/s	1.381 m^3/s	25.357 m^3/s

Anlæg	Kilde 2: Fremtidig motor forventet Jenbacher 412		
Emitterende stof	NO_x	CO	Lugtstof[2]
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	10 LE/m^3
Emissionsgrænseværdi	1.000 mg/m^3 5 % O_2	1.200 mg/m^3 5 % O_2	20.000 LE/m^3
Emission	0,69 g/s	0,83 g/s	152,2 kLE/s
Spredningsfaktor	5.524 m^3/s	829 m^3/s	15.218 m^3/s

[1] Immissionsgrænseværdi på 5 LE/m^3 i byområder og 10 LE/m^3 i landområder

[2] I det der i OML-programmet beregnes 99 %-fraktiler for immissionsværdierne ud fra en midlingstid på 60 minutter og lugtgenere vurderes med hensyn til en midlingstid på ét minut, er de faktiske immissionsværdier for lugtstof korrigeret med en faktor $\sqrt{60} \sim 7{,}7$.

Anlæg	Kilde 3: Kombikedel 2,1 MW (gasolie)		
Emitterende stof	NO_x	CO	Støv
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	0,08 mg/ m^3
Emissionsgrænseværdi	110 mg/m^3 10 % O_2	100 mg/m^3 10 % O_2	30 mg/m^3 10 % O_2
Emission	0,271 g/s	0,246 g/s	0,074 g/s
Spredningsfaktor	2.165 m^3/s	246 m^3/s	923 m^3/s

Anlæg	Kilde 4: Fliskedel 2,1 MW		
Emitterende stof	NO_x	CO	Støv
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	0,08 mg/ m^3
Emissionsgrænseværdi	300 mg/m^3 10 % O_2	625 mg/m^3 10 % O_2	100 mg/m^3 10 % O_2
Emission	0,314 g/s	0,655 g/s	0,105 g/s
Spredningsfaktor	2.514 m^3/s	655 m^3/s	1.309 m^3/s

Idet der ikke foreligger målinger af lugtstofemission på de konkrete motorer, er der anvendt en emissionsværdi for lugt på 20.000 LE/m^3 for begge de nye motorer. Målinger fra tilsvarende biogasmotorer viser en emissionsværdi på 7.000-15.000 LE/m^3.

Den maksimalt tilladelige lugtemission fra biogasmotorer er 30.000 LE/m^3 jf. *Bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonooxid mv. fra motor og turbiner nr. 621 af 23. juni 2005*.

Røggastemperaturen fra motoren er 60 °C i de kolde måneder og 180 °C i de varme måneder om sommeren. Om sommeren bliver røggasserne ledt uden om LT-vekslen for at opnå tilstrækkelige driftstimer og dermed udnytte hele biogasproduktionen til kraftvarmeproduktion.

Spredningsfaktoranalysen viser, at den betydende emittent blive lugtstof ved drift med den nye biogasmotor og den fremtidige biogasmotor, der tilsammen har en spredningsfaktor på 60.863 m^3/s. De andre betydende emittenter kommer ikke i nærheden af den spredningsfaktor, hvor produktion med fliskedel og kombikedel ikke er relevant i forbindelse med bestemmelse af afkasthøjden på den nye skorsten.

I OML-Multi 5.0 kan der samtidigt regnes med tre emittenter, og der er her valgt at beregne immissionskoncentrationsbidrag for NO_x, CO og lugtstof ved drift med den nye og den fremtidige biogasmotor i samdrift.

26. oktober 2011

Bilag 7

OML-beregning

Kommentarer til beregningen:

Beregning af immissionsbidrag for lugt, Nox og CO efter installering nye biogasmotorer på Nørre Nebel Fjernvarme.

Ny biogasmotor: 1 x Jenbacher JMS 420
Fremtidig ny biogasmotor: 2 x Jenbacher JMS 412

Lugtimmissionen oplyses i OML som µg/m³ svarende til mLE/m³.
Eksempelvis svarer 9603 µg/m³ til 9,6 LE/m³.

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 9 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 150. 200. 250.
300. 400. 500. 600.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0
110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
190	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
210	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
260	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
270	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
280	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
290	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
290	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	5.0	5.0	1.5
300	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	5.0	5.0	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
350	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NOx Q2	CO Q3
1	JMS420	0.	0.	0.0	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	253.6000	1.1500	1.3800
2	JMS	0.	0.	0.0	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	152.2000	0.6900	0.8300

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	12.6	0.9
2	12.4	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0	3739	6334	6744	6819	6286	5172	4622	4245
10	0	3019	5982	6609	6116	5801	4525	4511	4221
20	0	1524	4798	5387	5464	5515	4701	4839	4579
30	0	1114	4524	5961	5229	4724	4557	4730	4330
40	0	1903	6009	6569	6349	5592	4843	4875	4550
50	0	2281	7332	7652	6683	5779	5154	4903	4375
60	0	2448	4866	5937	5443	4975	5083	5209	4830
70	0	1488	4749	5947	5682	5186	5070	4736	4404
80	0	1197	2943	4700	4622	4483	4987	4840	4526
90	0	1204	2680	5046	6005	6192	5527	5042	4333
100	0	1037	3668	5530	6000	5387	5232	4604	4037
110	0	1151	3577	5698	5970	6448	5484	4352	4022
120	0	1359	3319	4950	5562	5441	4762	4062	3648
130	0	1068	2426	4848	5103	5407	4167	3631	3059
140	0	633	2574	3776	4303	4245	4234	3937	3434
150	1	664	2327	3514	3596	3836	4658	4447	4063
160	3	1718	3654	4214	4048	3890	4011	3855	3665
170	7	3117	5607	5820	5524	4843	4445	4419	3864
180	10	4653	8005	9604	8623	7267	5397	4720	4118
190	24	5191	9235	9219	8494	7837	5763	5220	4516
200	26	4765	7828	8417	7618	7200	5460	4374	3944
210	23	3796	7226	8312	7892	7087	6282	5046	4182
220	54	4656	6478	6687	6719	6046	5429	5107	4706
230	81	3753	6263	5962	5989	5508	5095	5044	4671
240	64	4643	7138	7882	7103	5785	5476	5131	4786
250	60	5336	9262	7557	5844	5568	5398	4877	4569
260	41	5012	8615	7294	5305	4571	5162	5098	4627
270	30	3760	6542	6376	5207	5024	4816	4872	4538
280	15	2688	4204	4506	5146	4535	4805	4650	4209
290	4	2427	4549	5400	5726	5594	5377	5051	4714
300	3	3214	5164	6638	6260	6002	5205	5122	4691
310	5	2470	4827	6617	6666	6142	5083	4948	4621
320	1	2285	5436	5747	5820	4975	4991	4926	4528
330	0	2125	5711	7319	7438	6665	5766	4977	4319
340	0	2532	7490	8023	8202	7820	6208	5238	4775
350	0	2926	7314	8101	7197	6269	5213	5012	5214

Maksimum= 9603.88 i afstand 200 m og retning 180 grader i måned 4.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0	17	29	31	31	29	23	21	19
10	0	14	27	30	28	26	21	20	19
20	0	7	22	24	25	25	21	22	21
30	0	5	21	27	24	21	21	21	20
40	0	9	27	30	29	25	22	22	21
50	0	10	33	35	30	26	23	22	20
60	0	11	22	27	25	23	23	24	22
70	0	7	22	27	26	24	23	21	20
80	0	5	13	21	21	20	23	22	21
90	0	5	12	23	27	28	25	23	20
100	0	5	17	25	27	24	24	21	18
110	0	5	16	26	27	29	25	20	18
120	0	6	15	22	25	25	22	18	17
130	0	5	11	22	23	25	19	16	14
140	0	3	12	17	20	19	19	18	16
150	0	3	11	16	16	17	21	20	18
160	0	8	17	19	18	18	18	17	17
170	0	14	25	26	25	22	20	20	18
180	0	21	36	44	39	33	24	21	19
190	0	24	42	42	39	36	26	24	20
200	0	22	35	38	35	33	25	20	18
210	0	17	33	38	36	32	28	23	19
220	0	21	29	30	30	27	25	23	21
230	0	17	28	27	27	25	23	23	21
240	0	21	32	36	32	26	25	23	22
250	0	24	42	34	26	25	24	22	21
260	0	23	39	33	24	21	23	23	21
270	0	17	30	29	24	23	22	22	21
280	0	12	19	20	23	21	22	21	19
290	0	11	21	24	26	25	24	23	21
300	0	15	23	30	28	27	24	23	21
310	0	11	22	30	30	28	23	22	21
320	0	10	25	26	26	23	23	22	21
330	0	10	26	33	34	30	26	23	20
340	0	11	34	36	37	35	28	24	22
350	0	13	33	37	33	28	24	23	24

Maksimum= 43.55 i afstand 200 m og retning 180 grader i måned 4.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0	20	34	37	37	34	28	25	23
10	0	16	33	36	33	32	25	25	23
20	0	8	26	29	30	30	26	26	25
30	0	6	25	32	28	26	25	26	24
40	0	10	33	36	35	30	26	27	25
50	0	12	40	42	36	31	28	27	24
60	0	13	27	32	30	27	28	28	26
70	0	8	26	32	31	28	28	26	24
80	0	7	16	26	25	24	27	26	25
90	0	7	15	27	33	34	30	27	24
100	0	6	20	30	33	29	28	25	22
110	0	6	19	31	33	35	30	24	22
120	0	7	18	27	30	30	26	22	20
130	0	6	13	26	28	29	23	20	17
140	0	3	14	21	23	23	23	21	19
150	0	4	13	19	20	21	25	24	22
160	0	9	20	23	22	21	22	21	20
170	0	17	31	32	30	26	24	24	21
180	0	25	44	52	47	40	29	26	22
190	0	28	50	50	46	43	31	28	25
200	0	26	43	46	41	39	30	24	21
210	0	21	39	45	43	39	34	27	23
220	0	25	35	36	37	33	30	28	26
230	0	20	34	32	33	30	28	27	25
240	0	25	39	43	39	32	30	28	26
250	0	29	50	41	32	30	29	27	25
260	0	27	47	40	29	25	28	28	25
270	0	20	36	35	28	27	26	27	25
280	0	15	23	25	28	25	26	25	23
290	0	13	25	29	31	30	29	28	26
300	0	18	28	36	34	33	28	28	26
310	0	13	26	36	36	33	28	27	25
320	0	12	30	31	32	27	27	27	25
330	0	12	31	40	41	36	31	27	24
340	0	14	41	44	45	43	34	29	26
350	0	16	40	44	39	34	28	27	28

Maksimum= 52.31 i afstand 200 m og retning 180 grader i måned 4.

Udarbejdet for Nørre Nebel Fjernvarme af Plan & Projekt A/S

4) OML udskrifter - nuværende og fremtidig situation for luftbehandlingsanlæg og kedelanlæg

Nuværende situation: Lugt, ammoniak og svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 400.
500. 600. 800. 1000. 1200.
1400. 1600. 1800. 2000. 2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.2	5.9	5.5	5.5	4.1	3.0	6.0	5.3	4.2	2.8	2.1
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.2	6.3	6.1	4.6	3.2	5.5	7.1	7.4	6.4	4.4	2.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.3	6.6	6.3	4.2	5.1	6.4	8.2	7.8	6.1	4.3	3.0
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.5	7.1	6.6	4.5	5.9	5.8	8.5	9.0	7.9	7.0	4.3
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	7.5	6.7	5.1	6.6	5.4	8.6	9.6	9.3	9.2	6.8
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.3	8.1	7.6	5.9	5.2	7.6	7.3	9.1	9.9	9.4	8.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.9	8.6	8.7	6.8	6.4	7.5	8.1	7.3	8.4	10.0	9.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	8.5	8.7	8.9	6.8	7.1	6.6	7.2	8.6	9.1	9.3	10.0
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.7	8.9	8.9	7.1	7.1	7.0	9.2	9.5	10.2	11.8	14.5
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	8.9	8.7	8.6	9.4	9.3	8.7	8.6	11.8	13.1	15.0
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.6	9.0	9.8	10.4	9.2	10.4	10.8	11.8	10.9	15.0
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.4	10.4	10.2	10.7	11.6	12.1	12.4	13.0	14.6	15.8	15.5
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.9	11.4	11.5	12.5	12.2	13.4	14.7	14.9	16.3	17.8	18.3
130	8.4	8.7	9.1	10.6	11.2	11.4	11.9	13.2	13.8	14.7	15.6	15.8	16.5	15.6	14.3
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.8	11.3	12.0	13.1	14.1	15.6	13.9	12.9	11.8	13.4	17.3
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.9	11.5	11.4	12.3	13.7	12.6	9.7	11.6	12.8	14.6	20.4
160	8.1	8.2	8.4	8.9	11.0	11.1	11.6	12.1	10.6	9.2	9.7	11.3	14.1	13.2	15.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.4	11.0	11.9	10.4	8.7	9.9	12.1	13.8	15.3	16.1	18.6
180	7.9	8.1	8.0	8.1	9.4	10.6	10.8	8.9	9.9	10.4	11.8	12.5	13.4	13.6	15.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	9.0	9.5	9.6	7.6	9.6	10.5	10.7	11.0	10.5	9.9	13.9
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.6	8.9	8.2	7.6	8.7	8.9	10.2	10.2	9.1	9.7	12.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	8.2	8.4	8.2	6.5	7.4	7.8	8.1	8.0	7.0	9.7	8.1
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.4	7.1	7.6	6.0	6.7	7.0	7.8	6.6	5.9	6.6	5.4
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.2	7.6	7.3	5.5	6.1	6.8	7.6	6.4	5.3	5.7	4.1
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.1	7.1	6.9	6.3	5.9	7.5	7.9	6.2	4.9	3.5	5.6
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.9	7.0	5.4	6.1	7.7	7.8	7.8	5.4	3.6	4.8
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.4	6.6	6.6	5.0	7.0	8.5	8.1	7.9	6.7	5.4	2.9
270	7.6	7.4	6.6	6.1	6.1	5.9	5.9	5.1	5.4	8.2	7.8	6.6	5.4	4.8	3.8
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.9	5.4	4.6	4.7	6.3	6.8	6.1	5.8	5.4	4.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.6	5.2	5.0	4.4	3.6	5.0	4.7	4.8	4.6	4.4	3.7
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.6	5.9	4.6	3.7	2.6	3.6	3.2	2.0	3.4	2.7
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.4	6.2	6.1	5.4	4.1	3.6	3.8	4.0	2.9	1.3
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.3	5.9	5.4	4.2	4.2	4.6	4.5	2.8	1.2	0.4
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.3	6.5	5.8	5.6	5.5	4.7	4.0	3.0	1.1	0.4	0.0
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.8	6.0	5.9	6.4	5.0	4.2	2.8	1.3	1.2	1.1	0.4
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.2	7.0	5.8	5.6	4.6	3.7	3.6	4.6	2.1	1.1	1.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NH3 Q2	H2S Q3
1	1	-166.	47.	7.3	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	0.2467	1.31E-03	1.60E-03

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 423 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.

Lugt Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	23	23	18	13	10	8	6	5	4	3	3	2	2	2	2
10	22	21	16	12	9	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2
20	21	19	15	11	9	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
30	21	18	14	10	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
40	20	17	13	10	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
50	20	17	12	9	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
60	21	16	12	9	7	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
70	21	16	12	9	7	6	6	4	4	3	3	2	2	2	2
80	18	16	11	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2
90	18	15	11	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2
100	18	15	11	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2	2
110	18	15	11	8	6	6	5	4	3	3	3	2	2	2	2
120	18	15	11	8	7	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2
130	18	15	11	8	6	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2
140	18	15	11	8	6	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2
150	19	15	11	9	7	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
160	19	16	12	9	7	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
170	19	16	13	9	7	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
180	19	16	13	10	8	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
190	19	18	14	11	8	6	5	4	4	3	3	3	2	2	2
200	20	20	14	12	9	7	6	4	4	3	3	3	2	2	2
210	20	22	16	13	10	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
220	21	22	18	15	11	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
230	22	27	18	16	12	9	8	6	5	4	3	3	3	2	2
240	25	31	22	18	13	10	8	6	5	4	4	3	3	2	2
250	27	30	31	21	14	11	9	6	5	4	4	3	3	2	2
260	26	39	43	26	18	13	9	7	5	4	4	3	3	2	2
270	28	45	79	37	18	12	9	7	5	4	3	3	3	2	2
280	28	51	106	32	19	12	9	6	5	4	3	3	3	2	2
290	28	59	80	42	23	13	9	6	5	4	3	3	3	2	2
300	32	51	60	28	17	12	9	5	4	4	3	3	2	2	2
310	30	41	48	27	16	11	8	5	4	4	3	3	2	2	2
320	29	37	38	24	15	11	8	5	4	4	3	3	2	2	2
330	26	33	29	22	13	10	8	5	4	4	3	3	2	2	2
340	26	30	23	20	12	10	7	5	4	3	3	3	2	2	2
350	26	26	23	15	11	8	7	5	4	3	3	3	2	2	2

Maksimum= 106.13 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.66E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.87E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.log

Beregning:
Start kl. 14:58:32 (15-07-2019)
Slut kl. 14:58:44 (15-07-2019)

Fremtidig situation: Lugt, NOx og CO

Kommentarer til beregningen:

Beregning af lugtimmision Blåbjerg fremtidig situation

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 400.
500. 600. 800. 1000. 1200.
1400. 1600. 1800. 2000. 2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.2	5.9	5.5	5.5	4.1	3.0	6.0	5.3	4.2	2.8	2.1
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.2	6.3	6.1	4.6	3.2	5.5	7.1	7.4	6.4	4.4	2.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.3	6.6	6.3	4.2	5.1	6.4	8.2	7.8	6.1	4.3	3.0
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.5	7.1	6.6	4.5	5.9	5.8	8.5	9.0	7.9	7.0	4.3
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	7.5	6.7	5.1	6.6	5.4	8.6	9.6	9.3	9.2	6.8
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.3	8.1	7.6	5.9	5.2	7.6	7.3	9.1	9.9	9.4	8.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.9	8.6	8.7	6.8	6.4	7.5	8.1	7.3	8.4	10.0	9.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	8.5	8.7	8.9	6.8	7.1	6.6	7.2	8.6	9.1	9.3	10.0
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.7	8.9	8.9	7.1	7.1	7.0	9.2	9.5	10.2	11.8	14.5
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	8.9	8.7	8.6	9.4	9.3	8.7	8.6	11.8	13.1	15.0
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.6	9.0	9.8	10.4	9.2	10.4	10.8	11.8	10.9	15.0
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.4	10.4	10.2	10.7	11.6	12.1	12.4	13.0	14.6	15.8	15.5
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.9	11.4	11.5	12.5	12.2	13.4	14.7	14.9	16.3	17.8	18.3
130	8.4	8.7	9.1	10.6	11.2	11.4	11.9	13.2	13.8	14.7	15.6	15.8	16.5	15.6	14.3
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.8	11.3	12.0	13.1	14.1	15.6	13.9	12.9	11.8	13.4	17.3
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.9	11.5	11.4	12.3	13.7	12.6	9.7	11.6	12.8	14.6	20.4
160	8.1	8.2	8.4	8.9	11.0	11.1	11.6	12.1	10.6	9.2	9.7	11.3	14.1	13.2	15.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.4	11.0	11.9	10.4	8.7	9.9	12.1	13.8	15.3	16.1	18.6
180	7.9	8.1	8.0	8.1	9.4	10.6	10.8	8.9	9.9	10.4	11.8	12.5	13.4	13.6	15.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	9.0	9.5	9.6	7.6	9.6	10.5	10.7	11.0	10.5	9.9	13.9
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.6	8.9	8.2	7.6	8.7	8.9	10.2	10.2	9.1	9.7	12.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	8.2	8.4	8.2	6.5	7.4	7.8	8.1	8.0	7.0	9.7	8.1
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.4	7.1	7.6	6.0	6.7	7.0	7.8	6.6	5.9	6.6	5.4
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.2	7.6	7.3	5.5	6.1	6.8	7.6	6.4	5.3	5.7	4.1
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.1	7.1	6.9	6.3	5.9	7.5	7.9	6.2	4.9	3.5	5.6
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.9	7.0	5.4	6.1	7.7	7.8	7.8	5.4	3.6	4.8
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.4	6.6	6.6	5.0	7.0	8.5	8.1	7.9	6.7	5.4	2.9
270	7.6	7.4	6.6	6.1	6.1	5.9	5.9	5.1	5.4	8.2	7.8	6.6	5.4	4.8	3.8
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.9	5.4	4.6	4.7	6.3	6.8	6.1	5.8	5.4	4.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.6	5.2	5.0	4.4	3.6	5.0	4.7	4.8	4.6	4.4	3.7
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.6	5.9	4.6	3.7	2.6	3.6	3.2	2.0	3.4	2.7
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.4	6.2	6.1	5.4	4.1	3.6	3.8	4.0	2.9	1.3
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.3	5.9	5.4	4.2	4.2	4.6	4.5	2.8	1.2	0.4
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.3	6.5	5.8	5.6	5.5	4.7	4.0	3.0	1.1	0.4	0.0
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.8	6.0	5.9	6.4	5.0	4.2	2.8	1.3	1.2	1.1	0.4
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.2	7.0	5.8	5.6	4.6	3.7	3.6	4.6	2.1	1.1	1.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NOx Q2	CO Q3
1	1	-28.	-15.	7.7	40.0	20.	5.60	0.65	0.65	24.0	0.0902	0.0000	0.0000
2	2	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0690	0.0860

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	18.1	0.6
2	9.8	1.2

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 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.

Lugt Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
10	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
20	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
30	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
40	4	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
50	4	5	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
60	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0
70	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
80	3	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
90	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
100	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
110	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
120	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
130	2	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
140	2	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
150	1	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
160	1	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
170	1	4	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
180	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
190	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
200	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
210	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
220	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
230	1	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
240	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
250	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0
260	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
270	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
280	1	2	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
290	1	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
300	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
310	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
320	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
330	3	4	2	3	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
340	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
350	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Maksimum= 5.27 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	12	15	13	8	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
10	12	13	11	7	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
20	11	12	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
30	11	11	8	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
40	10	10	7	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
50	10	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
60	10	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
70	9	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
80	8	7	5	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
90	8	7	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
100	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
110	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
120	8	6	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
130	8	6	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
140	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
150	7	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
160	7	6	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
170	7	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
190	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
200	8	7	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	8	8	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
220	9	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
230	10	9	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
240	10	10	8	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
250	10	11	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
260	12	12	10	7	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
270	11	13	12	8	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
280	12	14	14	9	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
290	12	15	16	11	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
300	12	13	17	12	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
310	13	13	14	13	7	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
320	13	15	14	13	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
330	13	15	16	12	7	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
340	13	15	17	11	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
350	13	16	15	9	6	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 16.60 i afstand 200 m og retning 300 grader i 197901 (yyyymm)

CO Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	15	18	16	10	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
10	15	16	13	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
20	14	15	11	7	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
30	14	13	10	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
40	13	12	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
50	12	11	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
60	12	10	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	11	10	6	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
80	11	9	6	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
90	10	9	6	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
100	10	8	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
110	10	8	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
120	10	8	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
130	10	8	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
140	10	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
150	9	7	5	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
160	9	7	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
170	9	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
180	10	8	5	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
190	10	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
200	10	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
210	10	10	7	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
220	12	10	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
230	13	12	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
240	12	13	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
250	13	14	11	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
260	14	15	13	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
270	13	17	15	10	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
280	15	18	18	12	7	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1
290	15	19	20	13	8	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1
300	15	16	21	15	8	5	4	2	2	2	1	1	1	1	1
310	16	17	18	16	9	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1
320	17	18	17	16	9	5	4	2	2	2	1	1	1	1	1
330	16	19	19	15	8	5	4	2	2	2	1	1	1	1	1
340	16	19	21	14	8	5	4	2	2	1	1	1	1	1	1
350	16	19	19	12	7	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 20.69 i afstand 200 m og retning 300 grader i 197901 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.log

Beregning:
Start kl. 14:25:20 (16-07-2019)
Slut kl. 14:25:39 (16-07-2019)

Fremtidig situation: Ammoniak og svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	H2S Q1	NH3 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	2	-28.	-15.	7.7	40.0	20.	5.60	0.65	0.65	24.4	8.40E-03	6.91E-03	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	9.8	1.2
2	18.1	0.6

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

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 2.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.02E-01 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	2.26E-01	2.56E-01	2.05E-01	1.60E-01	1.53E-01	1.43E-01	1.25E-01	6.22E-02	3.61E-02	3.17E-02	3.03E-02	2.83E-02	2.31E-02	1.88E-02	1.59E-02
10	2.24E-01	2.66E-01	2.29E-01	1.84E-01	1.75E-01	1.45E-01	1.26E-01	5.94E-02	3.79E-02	3.33E-02	2.99E-02	2.52E-02	2.01E-02	1.69E-02	1.45E-02
20	2.31E-01	2.73E-01	2.30E-01	1.65E-01	1.56E-01	1.43E-01	1.22E-01	6.02E-02	3.96E-02	2.98E-02	2.37E-02	2.06E-02	1.73E-02	1.50E-02	1.30E-02
30	2.73E-01	3.27E-01	2.11E-01	1.64E-01	1.51E-01	1.42E-01	1.21E-01	6.22E-02	3.87E-02	2.62E-02	2.19E-02	2.08E-02	1.73E-02	1.42E-02	1.20E-02
40	3.14E-01	3.88E-01	2.46E-01	1.62E-01	1.55E-01	1.41E-01	1.21E-01	6.06E-02	3.88E-02	2.66E-02	2.39E-02	2.20E-02	1.88E-02	1.59E-02	1.36E-02
50	3.40E-01	4.13E-01	2.41E-01	1.95E-01	1.66E-01	1.47E-01	1.29E-01	7.21E-02	4.79E-02	3.57E-02	2.95E-02	2.75E-02	2.32E-02	1.91E-02	1.63E-02
60	3.28E-01	3.34E-01	2.16E-01	1.91E-01	1.75E-01	1.58E-01	1.32E-01	6.93E-02	4.74E-02	3.55E-02	3.11E-02	2.91E-02	2.44E-02	2.01E-02	1.71E-02
70	2.99E-01	3.45E-01	2.27E-01	1.64E-01	1.56E-01	1.46E-01	1.24E-01	6.25E-02	4.16E-02	3.08E-02	3.11E-02	2.88E-02	2.31E-02	1.87E-02	1.59E-02
80	2.52E-01	2.91E-01	2.19E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.48E-01	1.45E-01	8.36E-02	5.56E-02	4.16E-02	3.32E-02	2.88E-02	2.25E-02	1.88E-02	1.61E-02
90	2.23E-01	2.71E-01	2.17E-01	1.74E-01	1.65E-01	1.46E-01	1.38E-01	7.93E-02	5.20E-02	3.87E-02	3.17E-02	2.99E-02	2.39E-02	1.99E-02	1.68E-02
100	2.07E-01	2.72E-01	2.61E-01	1.92E-01	1.76E-01	1.59E-01	1.27E-01	7.20E-02	5.35E-02	4.17E-02	3.59E-02	3.11E-02	2.53E-02	2.09E-02	1.76E-02
110	1.51E-01	2.60E-01	2.62E-01	1.68E-01	1.57E-01	1.44E-01	1.24E-01	6.31E-02	4.02E-02	3.39E-02	3.07E-02	2.81E-02	2.31E-02	1.94E-02	1.65E-02
120	1.64E-01	2.51E-01	2.29E-01	1.84E-01	1.69E-01	1.54E-01	1.22E-01	8.08E-02	5.41E-02	3.94E-02	3.25E-02	3.03E-02	2.53E-02	2.12E-02	1.79E-02
130	1.41E-01	2.86E-01	2.12E-01	1.61E-01	1.54E-01	1.41E-01	1.16E-01	7.50E-02	5.30E-02	4.04E-02	3.25E-02	2.88E-02	2.38E-02	1.99E-02	1.69E-02
140	1.30E-01	2.83E-01	2.27E-01	1.62E-01	1.45E-01	1.39E-01	1.27E-01	6.17E-02	3.75E-02	3.24E-02	3.15E-02	2.92E-02	2.46E-02	2.06E-02	1.74E-02
150	1.10E-01	3.49E-01	2.24E-01	1.69E-01	1.60E-01	1.45E-01	1.17E-01	6.94E-02	4.92E-02	3.93E-02	3.43E-02	3.02E-02	2.49E-02	2.10E-02	1.77E-02
160	1.15E-01	3.08E-01	2.23E-01	1.78E-01	1.54E-01	1.40E-01	1.13E-01	5.53E-02	2.98E-02	3.13E-02	3.09E-02	2.93E-02	2.46E-02	2.07E-02	1.77E-02
170	1.04E-01	2.81E-01	2.06E-01	1.53E-01	1.49E-01	1.43E-01	1.23E-01	5.52E-02	3.21E-02	3.23E-02	3.11E-02	2.93E-02	2.48E-02	2.09E-02	1.78E-02
180	9.33E-02	1.73E-01	2.01E-01	1.52E-01	1.47E-01	1.37E-01	1.17E-01	5.86E-02	3.36E-02	3.00E-02	2.93E-02	2.78E-02	2.35E-02	1.98E-02	1.69E-02
190	7.56E-02	1.89E-01	2.16E-01	1.61E-01	1.60E-01	1.50E-01	1.28E-01	6.25E-02	3.51E-02	2.63E-02	2.59E-02	2.45E-02	2.10E-02	1.78E-02	1.52E-02
200	7.07E-02	1.55E-01	2.00E-01	1.77E-01	1.56E-01	1.50E-01	1.31E-01	6.12E-02	3.59E-02	2.85E-02	2.81E-02	2.70E-02	2.28E-02	1.88E-02	1.59E-02
210	5.18E-02	1.70E-01	2.46E-01	1.74E-01	1.64E-01	1.55E-01	1.31E-01	6.47E-02	3.91E-02	3.06E-02	3.06E-02	2.88E-02	2.37E-02	2.00E-02	1.69E-02
220	9.12E-02	2.20E-01	2.52E-01	2.45E-01	2.04E-01	1.67E-01	1.45E-01	6.70E-02	5.03E-02	3.93E-02	3.21E-02	2.97E-02	2.52E-02	2.09E-02	1.78E-02

230	1.13E-01	2.80E-01	2.24E-01	2.05E-01	2.10E-01	1.83E-01	1.37E-01	6.75E-02	5.08E-02	3.80E-02	3.15E-02	2.98E-02	2.50E-02	2.07E-02	1.76E-02
240	1.27E-01	2.62E-01	2.43E-01	2.27E-01	2.04E-01	1.83E-01	1.44E-01	6.39E-02	3.79E-02	2.98E-02	2.95E-02	2.77E-02	2.32E-02	1.96E-02	1.67E-02
250	1.46E-01	2.37E-01	2.38E-01	2.06E-01	1.90E-01	1.68E-01	1.36E-01	6.27E-02	4.12E-02	3.07E-02	2.72E-02	2.57E-02	2.12E-02	1.73E-02	1.45E-02
260	1.57E-01	2.56E-01	2.33E-01	1.86E-01	1.68E-01	1.62E-01	1.36E-01	6.63E-02	3.92E-02	3.10E-02	2.88E-02	2.68E-02	2.26E-02	1.90E-02	1.61E-02
270	1.61E-01	2.02E-01	2.34E-01	2.53E-01	2.25E-01	1.97E-01	1.50E-01	6.99E-02	4.94E-02	3.88E-02	3.29E-02	2.98E-02	2.52E-02	2.09E-02	1.78E-02
280	9.45E-02	1.63E-01	3.08E-01	1.98E-01	1.78E-01	1.64E-01	1.36E-01	7.12E-02	4.91E-02	4.05E-02	3.22E-02	3.01E-02	2.53E-02	2.14E-02	1.82E-02
290	1.00E-01	2.18E-01	2.98E-01	2.50E-01	2.20E-01	1.96E-01	1.44E-01	6.87E-02	4.90E-02	4.04E-02	3.49E-02	3.05E-02	2.57E-02	2.15E-02	1.83E-02
300	1.30E-01	2.61E-01	2.20E-01	1.93E-01	1.77E-01	1.69E-01	1.59E-01	9.18E-02	6.33E-02	4.89E-02	3.94E-02	3.28E-02	2.59E-02	2.16E-02	1.83E-02
310	1.32E-01	2.52E-01	1.97E-01	1.75E-01	1.81E-01	1.77E-01	1.60E-01	9.10E-02	5.75E-02	4.42E-02	3.57E-02	3.09E-02	2.57E-02	2.15E-02	1.84E-02
320	1.68E-01	3.38E-01	1.99E-01	1.74E-01	1.62E-01	1.50E-01	1.29E-01	8.41E-02	5.65E-02	4.30E-02	3.46E-02	3.09E-02	2.54E-02	2.13E-02	1.82E-02
330	2.09E-01	2.95E-01	1.94E-01	2.16E-01	2.04E-01	1.94E-01	1.54E-01	6.19E-02	3.54E-02	2.98E-02	2.99E-02	2.84E-02	2.43E-02	2.04E-02	1.74E-02
340	1.99E-01	2.71E-01	2.23E-01	1.64E-01	1.61E-01	1.49E-01	1.32E-01	7.41E-02	5.16E-02	3.90E-02	3.11E-02	2.65E-02	2.20E-02	1.84E-02	1.57E-02
350	1.60E-01	2.65E-01	2.47E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.41E-01	1.27E-01	6.38E-02	3.70E-02	3.19E-02	2.82E-02	2.61E-02	2.18E-02	1.83E-02	1.56E-02

Maksimum= 4.13E-01 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo

Beregning:
Start kl. 11:10:58 (12-07-2019)
Slut kl. 11:11:08 (12-07-2019)

5) Depositionsberegninger for nuværende situation

Deposition – nuværende, NOx

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.30	10.0	0.6900	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	1.1500	0.0000	0.0000
3	3	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.3140	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	12.4	0.6
2	12.6	0.9
3	13.1	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	47	42	55	44	37	34	33	18	11	8	6	5	3	3	2
10	49	49	57	51	37	33	28	18	11	7	5	4	4	3	3
20	50	47	53	56	48	37	28	17	11	8	6	5	4	3	3
30	50	45	43	39	39	35	30	17	11	7	6	4	3	3	2
40	49	43	41	39	33	34	30	17	11	8	6	5	4	3	2
50	47	44	40	37	32	31	28	16	10	7	5	4	3	3	2
60	46	44	39	34	33	32	27	16	10	7	6	5	3	3	2
70	44	41	43	33	33	31	27	16	10	7	6	5	4	3	3
80	41	42	43	36	33	31	27	17	10	8	6	5	4	3	3
90	42	42	38	34	31	29	26	16	11	8	6	5	4	3	3
100	45	40	37	34	30	28	25	15	11	9	7	6	5	4	4
110	49	39	34	33	32	29	24	15	10	8	7	6	5	4	3
120	52	38	35	29	28	28	24	18	14	10	8	7	5	4	3
130	55	45	35	34	31	27	24	17	12	9	7	6	4	4	3
140	54	47	32	26	25	24	21	13	9	6	4	3	3	3	2
150	51	40	32	29	27	25	22	12	7	5	4	3	3	3	2
160	47	43	33	28	26	24	24	12	7	5	4	3	3	2	2
170	47	43	34	28	26	23	22	13	8	6	4	3	3	3	2
180	44	42	30	25	26	25	24	13	8	6	5	4	3	3	2
190	44	36	30	26	25	27	23	14	8	6	4	4	3	2	2
200	41	37	31	24	24	25	25	14	9	6	5	4	3	3	2
210	40	40	31	26	27	26	24	15	10	7	5	4	3	2	2
220	41	41	34	28	29	28	26	16	10	6	5	4	3	3	2
230	42	37	32	34	32	29	28	16	10	7	5	4	3	3	2
240	44	34	37	35	34	32	29	17	11	8	5	4	3	3	2
250	43	32	43	40	40	35	34	18	11	7	5	4	3	3	2
260	43	31	45	40	37	38	37	19	14	8	6	5	3	3	2
270	41	28	43	47	43	41	41	20	12	9	6	5	3	3	2
280	44	28	42	51	52	48	40	21	12	9	8	7	5	4	3
290	46	28	21	52	56	57	47	21	12	8	6	5	3	3	3
300	46	25	4	50	64	60	46	21	13	9	7	6	4	4	3
310	47	26	5	41	47	46	37	29	18	13	10	8	6	5	4
320	46	26	22	47	47	42	31	27	18	13	10	8	6	5	4
330	45	25	30	50	49	39	33	20	11	8	6	4	3	3	2
340	41	27	29	43	41	38	34	19	11	8	6	5	3	3	2
350	44	32	50	42	39	35	34	19	12	8	7	6	4	3	2

Maksimum= 63.87 i afstand 350 m og retning 300 grader i 197505 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.log

Beregning:
Start kl. 15:17:22 (15-07-2019)
Slut kl. 15:17:44 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 67928.544 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	0.000	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 0°.

Samlet emission: 67928.544 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	0.000	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 0°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 67928.544 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 0°.

Deposition – Nuværende, Ammoniak

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-166.	47.	7.3	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	1.31E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 423 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.

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.66E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.log

Beregning:
Start kl. 15:22:26 (15-07-2019)
Slut kl. 15:22:37 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 41.312 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	4.18E-02	4.95E-02	3.45E-02	2.21E-02	1.87E-02	1.60E-02	1.22E-02	5.80E-03	3.90E-03	2.93E-03	2.33E-03	1.92E-03	1.39E-03	1.08E-03	8.70E-04
10	4.05E-02	4.53E-02	3.36E-02	2.16E-02	1.83E-02	1.58E-02	1.24E-02	6.05E-03	4.11E-03	3.05E-03	2.41E-03	1.99E-03	1.44E-03	1.11E-03	8.96E-04
20	3.91E-02	4.19E-02	3.22E-02	2.17E-02	1.83E-02	1.58E-02	1.23E-02	6.21E-03	4.26E-03	3.12E-03	2.47E-03	2.03E-03	1.47E-03	1.14E-03	9.23E-04
30	3.76E-02	3.91E-02	3.04E-02	2.16E-02	1.85E-02	1.60E-02	1.26E-02	6.26E-03	4.30E-03	3.14E-03	2.49E-03	2.06E-03	1.50E-03	1.16E-03	9.34E-04
40	3.58E-02	3.60E-02	2.82E-02	2.10E-02	1.83E-02	1.61E-02	1.29E-02	6.34E-03	4.32E-03	3.21E-03	2.49E-03	2.07E-03	1.50E-03	1.16E-03	9.38E-04
50	3.41E-02	3.32E-02	2.67E-02	2.00E-02	1.77E-02	1.57E-02	1.31E-02	6.50E-03	4.31E-03	3.25E-03	2.55E-03	2.07E-03	1.51E-03	1.17E-03	9.47E-04
60	3.23E-02	3.07E-02	2.50E-02	1.91E-02	1.71E-02	1.54E-02	1.29E-02	6.59E-03	4.47E-03	3.34E-03	2.62E-03	2.15E-03	1.55E-03	1.20E-03	9.68E-04
70	3.08E-02	2.85E-02	2.31E-02	1.81E-02	1.64E-02	1.49E-02	1.25E-02	6.66E-03	4.59E-03	3.44E-03	2.72E-03	2.23E-03	1.62E-03	1.23E-03	1.00E-03
80	2.93E-02	2.66E-02	2.10E-02	1.69E-02	1.52E-02	1.38E-02	1.18E-02	6.55E-03	4.64E-03	3.50E-03	2.78E-03	2.28E-03	1.66E-03	1.28E-03	1.03E-03
90	2.78E-02	2.48E-02	1.92E-02	1.53E-02	1.38E-02	1.26E-02	1.08E-02	6.39E-03	4.44E-03	3.40E-03	2.71E-03	2.24E-03	1.63E-03	1.26E-03	1.02E-03
100	2.64E-02	2.30E-02	1.75E-02	1.39E-02	1.25E-02	1.15E-02	9.88E-03	5.90E-03	4.16E-03	3.18E-03	2.55E-03	2.11E-03	1.54E-03	1.19E-03	9.74E-04
110	2.50E-02	2.12E-02	1.57E-02	1.23E-02	1.11E-02	1.02E-02	8.81E-03	5.36E-03	3.83E-03	2.95E-03	2.37E-03	1.97E-03	1.44E-03	1.12E-03	9.10E-04
120	2.38E-02	1.95E-02	1.39E-02	1.09E-02	9.81E-03	9.00E-03	7.80E-03	4.87E-03	3.53E-03	2.74E-03	2.22E-03	1.85E-03	1.36E-03	1.06E-03	8.65E-04
130	2.27E-02	1.80E-02	1.24E-02	9.66E-03	8.66E-03	7.99E-03	6.93E-03	4.49E-03	3.32E-03	2.59E-03	2.10E-03	1.76E-03	1.30E-03	1.02E-03	8.30E-04
140	2.17E-02	1.67E-02	1.12E-02	8.68E-03	7.82E-03	7.24E-03	6.33E-03	4.27E-03	3.19E-03	2.51E-03	2.05E-03	1.72E-03	1.27E-03	1.00E-03	8.12E-04
150	2.09E-02	1.55E-02	1.03E-02	8.02E-03	7.30E-03	6.77E-03	6.00E-03	4.19E-03	3.16E-03	2.51E-03	2.06E-03	1.73E-03	1.28E-03	1.00E-03	8.17E-04
160	2.01E-02	1.46E-02	9.66E-03	7.59E-03	7.01E-03	6.53E-03	5.90E-03	4.19E-03	3.20E-03	2.55E-03	2.09E-03	1.76E-03	1.30E-03	1.02E-03	8.30E-04
170	1.97E-02	1.40E-02	9.35E-03	7.52E-03	6.93E-03	6.50E-03	5.91E-03	4.27E-03	3.35E-03	2.66E-03	2.17E-03	1.82E-03	1.35E-03	1.05E-03	8.55E-04
180	1.94E-02	1.36E-02	9.24E-03	7.57E-03	7.13E-03	6.73E-03	6.18E-03	4.60E-03	3.54E-03	2.80E-03	2.29E-03	1.91E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.90E-04
190	1.92E-02	1.34E-02	9.27E-03	7.85E-03	7.59E-03	7.29E-03	6.74E-03	4.94E-03	3.77E-03	2.95E-03	2.41E-03	2.00E-03	1.47E-03	1.14E-03	9.27E-04
200	1.93E-02	1.32E-02	9.38E-03	8.57E-03	8.46E-03	8.21E-03	7.52E-03	5.35E-03	4.01E-03	3.12E-03	2.53E-03	2.09E-03	1.54E-03	1.18E-03	9.58E-04
210	1.96E-02	1.36E-02	1.00E-02	1.00E-02	9.93E-03	9.63E-03	8.74E-03	5.70E-03	4.25E-03	3.31E-03	2.64E-03	2.16E-03	1.61E-03	1.23E-03	1.00E-03
220	2.03E-02	1.40E-02	1.15E-02	1.23E-02	1.17E-02	1.13E-02	1.00E-02	6.29E-03	4.47E-03	3.42E-03	2.73E-03	2.28E-03	1.68E-03	1.29E-03	1.04E-03

230	2.12E-02	1.46E-02	1.37E-02	1.53E-02	1.49E-02	1.40E-02	1.23E-02	6.82E-03	4.73E-03	3.58E-03	2.84E-03	2.34E-03	1.73E-03	1.33E-03	1.07E-03
240	2.24E-02	1.52E-02	1.71E-02	2.05E-02	1.93E-02	1.75E-02	1.43E-02	7.42E-03	5.02E-03	3.73E-03	2.95E-03	2.48E-03	1.78E-03	1.36E-03	1.10E-03
250	2.41E-02	1.69E-02	2.33E-02	2.79E-02	2.47E-02	2.17E-02	1.69E-02	7.85E-03	5.26E-03	3.85E-03	3.02E-03	2.51E-03	1.78E-03	1.37E-03	1.11E-03
260	2.68E-02	1.92E-02	3.81E-02	3.76E-02	3.06E-02	2.54E-02	1.86E-02	7.99E-03	5.34E-03	3.87E-03	3.04E-03	2.48E-03	1.79E-03	1.37E-03	1.11E-03
270	2.98E-02	2.36E-02	8.45E-02	4.31E-02	3.20E-02	2.55E-02	1.81E-02	7.75E-03	5.17E-03	3.81E-03	3.00E-03	2.45E-03	1.77E-03	1.36E-03	1.09E-03
280	3.33E-02	3.28E-02	1.40E-01	3.44E-02	2.79E-02	2.34E-02	1.73E-02	7.58E-03	5.05E-03	3.76E-03	2.96E-03	2.42E-03	1.75E-03	1.34E-03	1.08E-03
290	3.63E-02	4.87E-02	3.11E-02	3.34E-02	2.89E-02	2.45E-02	1.81E-02	7.60E-03	5.01E-03	3.69E-03	2.90E-03	2.37E-03	1.71E-03	1.31E-03	1.05E-03
300	3.92E-02	6.19E-02	3.17E-02	2.25E-02	2.09E-02	1.89E-02	1.50E-02	7.02E-03	4.70E-03	3.50E-03	2.76E-03	2.26E-03	1.64E-03	1.26E-03	1.02E-03
310	4.16E-02	7.24E-02	3.53E-02	1.97E-02	1.71E-02	1.50E-02	1.20E-02	6.07E-03	4.21E-03	3.19E-03	2.54E-03	2.09E-03	1.52E-03	1.18E-03	9.54E-04
320	4.29E-02	7.18E-02	4.00E-02	1.98E-02	1.66E-02	1.42E-02	1.10E-02	5.51E-03	3.89E-03	2.97E-03	2.38E-03	1.96E-03	1.43E-03	1.11E-03	8.99E-04
330	4.36E-02	6.69E-02	4.09E-02	2.06E-02	1.67E-02	1.41E-02	1.08E-02	5.33E-03	3.73E-03	2.85E-03	2.28E-03	1.89E-03	1.38E-03	1.07E-03	8.67E-04
340	4.35E-02	6.05E-02	3.85E-02	2.22E-02	1.78E-02	1.46E-02	1.08E-02	5.32E-03	3.70E-03	2.81E-03	2.24E-03	1.86E-03	1.35E-03	1.05E-03	8.52E-04
350	4.27E-02	5.47E-02	3.59E-02	2.26E-02	1.86E-02	1.57E-02	1.16E-02	5.46E-03	3.75E-03	2.84E-03	2.26E-03	1.87E-03	1.36E-03	1.05E-03	8.53E-04

Maksimum= 1.40E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

Samlet emission: 41.312 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	4.05E-02	4.83E-02	3.35E-02	2.14E-02	1.80E-02	1.54E-02	1.17E-02	5.58E-03	3.76E-03	2.82E-03	2.24E-03	1.85E-03	1.34E-03	1.04E-03	8.37E-04
10	3.91E-02	4.41E-02	3.27E-02	2.09E-02	1.76E-02	1.52E-02	1.19E-02	5.82E-03	3.96E-03	2.94E-03	2.32E-03	1.91E-03	1.38E-03	1.06E-03	8.61E-04
20	3.77E-02	4.06E-02	3.12E-02	2.10E-02	1.76E-02	1.51E-02	1.19E-02	5.96E-03	4.09E-03	2.99E-03	2.37E-03	1.95E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.85E-04
30	3.62E-02	3.79E-02	2.95E-02	2.09E-02	1.79E-02	1.54E-02	1.21E-02	6.01E-03	4.13E-03	3.01E-03	2.39E-03	1.97E-03	1.43E-03	1.11E-03	8.94E-04
40	3.44E-02	3.48E-02	2.74E-02	2.03E-02	1.77E-02	1.55E-02	1.25E-02	6.10E-03	4.16E-03	3.08E-03	2.39E-03	1.99E-03	1.44E-03	1.11E-03	8.99E-04
50	3.29E-02	3.23E-02	2.60E-02	1.95E-02	1.72E-02	1.52E-02	1.27E-02	6.29E-03	4.17E-03	3.15E-03	2.47E-03	2.00E-03	1.46E-03	1.13E-03	9.13E-04
60	3.14E-02	3.00E-02	2.45E-02	1.86E-02	1.67E-02	1.51E-02	1.26E-02	6.43E-03	4.36E-03	3.25E-03	2.55E-03	2.09E-03	1.51E-03	1.16E-03	9.41E-04
70	3.00E-02	2.79E-02	2.26E-02	1.78E-02	1.60E-02	1.46E-02	1.23E-02	6.53E-03	4.50E-03	3.37E-03	2.66E-03	2.18E-03	1.58E-03	1.21E-03	9.84E-04
80	2.87E-02	2.61E-02	2.07E-02	1.66E-02	1.49E-02	1.36E-02	1.16E-02	6.43E-03	4.56E-03	3.44E-03	2.73E-03	2.24E-03	1.63E-03	1.25E-03	1.01E-03
90	2.73E-02	2.44E-02	1.89E-02	1.51E-02	1.36E-02	1.24E-02	1.06E-02	6.29E-03	4.37E-03	3.35E-03	2.67E-03	2.20E-03	1.61E-03	1.24E-03	1.00E-03
100	2.60E-02	2.27E-02	1.72E-02	1.37E-02	1.23E-02	1.13E-02	9.74E-03	5.82E-03	4.11E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.09E-03	1.52E-03	1.18E-03	9.60E-04
110	2.47E-02	2.10E-02	1.55E-02	1.22E-02	1.10E-02	1.00E-02	8.70E-03	5.30E-03	3.78E-03	2.91E-03	2.34E-03	1.95E-03	1.42E-03	1.11E-03	8.99E-04
120	2.35E-02	1.93E-02	1.38E-02	1.07E-02	9.70E-03	8.89E-03	7.71E-03	4.83E-03	3.50E-03	2.72E-03	2.20E-03	1.83E-03	1.35E-03	1.05E-03	8.56E-04
130	2.24E-02	1.78E-02	1.23E-02	9.56E-03	8.56E-03	7.90E-03	6.86E-03	4.45E-03	3.29E-03	2.57E-03	2.09E-03	1.75E-03	1.29E-03	1.01E-03	8.23E-04
140	2.14E-02	1.65E-02	1.11E-02	8.56E-03	7.71E-03	7.14E-03	6.24E-03	4.22E-03	3.16E-03	2.49E-03	2.03E-03	1.70E-03	1.26E-03	9.93E-04	8.04E-04
150	2.06E-02	1.52E-02	1.01E-02	7.90E-03	7.19E-03	6.67E-03	5.91E-03	4.14E-03	3.13E-03	2.49E-03	2.04E-03	1.71E-03	1.27E-03	9.93E-04	8.09E-04
160	1.99E-02	1.44E-02	9.51E-03	7.47E-03	6.91E-03	6.43E-03	5.82E-03	4.14E-03	3.17E-03	2.53E-03	2.07E-03	1.74E-03	1.29E-03	1.01E-03	8.23E-04
170	1.94E-02	1.37E-02	9.18E-03	7.38E-03	6.81E-03	6.39E-03	5.82E-03	4.22E-03	3.31E-03	2.63E-03	2.15E-03	1.81E-03	1.33E-03	1.04E-03	8.47E-04
180	1.90E-02	1.33E-02	8.99E-03	7.38E-03	6.95E-03	6.58E-03	6.05E-03	4.53E-03	3.50E-03	2.77E-03	2.26E-03	1.89E-03	1.40E-03	1.08E-03	8.80E-04
190	1.88E-02	1.31E-02	9.04E-03	7.66E-03	7.43E-03	7.14E-03	6.62E-03	4.87E-03	3.73E-03	2.92E-03	2.38E-03	1.98E-03	1.46E-03	1.13E-03	9.18E-04
200	1.90E-02	1.30E-02	9.18E-03	8.42E-03	8.33E-03	8.09E-03	7.43E-03	5.30E-03	3.98E-03	3.09E-03	2.51E-03	2.07E-03	1.52E-03	1.17E-03	9.51E-04
210	1.93E-02	1.32E-02	9.74E-03	9.79E-03	9.74E-03	9.46E-03	8.61E-03	5.63E-03	4.21E-03	3.28E-03	2.62E-03	2.14E-03	1.59E-03	1.22E-03	9.98E-04
220	1.97E-02	1.34E-02	1.10E-02	1.20E-02	1.14E-02	1.11E-02	9.84E-03	6.20E-03	4.41E-03	3.37E-03	2.70E-03	2.25E-03	1.66E-03	1.27E-03	1.03E-03

230	2.05E-02	1.39E-02	1.32E-02	1.50E-02	1.46E-02	1.37E-02	1.21E-02	6.72E-03	4.67E-03	3.53E-03	2.81E-03	2.31E-03	1.71E-03	1.32E-03	1.06E-03
240	2.18E-02	1.46E-02	1.66E-02	2.01E-02	1.90E-02	1.73E-02	1.41E-02	7.33E-03	4.97E-03	3.69E-03	2.92E-03	2.45E-03	1.76E-03	1.35E-03	1.08E-03
250	2.35E-02	1.61E-02	2.26E-02	2.75E-02	2.44E-02	2.14E-02	1.67E-02	7.76E-03	5.20E-03	3.80E-03	2.99E-03	2.48E-03	1.76E-03	1.35E-03	1.10E-03
260	2.59E-02	1.79E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.00E-02	2.49E-02	1.83E-02	7.85E-03	5.25E-03	3.80E-03	2.99E-03	2.44E-03	1.76E-03	1.35E-03	1.09E-03
270	2.85E-02	2.17E-02	8.18E-02	4.20E-02	3.12E-02	2.49E-02	1.77E-02	7.57E-03	5.06E-03	3.73E-03	2.94E-03	2.40E-03	1.74E-03	1.33E-03	1.07E-03
280	3.19E-02	3.04E-02	1.37E-01	3.31E-02	2.70E-02	2.27E-02	1.68E-02	7.38E-03	4.92E-03	3.67E-03	2.89E-03	2.37E-03	1.71E-03	1.31E-03	1.06E-03
290	3.48E-02	4.61E-02	2.74E-02	3.20E-02	2.78E-02	2.37E-02	1.75E-02	7.38E-03	4.87E-03	3.60E-03	2.82E-03	2.31E-03	1.67E-03	1.28E-03	1.03E-03
300	3.78E-02	5.96E-02	2.83E-02	2.12E-02	2.00E-02	1.82E-02	1.45E-02	6.81E-03	4.57E-03	3.41E-03	2.69E-03	2.20E-03	1.59E-03	1.23E-03	9.93E-04
310	4.02E-02	7.05E-02	3.32E-02	1.86E-02	1.63E-02	1.43E-02	1.14E-02	5.87E-03	4.08E-03	3.09E-03	2.46E-03	2.03E-03	1.48E-03	1.14E-03	9.27E-04
320	4.15E-02	7.00E-02	3.84E-02	1.88E-02	1.58E-02	1.35E-02	1.05E-02	5.30E-03	3.76E-03	2.87E-03	2.30E-03	1.90E-03	1.39E-03	1.07E-03	8.70E-04
330	4.22E-02	6.53E-02	3.95E-02	1.96E-02	1.59E-02	1.35E-02	1.03E-02	5.11E-03	3.60E-03	2.75E-03	2.20E-03	1.82E-03	1.33E-03	1.03E-03	8.37E-04
340	4.22E-02	5.91E-02	3.74E-02	2.14E-02	1.72E-02	1.41E-02	1.04E-02	5.11E-03	3.57E-03	2.71E-03	2.17E-03	1.79E-03	1.31E-03	1.01E-03	8.23E-04
350	4.15E-02	5.35E-02	3.49E-02	2.19E-02	1.80E-02	1.51E-02	1.12E-02	5.25E-03	3.61E-03	2.74E-03	2.19E-03	1.81E-03	1.32E-03	1.02E-03	8.23E-04

Maksimum= 1.37E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 41.312 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.31E-03	1.25E-03	9.64E-04	7.18E-04	6.29E-04	5.56E-04	4.49E-04	2.22E-04	1.45E-04	1.07E-04	8.47E-05	6.97E-05	5.11E-05	4.00E-05	3.26E-05
10	1.36E-03	1.24E-03	9.47E-04	7.17E-04	6.32E-04	5.64E-04	4.61E-04	2.34E-04	1.55E-04	1.15E-04	9.14E-05	7.54E-05	5.54E-05	4.35E-05	3.55E-05
20	1.40E-03	1.24E-03	9.38E-04	7.18E-04	6.38E-04	5.72E-04	4.72E-04	2.46E-04	1.65E-04	1.23E-04	9.78E-05	8.09E-05	5.97E-05	4.70E-05	3.85E-05
30	1.40E-03	1.22E-03	9.11E-04	7.03E-04	6.27E-04	5.65E-04	4.70E-04	2.51E-04	1.69E-04	1.27E-04	1.01E-04	8.41E-05	6.23E-05	4.91E-05	4.03E-05
40	1.34E-03	1.14E-03	8.48E-04	6.58E-04	5.90E-04	5.33E-04	4.46E-04	2.42E-04	1.65E-04	1.24E-04	9.93E-05	8.24E-05	6.12E-05	4.83E-05	3.97E-05
50	1.13E-03	9.51E-04	7.01E-04	5.47E-04	4.91E-04	4.45E-04	3.74E-04	2.06E-04	1.41E-04	1.06E-04	8.53E-05	7.09E-05	5.27E-05	4.16E-05	3.42E-05
60	8.80E-04	7.32E-04	5.38E-04	4.21E-04	3.79E-04	3.44E-04	2.90E-04	1.61E-04	1.10E-04	8.40E-05	6.74E-05	5.61E-05	4.17E-05	3.29E-05	2.70E-05
70	7.40E-04	6.11E-04	4.48E-04	3.51E-04	3.16E-04	2.88E-04	2.43E-04	1.36E-04	9.40E-05	7.13E-05	5.72E-05	4.76E-05	3.54E-05	2.79E-05	2.29E-05
80	6.26E-04	5.14E-04	3.76E-04	2.95E-04	2.66E-04	2.43E-04	2.06E-04	1.15E-04	8.00E-05	6.08E-05	4.88E-05	4.06E-05	3.01E-05	2.38E-05	1.95E-05
90	5.05E-04	4.12E-04	3.01E-04	2.37E-04	2.14E-04	1.95E-04	1.66E-04	9.38E-05	6.50E-05	4.95E-05	3.98E-05	3.32E-05	2.47E-05	1.95E-05	1.60E-05
100	4.20E-04	3.42E-04	2.50E-04	1.97E-04	1.78E-04	1.62E-04	1.38E-04	7.83E-05	5.44E-05	4.15E-05	3.34E-05	2.79E-05	2.08E-05	1.65E-05	1.36E-05
110	3.32E-04	2.71E-04	1.98E-04	1.56E-04	1.41E-04	1.28E-04	1.09E-04	6.20E-05	4.31E-05	3.29E-05	2.65E-05	2.22E-05	1.66E-05	1.31E-05	1.08E-05
120	2.64E-04	2.16E-04	1.57E-04	1.24E-04	1.11E-04	1.02E-04	8.66E-05	4.92E-05	3.41E-05	2.60E-05	2.10E-05	1.75E-05	1.31E-05	1.03E-05	8.55E-06
130	2.30E-04	1.89E-04	1.38E-04	1.08E-04	9.77E-05	8.90E-05	7.55E-05	4.26E-05	2.94E-05	2.24E-05	1.80E-05	1.49E-05	1.11E-05	8.76E-06	7.18E-06
140	2.49E-04	2.05E-04	1.50E-04	1.17E-04	1.06E-04	9.65E-05	8.17E-05	4.57E-05	3.14E-05	2.37E-05	1.90E-05	1.58E-05	1.16E-05	9.12E-06	7.42E-06
150	2.60E-04	2.16E-04	1.59E-04	1.24E-04	1.11E-04	1.01E-04	8.56E-05	4.75E-05	3.26E-05	2.47E-05	1.97E-05	1.64E-05	1.21E-05	9.52E-06	7.78E-06
160	2.38E-04	2.00E-04	1.47E-04	1.14E-04	1.03E-04	9.35E-05	7.86E-05	4.33E-05	2.96E-05	2.23E-05	1.78E-05	1.48E-05	1.09E-05	8.64E-06	7.07E-06
170	2.79E-04	2.37E-04	1.76E-04	1.36E-04	1.22E-04	1.10E-04	9.25E-05	5.02E-05	3.40E-05	2.56E-05	2.04E-05	1.69E-05	1.24E-05	9.76E-06	7.97E-06
180	3.89E-04	3.37E-04	2.51E-04	1.94E-04	1.73E-04	1.56E-04	1.30E-04	6.89E-05	4.63E-05	3.46E-05	2.75E-05	2.26E-05	1.66E-05	1.29E-05	1.05E-05
190	3.61E-04	3.20E-04	2.40E-04	1.84E-04	1.63E-04	1.46E-04	1.20E-04	6.30E-05	4.20E-05	3.13E-05	2.47E-05	2.04E-05	1.49E-05	1.16E-05	9.42E-06
200	2.90E-04	2.64E-04	2.00E-04	1.52E-04	1.34E-04	1.19E-04	9.79E-05	4.99E-05	3.30E-05	2.45E-05	1.94E-05	1.59E-05	1.16E-05	9.12E-06	7.42E-06
210	3.91E-04	3.70E-04	2.85E-04	2.13E-04	1.86E-04	1.65E-04	1.33E-04	6.61E-05	4.33E-05	3.20E-05	2.52E-05	2.07E-05	1.51E-05	1.18E-05	9.61E-06
220	5.77E-04	5.72E-04	4.49E-04	3.28E-04	2.84E-04	2.50E-04	1.99E-04	9.53E-05	6.17E-05	4.53E-05	3.55E-05	2.91E-05	2.12E-05	1.65E-05	1.33E-05

230	6.25E-04	6.58E-04	5.33E-04	3.78E-04	3.22E-04	2.79E-04	2.18E-04	1.00E-04	6.46E-05	4.71E-05	3.69E-05	3.02E-05	2.19E-05	1.70E-05	1.38E-05
240	5.52E-04	6.27E-04	5.34E-04	3.59E-04	3.00E-04	2.56E-04	1.96E-04	8.70E-05	5.52E-05	4.02E-05	3.14E-05	2.57E-05	1.87E-05	1.45E-05	1.18E-05
250	6.18E-04	7.70E-04	7.11E-04	4.41E-04	3.58E-04	2.99E-04	2.22E-04	9.50E-05	5.97E-05	4.32E-05	3.37E-05	2.76E-05	2.00E-05	1.56E-05	1.26E-05
260	9.24E-04	1.28E-03	1.36E-03	7.32E-04	5.72E-04	4.65E-04	3.37E-04	1.39E-04	8.62E-05	6.21E-05	4.83E-05	3.93E-05	2.84E-05	2.20E-05	1.78E-05
270	1.22E-03	1.90E-03	2.65E-03	1.08E-03	8.07E-04	6.41E-04	4.52E-04	1.80E-04	1.11E-04	8.00E-05	6.21E-05	5.05E-05	3.64E-05	2.81E-05	2.27E-05
280	1.40E-03	2.35E-03	3.47E-03	1.33E-03	9.64E-04	7.53E-04	5.23E-04	2.05E-04	1.26E-04	9.06E-05	7.02E-05	5.71E-05	4.11E-05	3.18E-05	2.57E-05
290	1.51E-03	2.54E-03	3.71E-03	1.44E-03	1.03E-03	8.10E-04	5.62E-04	2.20E-04	1.36E-04	9.74E-05	7.56E-05	6.15E-05	4.44E-05	3.44E-05	2.78E-05
300	1.43E-03	2.26E-03	3.36E-03	1.28E-03	9.55E-04	7.56E-04	5.32E-04	2.12E-04	1.31E-04	9.44E-05	7.34E-05	5.98E-05	4.33E-05	3.37E-05	2.73E-05
310	1.37E-03	1.94E-03	2.14E-03	1.10E-03	8.58E-04	6.96E-04	5.02E-04	2.06E-04	1.28E-04	9.26E-05	7.21E-05	5.89E-05	4.28E-05	3.33E-05	2.71E-05
320	1.41E-03	1.79E-03	1.68E-03	1.02E-03	8.26E-04	6.87E-04	5.09E-04	2.16E-04	1.36E-04	9.86E-05	7.70E-05	6.29E-05	4.57E-05	3.57E-05	2.90E-05
330	1.40E-03	1.61E-03	1.38E-03	9.24E-04	7.69E-04	6.53E-04	4.97E-04	2.20E-04	1.39E-04	1.01E-04	7.92E-05	6.48E-05	4.71E-05	3.66E-05	2.98E-05
340	1.29E-03	1.37E-03	1.12E-03	7.90E-04	6.72E-04	5.81E-04	4.52E-04	2.08E-04	1.33E-04	9.72E-05	7.62E-05	6.24E-05	4.54E-05	3.53E-05	2.87E-05
350	1.26E-03	1.26E-03	9.95E-04	7.25E-04	6.27E-04	5.49E-04	4.36E-04	2.08E-04	1.35E-04	9.91E-05	7.79E-05	6.40E-05	4.67E-05	3.65E-05	2.97E-05

Maksimum= 3.71E-0003 (kg/ha/år), 200 m, 290°.

Deposition – nuværende, Svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	H2S Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-166.	47.	7.3	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	1.60E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 423 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.

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.87E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.log

Beregning:
Start kl. 15:25:06 (15-07-2019)
Slut kl. 15:25:16 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 50.458 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

H2S Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	3.66E-02	4.35E-02	3.02E-02	1.93E-02	1.63E-02	1.39E-02	1.06E-02	5.04E-03	3.40E-03	2.56E-03	2.03E-03	1.67E-03	1.21E-03	9.42E-04	7.59E-04
10	3.55E-02	3.97E-02	2.95E-02	1.89E-02	1.59E-02	1.38E-02	1.08E-02	5.29E-03	3.60E-03	2.66E-03	2.11E-03	1.73E-03	1.25E-03	9.71E-04	7.84E-04
20	3.41E-02	3.65E-02	2.82E-02	1.89E-02	1.59E-02	1.37E-02	1.07E-02	5.40E-03	3.70E-03	2.71E-03	2.15E-03	1.77E-03	1.28E-03	9.97E-04	8.03E-04
30	3.28E-02	3.42E-02	2.66E-02	1.89E-02	1.62E-02	1.40E-02	1.10E-02	5.44E-03	3.74E-03	2.73E-03	2.16E-03	1.79E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.14E-04
40	3.12E-02	3.15E-02	2.47E-02	1.83E-02	1.60E-02	1.40E-02	1.13E-02	5.54E-03	3.77E-03	2.79E-03	2.17E-03	1.80E-03	1.31E-03	1.01E-03	8.17E-04
50	2.97E-02	2.91E-02	2.35E-02	1.75E-02	1.54E-02	1.38E-02	1.14E-02	5.70E-03	3.76E-03	2.84E-03	2.23E-03	1.80E-03	1.32E-03	1.02E-03	8.25E-04
60	2.83E-02	2.70E-02	2.20E-02	1.68E-02	1.50E-02	1.36E-02	1.13E-02	5.78E-03	3.93E-03	2.93E-03	2.30E-03	1.88E-03	1.36E-03	1.05E-03	8.50E-04
70	2.71E-02	2.51E-02	2.03E-02	1.60E-02	1.44E-02	1.31E-02	1.10E-02	5.88E-03	4.06E-03	3.03E-03	2.39E-03	1.96E-03	1.42E-03	1.09E-03	8.83E-04
80	2.58E-02	2.34E-02	1.86E-02	1.48E-02	1.34E-02	1.22E-02	1.04E-02	5.77E-03	4.09E-03	3.09E-03	2.45E-03	2.01E-03	1.46E-03	1.13E-03	9.13E-04
90	2.45E-02	2.19E-02	1.70E-02	1.35E-02	1.22E-02	1.12E-02	9.57E-03	5.62E-03	3.91E-03	3.00E-03	2.39E-03	1.98E-03	1.44E-03	1.11E-03	9.01E-04
100	2.33E-02	2.03E-02	1.54E-02	1.22E-02	1.11E-02	1.01E-02	8.72E-03	5.20E-03	3.66E-03	2.81E-03	2.26E-03	1.87E-03	1.36E-03	1.06E-03	8.59E-04
110	2.21E-02	1.88E-02	1.38E-02	1.09E-02	9.87E-03	9.03E-03	7.78E-03	4.74E-03	3.39E-03	2.61E-03	2.10E-03	1.74E-03	1.27E-03	9.94E-04	8.06E-04
120	2.10E-02	1.73E-02	1.23E-02	9.62E-03	8.68E-03	7.95E-03	6.90E-03	4.32E-03	3.13E-03	2.43E-03	1.96E-03	1.64E-03	1.20E-03	9.44E-04	7.67E-04
130	2.01E-02	1.59E-02	1.10E-02	8.54E-03	7.67E-03	7.07E-03	6.13E-03	3.97E-03	2.94E-03	2.29E-03	1.86E-03	1.56E-03	1.15E-03	9.05E-04	7.35E-04
140	1.92E-02	1.47E-02	9.98E-03	7.64E-03	6.91E-03	6.38E-03	5.62E-03	3.76E-03	2.83E-03	2.23E-03	1.82E-03	1.52E-03	1.13E-03	8.85E-04	7.21E-04
150	1.84E-02	1.37E-02	9.11E-03	7.05E-03	6.42E-03	5.97E-03	5.30E-03	3.69E-03	2.80E-03	2.23E-03	1.83E-03	1.52E-03	1.13E-03	8.88E-04	7.25E-04
160	1.78E-02	1.29E-02	8.55E-03	6.70E-03	6.18E-03	5.76E-03	5.20E-03	3.69E-03	2.83E-03	2.26E-03	1.85E-03	1.55E-03	1.15E-03	9.05E-04	7.35E-04
170	1.74E-02	1.23E-02	8.22E-03	6.61E-03	6.12E-03	5.70E-03	5.24E-03	3.77E-03	2.96E-03	2.35E-03	1.93E-03	1.62E-03	1.19E-03	9.37E-04	7.59E-04
180	1.70E-02	1.20E-02	8.11E-03	6.63E-03	6.27E-03	5.92E-03	5.46E-03	4.05E-03	3.13E-03	2.48E-03	2.02E-03	1.69E-03	1.25E-03	9.70E-04	7.88E-04
190	1.69E-02	1.18E-02	8.14E-03	6.90E-03	6.65E-03	6.40E-03	5.91E-03	4.39E-03	3.34E-03	2.61E-03	2.13E-03	1.77E-03	1.30E-03	1.01E-03	8.19E-04
200	1.70E-02	1.17E-02	8.26E-03	7.55E-03	7.47E-03	7.22E-03	6.66E-03	4.74E-03	3.55E-03	2.77E-03	2.24E-03	1.85E-03	1.36E-03	1.04E-03	8.49E-04
210	1.73E-02	1.20E-02	8.78E-03	8.79E-03	8.74E-03	8.49E-03	7.72E-03	5.05E-03	3.76E-03	2.94E-03	2.34E-03	1.92E-03	1.43E-03	1.09E-03	8.92E-04
220	1.78E-02	1.22E-02	1.00E-02	1.08E-02	1.03E-02	9.98E-03	8.85E-03	5.55E-03	3.94E-03	3.02E-03	2.42E-03	2.02E-03	1.48E-03	1.14E-03	9.25E-04

230	1.85E-02	1.26E-02	1.19E-02	1.34E-02	1.31E-02	1.23E-02	1.09E-02	6.04E-03	4.19E-03	3.16E-03	2.52E-03	2.07E-03	1.53E-03	1.18E-03	9.53E-04
240	1.96E-02	1.32E-02	1.50E-02	1.80E-02	1.70E-02	1.54E-02	1.27E-02	6.55E-03	4.46E-03	3.31E-03	2.61E-03	2.19E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.76E-04
250	2.11E-02	1.45E-02	2.03E-02	2.46E-02	2.18E-02	1.92E-02	1.49E-02	6.97E-03	4.67E-03	3.40E-03	2.68E-03	2.22E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.87E-04
260	2.34E-02	1.64E-02	3.32E-02	3.31E-02	2.69E-02	2.24E-02	1.64E-02	7.06E-03	4.68E-03	3.41E-03	2.68E-03	2.19E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.82E-04
270	2.59E-02	2.00E-02	7.38E-02	3.79E-02	2.80E-02	2.24E-02	1.59E-02	6.80E-03	4.55E-03	3.35E-03	2.64E-03	2.16E-03	1.55E-03	1.20E-03	9.67E-04
280	2.90E-02	2.80E-02	1.23E-01	2.99E-02	2.44E-02	2.04E-02	1.51E-02	6.67E-03	4.45E-03	3.30E-03	2.60E-03	2.13E-03	1.53E-03	1.18E-03	9.54E-04
290	3.15E-02	4.19E-02	2.58E-02	2.90E-02	2.51E-02	2.14E-02	1.58E-02	6.67E-03	4.39E-03	3.24E-03	2.55E-03	2.08E-03	1.50E-03	1.15E-03	9.30E-04
300	3.42E-02	5.39E-02	2.65E-02	1.94E-02	1.81E-02	1.64E-02	1.31E-02	6.15E-03	4.11E-03	3.07E-03	2.42E-03	1.98E-03	1.43E-03	1.10E-03	8.95E-04
310	3.62E-02	6.35E-02	3.04E-02	1.70E-02	1.48E-02	1.30E-02	1.04E-02	5.31E-03	3.69E-03	2.79E-03	2.22E-03	1.83E-03	1.33E-03	1.03E-03	8.36E-04
320	3.76E-02	6.28E-02	3.48E-02	1.71E-02	1.43E-02	1.23E-02	9.52E-03	4.80E-03	3.40E-03	2.59E-03	2.08E-03	1.72E-03	1.25E-03	9.75E-04	7.89E-04
330	3.80E-02	5.85E-02	3.59E-02	1.78E-02	1.44E-02	1.22E-02	9.41E-03	4.63E-03	3.25E-03	2.48E-03	1.99E-03	1.65E-03	1.20E-03	9.37E-04	7.58E-04
340	3.79E-02	5.32E-02	3.37E-02	1.93E-02	1.55E-02	1.27E-02	9.46E-03	4.62E-03	3.23E-03	2.45E-03	1.96E-03	1.62E-03	1.18E-03	9.19E-04	7.43E-04
350	3.76E-02	4.80E-02	3.14E-02	1.97E-02	1.63E-02	1.37E-02	1.01E-02	4.76E-03	3.27E-03	2.48E-03	1.98E-03	1.63E-03	1.19E-03	9.23E-04	7.47E-04

Maksimum= 1.23E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

Samlet emission: 50.458 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

H2S Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	3.61E-02	4.30E-02	2.98E-02	1.90E-02	1.61E-02	1.37E-02	1.04E-02	4.96E-03	3.35E-03	2.51E-03	2.00E-03	1.65E-03	1.19E-03	9.26E-04	7.46E-04
10	3.50E-02	3.92E-02	2.91E-02	1.86E-02	1.57E-02	1.36E-02	1.06E-02	5.20E-03	3.54E-03	2.62E-03	2.07E-03	1.70E-03	1.23E-03	9.54E-04	7.70E-04
20	3.36E-02	3.61E-02	2.78E-02	1.87E-02	1.57E-02	1.35E-02	1.06E-02	5.31E-03	3.64E-03	2.67E-03	2.11E-03	1.73E-03	1.25E-03	9.78E-04	7.87E-04
30	3.23E-02	3.38E-02	2.62E-02	1.86E-02	1.59E-02	1.38E-02	1.08E-02	5.34E-03	3.68E-03	2.68E-03	2.13E-03	1.76E-03	1.28E-03	9.89E-04	7.98E-04
40	3.07E-02	3.10E-02	2.44E-02	1.81E-02	1.58E-02	1.38E-02	1.11E-02	5.45E-03	3.71E-03	2.75E-03	2.13E-03	1.77E-03	1.28E-03	9.96E-04	8.01E-04
50	2.93E-02	2.88E-02	2.32E-02	1.73E-02	1.53E-02	1.36E-02	1.13E-02	5.62E-03	3.71E-03	2.80E-03	2.20E-03	1.78E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.12E-04
60	2.80E-02	2.67E-02	2.18E-02	1.66E-02	1.49E-02	1.34E-02	1.12E-02	5.72E-03	3.89E-03	2.90E-03	2.28E-03	1.86E-03	1.34E-03	1.04E-03	8.39E-04
70	2.68E-02	2.49E-02	2.02E-02	1.59E-02	1.42E-02	1.30E-02	1.10E-02	5.83E-03	4.02E-03	3.00E-03	2.37E-03	1.94E-03	1.40E-03	1.07E-03	8.74E-04
80	2.56E-02	2.32E-02	1.84E-02	1.47E-02	1.33E-02	1.21E-02	1.03E-02	5.72E-03	4.06E-03	3.07E-03	2.44E-03	1.99E-03	1.45E-03	1.12E-03	9.05E-04
90	2.43E-02	2.17E-02	1.69E-02	1.34E-02	1.21E-02	1.11E-02	9.50E-03	5.59E-03	3.89E-03	2.98E-03	2.38E-03	1.96E-03	1.43E-03	1.11E-03	8.95E-04
100	2.31E-02	2.02E-02	1.53E-02	1.22E-02	1.10E-02	1.00E-02	8.67E-03	5.17E-03	3.64E-03	2.80E-03	2.24E-03	1.86E-03	1.36E-03	1.05E-03	8.53E-04
110	2.20E-02	1.87E-02	1.38E-02	1.08E-02	9.82E-03	8.98E-03	7.74E-03	4.72E-03	3.37E-03	2.60E-03	2.09E-03	1.73E-03	1.27E-03	9.89E-04	8.01E-04
120	2.09E-02	1.72E-02	1.23E-02	9.57E-03	8.64E-03	7.91E-03	6.87E-03	4.30E-03	3.12E-03	2.42E-03	1.96E-03	1.63E-03	1.20E-03	9.40E-04	7.63E-04
130	2.00E-02	1.58E-02	1.10E-02	8.50E-03	7.63E-03	7.04E-03	6.11E-03	3.95E-03	2.93E-03	2.29E-03	1.86E-03	1.55E-03	1.15E-03	9.02E-04	7.32E-04
140	1.91E-02	1.46E-02	9.92E-03	7.60E-03	6.87E-03	6.35E-03	5.59E-03	3.75E-03	2.81E-03	2.22E-03	1.81E-03	1.51E-03	1.12E-03	8.81E-04	7.18E-04
150	1.84E-02	1.36E-02	9.05E-03	7.01E-03	6.38E-03	5.93E-03	5.27E-03	3.68E-03	2.79E-03	2.22E-03	1.82E-03	1.52E-03	1.13E-03	8.85E-04	7.22E-04
160	1.77E-02	1.28E-02	8.50E-03	6.66E-03	6.14E-03	5.72E-03	5.17E-03	3.68E-03	2.82E-03	2.25E-03	1.85E-03	1.55E-03	1.15E-03	9.02E-04	7.32E-04
170	1.73E-02	1.22E-02	8.15E-03	6.56E-03	6.07E-03	5.65E-03	5.20E-03	3.75E-03	2.95E-03	2.35E-03	1.92E-03	1.61E-03	1.19E-03	9.33E-04	7.56E-04
180	1.69E-02	1.19E-02	8.01E-03	6.56E-03	6.21E-03	5.86E-03	5.41E-03	4.02E-03	3.12E-03	2.47E-03	2.01E-03	1.69E-03	1.24E-03	9.64E-04	7.84E-04
190	1.68E-02	1.16E-02	8.05E-03	6.83E-03	6.59E-03	6.35E-03	5.86E-03	4.37E-03	3.32E-03	2.60E-03	2.12E-03	1.77E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.15E-04
200	1.69E-02	1.16E-02	8.19E-03	7.49E-03	7.42E-03	7.18E-03	6.63E-03	4.72E-03	3.54E-03	2.76E-03	2.24E-03	1.85E-03	1.36E-03	1.04E-03	8.46E-04
210	1.71E-02	1.18E-02	8.67E-03	8.71E-03	8.67E-03	8.43E-03	7.67E-03	5.03E-03	3.75E-03	2.92E-03	2.33E-03	1.91E-03	1.42E-03	1.08E-03	8.88E-04
220	1.76E-02	1.20E-02	9.85E-03	1.07E-02	1.02E-02	9.89E-03	8.78E-03	5.52E-03	3.92E-03	3.00E-03	2.40E-03	2.01E-03	1.47E-03	1.13E-03	9.19E-04

230	1.83E-02	1.24E-02	1.17E-02	1.33E-02	1.30E-02	1.22E-02	1.08E-02	6.00E-03	4.16E-03	3.14E-03	2.50E-03	2.06E-03	1.52E-03	1.17E-03	9.47E-04
240	1.94E-02	1.30E-02	1.48E-02	1.79E-02	1.69E-02	1.53E-02	1.26E-02	6.52E-03	4.44E-03	3.29E-03	2.60E-03	2.18E-03	1.57E-03	1.20E-03	9.71E-04
250	2.09E-02	1.42E-02	2.01E-02	2.45E-02	2.17E-02	1.90E-02	1.48E-02	6.94E-03	4.65E-03	3.39E-03	2.66E-03	2.21E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.82E-04
260	2.31E-02	1.59E-02	3.27E-02	3.28E-02	2.67E-02	2.22E-02	1.63E-02	7.01E-03	4.65E-03	3.39E-03	2.66E-03	2.18E-03	1.56E-03	1.20E-03	9.75E-04
270	2.54E-02	1.93E-02	7.28E-02	3.75E-02	2.78E-02	2.21E-02	1.57E-02	6.73E-03	4.51E-03	3.32E-03	2.62E-03	2.14E-03	1.54E-03	1.19E-03	9.57E-04
280	2.84E-02	2.71E-02	1.21E-01	2.95E-02	2.40E-02	2.02E-02	1.49E-02	6.59E-03	4.41E-03	3.27E-03	2.57E-03	2.11E-03	1.52E-03	1.17E-03	9.44E-04
290	3.09E-02	4.09E-02	2.44E-02	2.85E-02	2.48E-02	2.11E-02	1.56E-02	6.59E-03	4.34E-03	3.20E-03	2.52E-03	2.06E-03	1.48E-03	1.14E-03	9.19E-04
300	3.36E-02	5.31E-02	2.53E-02	1.89E-02	1.78E-02	1.62E-02	1.29E-02	6.07E-03	4.06E-03	3.03E-03	2.39E-03	1.96E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.85E-04
310	3.57E-02	6.28E-02	2.96E-02	1.66E-02	1.45E-02	1.28E-02	1.02E-02	5.24E-03	3.64E-03	2.75E-03	2.20E-03	1.81E-03	1.31E-03	1.02E-03	8.26E-04
320	3.71E-02	6.21E-02	3.42E-02	1.67E-02	1.40E-02	1.20E-02	9.33E-03	4.72E-03	3.35E-03	2.56E-03	2.05E-03	1.69E-03	1.23E-03	9.61E-04	7.77E-04
330	3.75E-02	5.79E-02	3.54E-02	1.75E-02	1.41E-02	1.20E-02	9.23E-03	4.54E-03	3.20E-03	2.45E-03	1.96E-03	1.62E-03	1.18E-03	9.23E-04	7.46E-04
340	3.75E-02	5.27E-02	3.33E-02	1.90E-02	1.52E-02	1.25E-02	9.30E-03	4.54E-03	3.18E-03	2.41E-03	1.93E-03	1.59E-03	1.16E-03	9.05E-04	7.32E-04
350	3.71E-02	4.75E-02	3.10E-02	1.95E-02	1.61E-02	1.34E-02	9.99E-03	4.68E-03	3.22E-03	2.44E-03	1.95E-03	1.61E-03	1.17E-03	9.09E-04	7.35E-04

Maksimum= 1.21E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 50.458 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).

H2S Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	4.82E-04	4.59E-04	3.54E-04	2.64E-04	2.31E-04	2.05E-04	1.66E-04	8.24E-05	5.43E-05	4.04E-05	3.21E-05	2.66E-05	1.98E-05	1.57E-05	1.29E-05
10	4.99E-04	4.58E-04	3.48E-04	2.64E-04	2.33E-04	2.08E-04	1.70E-04	8.71E-05	5.80E-05	4.34E-05	3.46E-05	2.87E-05	2.14E-05	1.70E-05	1.41E-05
20	5.15E-04	4.59E-04	3.45E-04	2.64E-04	2.35E-04	2.11E-04	1.74E-04	9.14E-05	6.15E-05	4.62E-05	3.70E-05	3.08E-05	2.30E-05	1.83E-05	1.52E-05
30	5.16E-04	4.49E-04	3.35E-04	2.59E-04	2.31E-04	2.08E-04	1.73E-04	9.30E-05	6.32E-05	4.77E-05	3.83E-05	3.19E-05	2.39E-05	1.91E-05	1.58E-05
40	4.92E-04	4.21E-04	3.12E-04	2.42E-04	2.17E-04	1.97E-04	1.65E-04	8.99E-05	6.15E-05	4.66E-05	3.75E-05	3.13E-05	2.35E-05	1.88E-05	1.56E-05
50	4.15E-04	3.50E-04	2.58E-04	2.01E-04	1.81E-04	1.64E-04	1.38E-04	7.65E-05	5.26E-05	4.00E-05	3.23E-05	2.70E-05	2.03E-05	1.62E-05	1.35E-05
60	3.23E-04	2.69E-04	1.98E-04	1.55E-04	1.40E-04	1.27E-04	1.07E-04	6.00E-05	4.15E-05	3.17E-05	2.56E-05	2.14E-05	1.61E-05	1.29E-05	1.07E-05
70	2.72E-04	2.25E-04	1.65E-04	1.29E-04	1.16E-04	1.06E-04	9.01E-05	5.08E-05	3.53E-05	2.70E-05	2.18E-05	1.83E-05	1.37E-05	1.10E-05	9.18E-06
80	2.30E-04	1.89E-04	1.39E-04	1.09E-04	9.84E-05	8.97E-05	7.61E-05	4.32E-05	3.01E-05	2.30E-05	1.86E-05	1.56E-05	1.18E-05	9.45E-06	7.86E-06
90	1.85E-04	1.52E-04	1.11E-04	8.74E-05	7.90E-05	7.20E-05	6.12E-05	3.49E-05	2.44E-05	1.87E-05	1.51E-05	1.27E-05	9.61E-06	7.70E-06	6.41E-06
100	1.54E-04	1.26E-04	9.21E-05	7.25E-05	6.56E-05	5.98E-05	5.09E-05	2.91E-05	2.03E-05	1.56E-05	1.26E-05	1.06E-05	8.05E-06	6.46E-06	5.38E-06
110	1.21E-04	9.95E-05	7.28E-05	5.73E-05	5.18E-05	4.73E-05	4.02E-05	2.30E-05	1.61E-05	1.23E-05	1.00E-05	8.42E-06	6.37E-06	5.12E-06	4.27E-06
120	9.69E-05	7.92E-05	5.80E-05	4.56E-05	4.13E-05	3.76E-05	3.20E-05	1.83E-05	1.27E-05	9.79E-06	7.94E-06	6.67E-06	5.04E-06	4.05E-06	3.37E-06
130	8.46E-05	6.94E-05	5.08E-05	4.00E-05	3.61E-05	3.29E-05	2.79E-05	1.59E-05	1.10E-05	8.47E-06	6.86E-06	5.75E-06	4.34E-06	3.48E-06	2.89E-06
140	9.16E-05	7.56E-05	5.54E-05	4.35E-05	3.93E-05	3.58E-05	3.03E-05	1.71E-05	1.18E-05	9.07E-06	7.32E-06	6.14E-06	4.62E-06	3.69E-06	3.06E-06
150	9.56E-05	7.95E-05	5.84E-05	4.58E-05	4.12E-05	3.75E-05	3.17E-05	1.77E-05	1.22E-05	9.36E-06	7.56E-06	6.32E-06	4.76E-06	3.80E-06	3.16E-06
160	8.74E-05	7.34E-05	5.42E-05	4.23E-05	3.80E-05	3.45E-05	2.91E-05	1.61E-05	1.10E-05	8.44E-06	6.80E-06	5.69E-06	4.28E-06	3.42E-06	2.84E-06
170	1.02E-04	8.74E-05	6.47E-05	5.03E-05	4.51E-05	4.08E-05	3.42E-05	1.87E-05	1.28E-05	9.70E-06	7.80E-06	6.51E-06	4.88E-06	3.89E-06	3.23E-06
180	1.43E-04	1.24E-04	9.24E-05	7.14E-05	6.38E-05	5.76E-05	4.80E-05	2.58E-05	1.75E-05	1.32E-05	1.05E-05	8.81E-06	6.58E-06	5.23E-06	4.33E-06
190	1.33E-04	1.17E-04	8.83E-05	6.77E-05	6.03E-05	5.41E-05	4.48E-05	2.36E-05	1.59E-05	1.19E-05	9.52E-06	7.91E-06	5.90E-06	4.69E-06	3.88E-06
200	1.06E-04	9.71E-05	7.36E-05	5.59E-05	4.94E-05	4.41E-05	3.62E-05	1.86E-05	1.24E-05	9.27E-06	7.39E-06	6.14E-06	4.57E-06	3.63E-06	3.00E-06
210	1.44E-04	1.36E-04	1.04E-04	7.83E-05	6.86E-05	6.08E-05	4.93E-05	2.46E-05	1.63E-05	1.21E-05	9.61E-06	7.97E-06	5.92E-06	4.69E-06	3.88E-06
220	2.12E-04	2.10E-04	1.65E-04	1.20E-04	1.04E-04	9.20E-05	7.34E-05	3.55E-05	2.32E-05	1.71E-05	1.35E-05	1.12E-05	8.32E-06	6.58E-06	5.43E-06

230	2.30E-04	2.42E-04	1.96E-04	1.39E-04	1.18E-04	1.02E-04	8.05E-05	3.75E-05	2.42E-05	1.78E-05	1.41E-05	1.16E-05	8.59E-06	6.79E-06	5.60E-06
240	2.03E-04	2.30E-04	1.96E-04	1.32E-04	1.10E-04	9.42E-05	7.21E-05	3.23E-05	2.07E-05	1.51E-05	1.19E-05	9.83E-06	7.25E-06	5.73E-06	4.73E-06
250	2.27E-04	2.83E-04	2.61E-04	1.62E-04	1.32E-04	1.09E-04	8.19E-05	3.53E-05	2.23E-05	1.63E-05	1.28E-05	1.05E-05	7.76E-06	6.12E-06	5.05E-06
260	3.39E-04	4.71E-04	5.02E-04	2.69E-04	2.10E-04	1.71E-04	1.24E-04	5.15E-05	3.23E-05	2.35E-05	1.84E-05	1.51E-05	1.11E-05	8.75E-06	7.21E-06
270	4.50E-04	6.96E-04	9.72E-04	3.97E-04	2.97E-04	2.36E-04	1.67E-04	6.71E-05	4.18E-05	3.03E-05	2.37E-05	1.95E-05	1.42E-05	1.12E-05	9.24E-06
280	5.17E-04	8.62E-04	1.27E-03	4.90E-04	3.54E-04	2.77E-04	1.93E-04	7.63E-05	4.74E-05	3.43E-05	2.68E-05	2.20E-05	1.61E-05	1.26E-05	1.04E-05
290	5.54E-04	9.30E-04	1.36E-03	5.29E-04	3.81E-04	2.98E-04	2.07E-04	8.18E-05	5.08E-05	3.68E-05	2.88E-05	2.36E-05	1.73E-05	1.36E-05	1.12E-05
300	5.28E-04	8.29E-04	1.23E-03	4.73E-04	3.51E-04	2.78E-04	1.96E-04	7.86E-05	4.90E-05	3.55E-05	2.78E-05	2.29E-05	1.68E-05	1.32E-05	1.08E-05
310	5.04E-04	7.11E-04	7.84E-04	4.07E-04	3.15E-04	2.56E-04	1.85E-04	7.63E-05	4.78E-05	3.48E-05	2.73E-05	2.24E-05	1.65E-05	1.30E-05	1.07E-05
320	5.18E-04	6.56E-04	6.17E-04	3.76E-04	3.04E-04	2.53E-04	1.87E-04	8.02E-05	5.07E-05	3.70E-05	2.91E-05	2.39E-05	1.76E-05	1.39E-05	1.14E-05
330	5.14E-04	5.92E-04	5.09E-04	3.40E-04	2.83E-04	2.40E-04	1.83E-04	8.16E-05	5.21E-05	3.81E-05	3.00E-05	2.48E-05	1.83E-05	1.44E-05	1.19E-05
340	4.75E-04	5.05E-04	4.12E-04	2.90E-04	2.47E-04	2.14E-04	1.67E-04	7.73E-05	4.99E-05	3.67E-05	2.90E-05	2.39E-05	1.77E-05	1.39E-05	1.15E-05
350	4.63E-04	4.63E-04	3.66E-04	2.67E-04	2.31E-04	2.02E-04	1.61E-04	7.74E-05	5.05E-05	3.73E-05	2.96E-05	2.45E-05	1.81E-05	1.43E-05	1.18E-05

Maksimum= 1.36E-0003 (kg/ha/år), 200 m, 290°.

6) Depositionsberegninger for fremtidig situation

Deposition - fremtid, Ammoniak

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	5	-28.	-15.	7.7	40.0	15.	5.60	0.65	0.65	24.4	6.91E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6
5	17.8	0.3

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

Kilde nr. 5:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	2.38E-01	2.90E-01	2.20E-01	1.61E-01	1.53E-01	1.42E-01	1.25E-01	6.24E-02	3.81E-02	3.23E-02	3.07E-02	2.87E-02	2.38E-02	1.96E-02	1.67E-02
10	2.26E-01	2.89E-01	2.32E-01	1.83E-01	1.75E-01	1.45E-01	1.26E-01	5.94E-02	3.88E-02	3.34E-02	3.03E-02	2.83E-02	2.40E-02	2.02E-02	1.73E-02
20	2.34E-01	3.13E-01	2.32E-01	1.77E-01	1.56E-01	1.46E-01	1.25E-01	5.99E-02	3.97E-02	2.99E-02	2.59E-02	2.49E-02	2.03E-02	1.69E-02	1.43E-02
30	2.83E-01	3.53E-01	2.14E-01	1.64E-01	1.51E-01	1.42E-01	1.21E-01	6.21E-02	3.92E-02	2.72E-02	2.55E-02	2.24E-02	1.81E-02	1.52E-02	1.29E-02
40	3.18E-01	4.23E-01	2.46E-01	1.63E-01	1.55E-01	1.45E-01	1.21E-01	6.06E-02	3.89E-02	3.17E-02	2.98E-02	2.76E-02	2.30E-02	1.93E-02	1.64E-02
50	3.45E-01	4.39E-01	2.86E-01	2.03E-01	1.70E-01	1.49E-01	1.33E-01	7.28E-02	4.82E-02	3.48E-02	3.02E-02	2.77E-02	2.32E-02	1.93E-02	1.65E-02
60	3.33E-01	3.46E-01	2.31E-01	1.94E-01	1.79E-01	1.58E-01	1.33E-01	6.94E-02	4.75E-02	3.56E-02	3.19E-02	2.96E-02	2.47E-02	2.04E-02	1.74E-02
70	3.26E-01	3.51E-01	2.32E-01	1.65E-01	1.57E-01	1.47E-01	1.24E-01	6.24E-02	4.25E-02	3.21E-02	3.14E-02	2.93E-02	2.44E-02	2.05E-02	1.75E-02
80	2.91E-01	3.10E-01	2.21E-01	1.79E-01	1.58E-01	1.50E-01	1.46E-01	8.30E-02	5.55E-02	4.14E-02	3.36E-02	2.97E-02	2.47E-02	2.07E-02	1.77E-02
90	2.56E-01	2.72E-01	2.19E-01	1.76E-01	1.67E-01	1.48E-01	1.43E-01	8.02E-02	5.20E-02	3.87E-02	3.21E-02	2.97E-02	2.47E-02	2.06E-02	1.76E-02
100	2.29E-01	2.89E-01	2.68E-01	1.97E-01	1.79E-01	1.67E-01	1.28E-01	7.23E-02	5.35E-02	4.18E-02	3.59E-02	3.10E-02	2.52E-02	2.10E-02	1.78E-02
110	2.05E-01	2.97E-01	2.63E-01	1.93E-01	1.64E-01	1.49E-01	1.29E-01	6.31E-02	4.03E-02	3.45E-02	3.16E-02	2.96E-02	2.45E-02	2.05E-02	1.74E-02
120	2.12E-01	3.01E-01	2.35E-01	1.91E-01	1.71E-01	1.55E-01	1.30E-01	8.09E-02	5.40E-02	3.93E-02	3.30E-02	3.04E-02	2.55E-02	2.13E-02	1.80E-02
130	1.72E-01	2.91E-01	2.16E-01	1.78E-01	1.56E-01	1.42E-01	1.18E-01	7.53E-02	5.30E-02	4.04E-02	3.25E-02	2.94E-02	2.47E-02	2.08E-02	1.77E-02
140	1.42E-01	2.92E-01	2.38E-01	1.64E-01	1.47E-01	1.45E-01	1.28E-01	6.20E-02	3.80E-02	3.39E-02	3.23E-02	2.99E-02	2.52E-02	2.12E-02	1.81E-02
150	1.14E-01	3.55E-01	2.38E-01	1.80E-01	1.65E-01	1.46E-01	1.19E-01	6.96E-02	4.91E-02	4.01E-02	3.46E-02	3.03E-02	2.52E-02	2.11E-02	1.80E-02
160	1.18E-01	3.12E-01	2.39E-01	1.80E-01	1.60E-01	1.45E-01	1.15E-01	5.59E-02	3.08E-02	3.27E-02	3.17E-02	2.97E-02	2.51E-02	2.10E-02	1.79E-02
170	1.09E-01	3.01E-01	2.15E-01	1.54E-01	1.52E-01	1.45E-01	1.26E-01	5.53E-02	3.27E-02	3.28E-02	3.14E-02	2.94E-02	2.48E-02	2.09E-02	1.76E-02
180	9.59E-02	1.91E-01	2.01E-01	1.54E-01	1.49E-01	1.40E-01	1.20E-01	5.99E-02	3.37E-02	3.12E-02	3.01E-02	2.81E-02	2.37E-02	1.99E-02	1.70E-02
190	7.77E-02	1.92E-01	2.14E-01	1.62E-01	1.61E-01	1.52E-01	1.29E-01	6.36E-02	3.52E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.65E-02	2.25E-02	1.90E-02	1.62E-02
200	7.22E-02	1.61E-01	2.06E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.51E-01	1.32E-01	6.14E-02	3.75E-02	3.10E-02	3.04E-02	2.77E-02	2.33E-02	1.97E-02	1.68E-02
210	5.69E-02	1.79E-01	2.58E-01	1.76E-01	1.64E-01	1.55E-01	1.32E-01	6.47E-02	3.93E-02	3.31E-02	3.08E-02	2.92E-02	2.48E-02	2.08E-02	1.78E-02
220	9.92E-02	2.25E-01	3.05E-01	2.47E-01	2.03E-01	1.67E-01	1.45E-01	7.29E-02	5.80E-02	4.58E-02	3.82E-02	3.27E-02	2.54E-02	2.13E-02	1.81E-02

```
     230      1.25E-01 2.84E-01 2.33E-01 2.08E-01 2.11E-01 1.82E-01 1.37E-01 6.77E-02 5.08E-02 3.80E-02
3.15E-02 2.97E-02 2.53E-02 2.09E-02 1.78E-02
     240      1.56E-01 2.75E-01 2.64E-01 2.33E-01 2.09E-01 1.86E-01 1.44E-01 6.48E-02 3.76E-02 3.03E-02
3.03E-02 2.83E-02 2.41E-02 2.01E-02 1.68E-02
     250      1.53E-01 2.39E-01 2.38E-01 2.25E-01 1.97E-01 1.71E-01 1.36E-01 6.26E-02 4.11E-02 3.24E-02
3.08E-02 2.88E-02 2.40E-02 2.02E-02 1.72E-02
     260      1.70E-01 2.59E-01 2.71E-01 2.04E-01 1.75E-01 1.66E-01 1.39E-01 6.65E-02 4.03E-02 3.36E-02
3.12E-02 2.90E-02 2.39E-02 2.02E-02 1.71E-02
     270      1.69E-01 2.14E-01 2.41E-01 2.61E-01 2.26E-01 1.98E-01 1.50E-01 7.00E-02 5.28E-02 4.51E-02
3.66E-02 3.11E-02 2.55E-02 2.10E-02 1.79E-02
     280      1.64E-01 2.01E-01 3.27E-01 1.99E-01 1.78E-01 1.66E-01 1.37E-01 7.08E-02 5.35E-02 4.29E-02
3.27E-02 3.04E-02 2.53E-02 2.12E-02 1.81E-02
     290      1.65E-01 2.27E-01 2.99E-01 2.51E-01 2.23E-01 1.88E-01 1.47E-01 6.88E-02 4.90E-02 4.04E-02
3.48E-02 3.04E-02 2.55E-02 2.13E-02 1.81E-02
     300      1.60E-01 2.69E-01 2.51E-01 1.89E-01 1.95E-01 1.85E-01 1.59E-01 9.16E-02 6.60E-02 4.96E-02
3.95E-02 3.37E-02 2.61E-02 2.16E-02 1.82E-02
     310      1.41E-01 3.57E-01 2.03E-01 1.76E-01 1.82E-01 1.77E-01 1.60E-01 9.10E-02 5.75E-02 4.42E-02
3.57E-02 3.09E-02 2.56E-02 2.14E-02 1.82E-02
     320      2.11E-01 3.53E-01 2.05E-01 1.86E-01 1.62E-01 1.50E-01 1.29E-01 8.41E-02 5.65E-02 4.30E-02
3.46E-02 3.09E-02 2.58E-02 2.17E-02 1.84E-02
     330      2.34E-01 3.03E-01 2.12E-01 2.17E-01 2.02E-01 1.94E-01 1.54E-01 6.20E-02 3.53E-02 3.08E-02
3.02E-02 2.82E-02 2.41E-02 2.04E-02 1.74E-02
     340      2.24E-01 2.86E-01 2.42E-01 1.67E-01 1.61E-01 1.49E-01 1.32E-01 7.20E-02 5.04E-02 3.84E-02
3.10E-02 2.80E-02 2.35E-02 1.92E-02 1.63E-02
     350      1.80E-01 2.75E-01 2.46E-01 1.79E-01 1.63E-01 1.53E-01 1.26E-01 6.37E-02 3.72E-02 3.21E-02
3.09E-02 2.90E-02 2.43E-02 1.99E-02 1.67E-02
    ------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------------------------
    Maksimum= 4.39E-01 i afstand   100 m og retning  50 grader i 197608 (yyyymm)
```

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.log

Beregning:
Start kl. 11:25:46 (12-07-2019)
Slut kl. 11:25:55 (12-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.024	0.024	0.026	0.024	0.022	0.021	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
10	0.026	0.027	0.029	0.027	0.025	0.023	0.020	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
20	0.028	0.029	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.031	0.032	0.035	0.032	0.029	0.027	0.023	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
40	0.033	0.036	0.038	0.034	0.031	0.029	0.024	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
50	0.033	0.039	0.044	0.040	0.036	0.033	0.028	0.013	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
60	0.031	0.040	0.048	0.043	0.040	0.037	0.031	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
70	0.029	0.039	0.047	0.043	0.040	0.037	0.032	0.015	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
80	0.027	0.036	0.045	0.042	0.040	0.037	0.031	0.015	0.010	0.008	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003
90	0.024	0.033	0.041	0.039	0.037	0.034	0.029	0.014	0.009	0.008	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003
100	0.022	0.030	0.038	0.036	0.034	0.031	0.026	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
110	0.019	0.028	0.035	0.032	0.029	0.026	0.022	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
120	0.017	0.024	0.028	0.025	0.023	0.021	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
130	0.015	0.020	0.023	0.020	0.018	0.016	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
140	0.013	0.017	0.019	0.016	0.015	0.013	0.011	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
150	0.012	0.015	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
160	0.010	0.012	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
170	0.009	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
180	0.010	0.010	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
190	0.009	0.009	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.008	0.008	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
210	0.009	0.009	0.014	0.014	0.013	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.012	0.011	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
230	0.014	0.012	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
240	0.014	0.011	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
250	0.016	0.012	0.020	0.022	0.021	0.020	0.017	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
260	0.021	0.015	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
270	0.024	0.019	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
280	0.023	0.022	0.030	0.029	0.027	0.025	0.021	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
290	0.023	0.022	0.032	0.033	0.031	0.028	0.024	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
300	0.021	0.020	0.027	0.029	0.028	0.026	0.023	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
310	0.021	0.019	0.023	0.024	0.023	0.022	0.019	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
320	0.021	0.019	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.022	0.020	0.022	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
340	0.021	0.020	0.023	0.022	0.021	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
350	0.022	0.022	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 4.78E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

Samlet emission: 217.914 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.009	0.015	0.021	0.021	0.019	0.018	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10	0.011	0.017	0.024	0.024	0.022	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
20	0.012	0.019	0.026	0.026	0.024	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.014	0.022	0.029	0.028	0.026	0.024	0.021	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.017	0.026	0.032	0.030	0.028	0.026	0.022	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.019	0.031	0.039	0.036	0.033	0.031	0.026	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
60	0.020	0.034	0.044	0.040	0.038	0.035	0.030	0.013	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
70	0.020	0.033	0.044	0.040	0.038	0.036	0.030	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
80	0.019	0.031	0.042	0.040	0.038	0.035	0.030	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.017	0.029	0.039	0.038	0.035	0.033	0.028	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
100	0.016	0.026	0.036	0.035	0.033	0.030	0.025	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
110	0.015	0.025	0.033	0.031	0.028	0.026	0.021	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
120	0.013	0.022	0.027	0.024	0.022	0.020	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
130	0.012	0.018	0.022	0.019	0.017	0.016	0.013	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
140	0.009	0.015	0.018	0.015	0.014	0.012	0.010	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
150	0.007	0.012	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
160	0.005	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
170	0.004	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
180	0.003	0.006	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
190	0.003	0.005	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.003	0.005	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.003	0.005	0.012	0.013	0.012	0.012	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.004	0.005	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
230	0.005	0.005	0.015	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
240	0.006	0.005	0.016	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
250	0.008	0.006	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
260	0.010	0.007	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
270	0.009	0.009	0.020	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
280	0.006	0.011	0.025	0.026	0.024	0.022	0.019	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
290	0.005	0.011	0.027	0.029	0.028	0.026	0.022	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
300	0.004	0.010	0.022	0.026	0.025	0.024	0.021	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
310	0.004	0.010	0.019	0.021	0.020	0.019	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
320	0.004	0.010	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.005	0.011	0.018	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.007	0.012	0.019	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
350	0.008	0.013	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 4.39E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.015	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.016	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.014	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.009	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.012	0.008	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.015	0.010	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.017	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.018	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.017	0.010	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.017	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.017	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.016	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.015	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 1.79E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 290°.

Deposition – fremtid, Ammoniak (NH3) – afstand 50 meter til 12 km.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 2000. 3000.
4000. 6000. 8000. 10000. 12000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	2.8	4.4	4.8	6.6	2.6	0.0	0.0
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	4.4	6.4	4.8	7.5	1.9	2.0	3.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	4.3	5.7	6.1	9.2	6.2	2.5	5.8
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	7.0	7.6	8.7	10.9	11.3	11.2	9.6
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	8.7	11.0	10.2	11.4	13.7	14.5
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	9.4	5.5	12.8	13.1	18.0	17.6	25.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	10.0	9.4	15.9	19.7	13.6	18.1	31.4
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	9.3	9.9	11.8	9.7	18.2	22.5	35.4
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	11.8	11.3	18.2	12.8	22.0	35.7	34.4
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	13.1	17.1	24.9	16.6	23.1	38.0	31.3
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.9	19.1	23.0	22.6	23.5	29.7	40.9
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	15.8	22.5	22.4	18.3	26.9	31.9	41.0
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	17.8	18.7	23.2	24.2	27.2	36.5	40.4
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	18.5	23.1	23.6	27.4	27.2	34.0
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.4	20.7	21.2	18.4	20.0	27.7	39.0
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	14.6	22.0	18.3	18.3	16.1	17.9	18.5
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	13.2	22.0	21.2	13.9	21.0	20.8	10.6
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	16.1	21.9	20.7	18.0	23.8	16.8	9.1
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	13.6	18.2	16.0	9.0	23.8	14.2	6.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	9.9	11.5	11.2	8.1	15.2	11.0	9.8
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	9.7	8.6	9.9	7.4	4.2	5.7	1.3
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	9.7	6.7	12.9	10.3	3.0	0.9	0.6
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	6.6	7.8	10.7	23.9	1.9	2.1	8.2
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	5.7	6.9	12.3	28.2	5.0	10.0	7.9
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	3.5	12.8	14.9	39.5	10.5	6.3	0.0
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	3.6	8.5	5.3	11.2	12.4	0.0	0.0
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	5.4	4.1	3.8	8.0	7.7	0.0	0.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	4.8	3.5	5.6	7.2	9.1	0.0	0.0
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	5.4	2.2	3.7	7.0	7.1	0.0	0.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.4	2.2	2.6	4.4	10.2	0.0	0.0
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.4	1.6	1.0	0.9	7.1	1.6	0.0
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	2.9	1.4	0.4	0.0	2.8	1.7	3.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	1.2	0.0	0.6	1.5	0.2	0.6	0.0
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	0.4	0.5	1.5	0.3	0.4	0.3	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	1.1	2.8	2.8	2.6	0.0	0.6	0.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	1.1	3.4	4.6	1.9	1.3	0.0	0.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	5	-28.	-15.	7.7	40.0	15.	5.60	0.65	0.65	24.4	6.91E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6
5	17.8	0.3

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

Kilde nr. 5:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1.94E-03	3.26E-03	4.51E-03	4.39E-03	4.11E-03	3.81E-03	3.24E-03	1.61E-03	8.99E-04	7.00E-04	5.79E-04	4.23E-04	3.27E-04	2.64E-04	2.19E-04
10	2.24E-03	3.66E-03	5.08E-03	5.00E-03	4.70E-03	4.36E-03	3.73E-03	1.83E-03	9.84E-04	7.52E-04	6.16E-04	4.46E-04	3.43E-04	2.75E-04	2.28E-04
20	2.56E-03	4.10E-03	5.60E-03	5.46E-03	5.14E-03	4.77E-03	4.08E-03	2.00E-03	1.06E-03	8.02E-04	6.52E-04	4.78E-04	3.59E-04	2.88E-04	2.38E-04
30	3.02E-03	4.71E-03	6.09E-03	5.84E-03	5.49E-03	5.10E-03	4.37E-03	2.14E-03	1.12E-03	8.35E-04	6.89E-04	4.96E-04	3.78E-04	3.01E-04	2.47E-04
40	3.50E-03	5.44E-03	6.75E-03	6.35E-03	5.91E-03	5.45E-03	4.62E-03	2.22E-03	1.17E-03	8.66E-04	7.08E-04	5.01E-04	3.83E-04	3.06E-04	2.52E-04
50	3.99E-03	6.50E-03	8.28E-03	7.64E-03	7.08E-03	6.51E-03	5.53E-03	2.54E-03	1.27E-03	8.97E-04	7.41E-04	5.20E-04	3.96E-04	3.15E-04	2.60E-04
60	4.21E-03	7.11E-03	9.28E-03	8.54E-03	7.93E-03	7.34E-03	6.24E-03	2.82E-03	1.38E-03	9.80E-04	7.85E-04	5.47E-04	4.11E-04	3.27E-04	2.70E-04
70	4.17E-03	6.95E-03	9.27E-03	8.54E-03	8.03E-03	7.51E-03	6.37E-03	2.96E-03	1.47E-03	1.05E-03	8.35E-04	5.75E-04	4.38E-04	3.47E-04	2.86E-04
80	3.96E-03	6.55E-03	8.84E-03	8.52E-03	7.99E-03	7.40E-03	6.33E-03	3.04E-03	1.58E-03	1.13E-03	9.00E-04	6.19E-04	4.67E-04	3.70E-04	3.03E-04
90	3.67E-03	6.06E-03	8.16E-03	7.94E-03	7.43E-03	6.88E-03	5.84E-03	2.89E-03	1.54E-03	1.13E-03	9.00E-04	6.24E-04	4.71E-04	3.73E-04	3.06E-04
100	3.35E-03	5.59E-03	7.67E-03	7.42E-03	6.91E-03	6.36E-03	5.37E-03	2.60E-03	1.40E-03	1.05E-03	8.42E-04	5.91E-04	4.47E-04	3.55E-04	2.92E-04
110	3.07E-03	5.30E-03	6.98E-03	6.48E-03	5.95E-03	5.42E-03	4.50E-03	2.14E-03	1.21E-03	9.27E-04	7.54E-04	5.36E-04	4.09E-04	3.27E-04	2.70E-04
120	2.84E-03	4.63E-03	5.75E-03	5.16E-03	4.69E-03	4.24E-03	3.49E-03	1.68E-03	1.03E-03	8.22E-04	6.82E-04	4.95E-04	3.81E-04	3.06E-04	2.53E-04
130	2.48E-03	3.81E-03	4.63E-03	4.06E-03	3.66E-03	3.31E-03	2.70E-03	1.34E-03	8.86E-04	7.36E-04	6.22E-04	4.60E-04	3.56E-04	2.87E-04	2.39E-04
140	1.99E-03	3.11E-03	3.80E-03	3.24E-03	2.92E-03	2.62E-03	2.13E-03	1.08E-03	7.74E-04	6.71E-04	5.76E-04	4.32E-04	3.37E-04	2.73E-04	2.27E-04
150	1.53E-03	2.54E-03	3.19E-03	2.72E-03	2.45E-03	2.21E-03	1.80E-03	9.51E-04	7.24E-04	6.41E-04	5.55E-04	4.21E-04	3.29E-04	2.67E-04	2.23E-04
160	1.11E-03	2.08E-03	2.70E-03	2.33E-03	2.12E-03	1.92E-03	1.58E-03	8.59E-04	6.92E-04	6.27E-04	5.49E-04	4.17E-04	3.29E-04	2.68E-04	2.21E-04
170	7.83E-04	1.66E-03	2.30E-03	2.06E-03	1.90E-03	1.75E-03	1.49E-03	8.22E-04	6.96E-04	6.32E-04	5.55E-04	4.25E-04	3.36E-04	2.72E-04	2.24E-04
180	6.34E-04	1.33E-03	2.14E-03	2.06E-03	1.95E-03	1.81E-03	1.56E-03	8.77E-04	7.14E-04	6.50E-04	5.71E-04	4.30E-04	3.47E-04	2.81E-04	2.29E-04
190	5.80E-04	1.12E-03	2.20E-03	2.20E-03	2.10E-03	1.97E-03	1.68E-03	9.33E-04	7.30E-04	6.67E-04	5.88E-04	4.42E-04	3.59E-04	2.90E-04	2.41E-04
200	5.88E-04	1.02E-03	2.31E-03	2.37E-03	2.30E-03	2.16E-03	1.86E-03	1.02E-03	7.77E-04	6.86E-04	6.14E-04	4.59E-04	3.64E-04	2.97E-04	2.48E-04
210	6.41E-04	9.98E-04	2.54E-03	2.72E-03	2.63E-03	2.48E-03	2.13E-03	1.12E-03	8.32E-04	7.05E-04	6.53E-04	4.94E-04	3.80E-04	3.10E-04	2.59E-04
220	7.51E-04	1.00E-03	2.84E-03	3.06E-03	2.93E-03	2.73E-03	2.34E-03	1.22E-03	8.38E-04	7.41E-04	6.73E-04	5.20E-04	3.93E-04	3.20E-04	2.69E-04

```
     230      9.73E-04 1.06E-03 3.16E-03 3.52E-03 3.38E-03 3.17E-03 2.72E-03 1.40E-03 9.07E-04 7.79E-04
7.08E-04 5.39E-04 4.06E-04 3.36E-04 2.76E-04
     240      1.37E-03 1.15E-03 3.44E-03 3.93E-03 3.81E-03 3.59E-03 3.10E-03 1.58E-03 9.83E-04 8.70E-04
7.45E-04 5.60E-04 4.29E-04 3.40E-04 2.84E-04
     250      1.66E-03 1.27E-03 3.81E-03 4.40E-03 4.26E-03 4.02E-03 3.46E-03 1.74E-03 1.05E-03 8.82E-04
7.35E-04 5.67E-04 4.41E-04 3.48E-04 2.89E-04
     260      2.09E-03 1.40E-03 3.89E-03 4.38E-03 4.22E-03 3.97E-03 3.40E-03 1.72E-03 1.05E-03 8.70E-04
7.40E-04 5.57E-04 4.32E-04 3.50E-04 2.91E-04
     270      1.92E-03 1.84E-03 4.28E-03 4.55E-03 4.33E-03 4.03E-03 3.42E-03 1.71E-03 1.06E-03 8.72E-04
7.41E-04 5.52E-04 4.37E-04 3.49E-04 2.91E-04
     280      1.33E-03 2.34E-03 5.29E-03 5.48E-03 5.14E-03 4.74E-03 3.97E-03 1.90E-03 1.11E-03 8.95E-04
7.51E-04 5.55E-04 4.31E-04 3.49E-04 2.91E-04
     290      9.94E-04 2.39E-03 5.69E-03 6.22E-03 5.93E-03 5.51E-03 4.66E-03 2.21E-03 1.20E-03 9.31E-04
7.68E-04 5.59E-04 4.39E-04 3.49E-04 2.90E-04
     300      8.49E-04 2.08E-03 4.72E-03 5.50E-03 5.36E-03 5.08E-03 4.42E-03 2.21E-03 1.21E-03 9.25E-04
7.57E-04 5.48E-04 4.23E-04 3.41E-04 2.84E-04
     310      7.97E-04 2.08E-03 3.92E-03 4.42E-03 4.31E-03 4.10E-03 3.60E-03 1.89E-03 1.09E-03 8.50E-04
7.01E-04 5.11E-04 3.96E-04 3.20E-04 2.67E-04
     320      9.14E-04 2.02E-03 3.69E-03 3.97E-03 3.83E-03 3.62E-03 3.16E-03 1.66E-03 9.74E-04 7.68E-04
6.38E-04 4.68E-04 3.63E-04 2.94E-04 2.46E-04
     330      1.13E-03 2.23E-03 3.75E-03 3.91E-03 3.74E-03 3.51E-03 3.03E-03 1.56E-03 9.05E-04 7.13E-04
5.93E-04 4.35E-04 3.39E-04 2.74E-04 2.29E-04
     340      1.39E-03 2.47E-03 3.94E-03 4.02E-03 3.82E-03 3.56E-03 3.06E-03 1.55E-03 8.81E-04 6.90E-04
5.73E-04 4.20E-04 3.26E-04 2.64E-04 2.20E-04
     350      1.65E-03 2.82E-03 4.04E-03 4.08E-03 3.87E-03 3.62E-03 3.11E-03 1.57E-03 8.81E-04 6.86E-04
5.68E-04 4.15E-04 3.22E-04 2.60E-04 2.17E-04
    ------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------------------
    Maksimum= 9.28E-03 i afstand   200 m og retning  60 grader.
```

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.log

Beregning:
Start kl. 11:38:16 (20-08-2019)
Slut kl. 11:38:25 (20-08-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.024	0.024	0.026	0.024	0.022	0.021	0.017	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10	0.026	0.027	0.029	0.027	0.025	0.023	0.020	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
20	0.028	0.029	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
30	0.031	0.032	0.035	0.032	0.029	0.027	0.023	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
40	0.033	0.036	0.038	0.034	0.031	0.029	0.024	0.012	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
50	0.033	0.039	0.044	0.040	0.036	0.033	0.028	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
60	0.031	0.040	0.048	0.043	0.040	0.037	0.031	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
70	0.029	0.039	0.047	0.043	0.040	0.037	0.032	0.015	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
80	0.027	0.036	0.045	0.042	0.040	0.037	0.031	0.015	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
90	0.024	0.033	0.041	0.039	0.037	0.034	0.029	0.014	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
100	0.022	0.030	0.038	0.036	0.034	0.031	0.026	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
110	0.019	0.028	0.035	0.032	0.029	0.026	0.022	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
120	0.017	0.024	0.028	0.025	0.023	0.021	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
130	0.015	0.020	0.023	0.020	0.018	0.016	0.013	0.007	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.013	0.017	0.019	0.016	0.015	0.013	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.012	0.015	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.010	0.012	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.009	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.010	0.010	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
190	0.009	0.009	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
200	0.008	0.008	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
210	0.009	0.009	0.014	0.014	0.013	0.013	0.011	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
220	0.012	0.011	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
230	0.014	0.012	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
240	0.014	0.011	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.016	0.012	0.020	0.022	0.021	0.020	0.017	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
260	0.021	0.015	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
270	0.024	0.019	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
280	0.023	0.022	0.030	0.029	0.027	0.025	0.021	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
290	0.023	0.022	0.032	0.033	0.031	0.028	0.024	0.011	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
300	0.021	0.020	0.027	0.029	0.028	0.026	0.023	0.011	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
310	0.021	0.019	0.023	0.024	0.023	0.022	0.019	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
320	0.021	0.019	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
330	0.022	0.020	0.022	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
340	0.021	0.020	0.023	0.022	0.021	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
350	0.022	0.022	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

Maksimum= 4.78E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

Samlet emission: 217.914 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.009	0.015	0.021	0.021	0.019	0.018	0.015	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10	0.011	0.017	0.024	0.024	0.022	0.021	0.018	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
20	0.012	0.019	0.026	0.026	0.024	0.023	0.019	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
30	0.014	0.022	0.029	0.028	0.026	0.024	0.021	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
40	0.017	0.026	0.032	0.030	0.028	0.026	0.022	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
50	0.019	0.031	0.039	0.036	0.033	0.031	0.026	0.012	0.006	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
60	0.020	0.034	0.044	0.040	0.038	0.035	0.030	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
70	0.020	0.033	0.044	0.040	0.038	0.036	0.030	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
80	0.019	0.031	0.042	0.040	0.038	0.035	0.030	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
90	0.017	0.029	0.039	0.038	0.035	0.033	0.028	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
100	0.016	0.026	0.036	0.035	0.033	0.030	0.025	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
110	0.015	0.025	0.033	0.031	0.028	0.026	0.021	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
120	0.013	0.022	0.027	0.024	0.022	0.020	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
130	0.012	0.018	0.022	0.019	0.017	0.016	0.013	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.009	0.015	0.018	0.015	0.014	0.012	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.007	0.012	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.005	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.004	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.003	0.006	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
190	0.003	0.005	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
200	0.003	0.005	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
210	0.003	0.005	0.012	0.013	0.012	0.012	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
220	0.004	0.005	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
230	0.005	0.005	0.015	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
240	0.006	0.005	0.016	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.008	0.006	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
260	0.010	0.007	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
270	0.009	0.009	0.020	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
280	0.006	0.011	0.025	0.026	0.024	0.022	0.019	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
290	0.005	0.011	0.027	0.029	0.028	0.026	0.022	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
300	0.004	0.010	0.022	0.026	0.025	0.024	0.021	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
310	0.004	0.010	0.019	0.021	0.020	0.019	0.017	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.004	0.010	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
330	0.005	0.011	0.018	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
340	0.007	0.012	0.019	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
350	0.008	0.013	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

Maksimum= 4.39E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.015	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.016	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.014	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.009	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.012	0.008	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.015	0.010	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.017	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.018	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.017	0.010	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.017	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.017	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.016	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.015	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 1.79E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 290°.

Deposition – fremtidig, NOx

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0690	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.6900	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	1.1500	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.3140	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	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	51	47	60	45	40	36	35	19	11	8	6	5	3	3	2
10	53	55	62	54	39	35	30	19	11	7	6	4	4	3	3
20	54	52	58	58	50	39	30	18	12	8	7	6	4	3	3
30	54	50	48	41	40	37	31	17	11	8	6	4	3	3	3
40	52	48	44	41	35	37	32	17	11	8	6	5	4	3	3
50	50	48	43	38	34	33	29	17	11	7	5	4	3	3	3
60	48	48	43	37	35	34	29	16	11	8	6	5	4	3	3
70	46	45	47	35	35	32	29	16	10	8	6	5	4	3	3
80	43	45	45	37	35	32	28	17	11	8	6	5	4	3	3
90	46	47	40	35	32	31	28	16	11	8	6	5	4	3	3
100	48	43	40	36	32	29	26	15	12	9	7	6	5	4	4
110	53	43	37	35	34	30	26	15	10	8	7	6	5	4	3
120	55	41	35	31	30	29	26	19	14	11	8	7	5	4	4
130	58	47	37	36	32	28	25	17	12	9	7	6	4	4	3
140	57	49	34	28	27	26	22	14	9	6	4	4	3	3	2
150	54	43	34	30	29	26	23	12	8	5	4	4	3	3	3
160	50	44	35	30	27	26	25	13	8	5	4	3	3	3	2
170	49	46	35	30	27	26	24	13	8	6	4	3	3	3	3
180	48	44	31	27	28	27	25	13	9	6	5	4	3	3	3
190	46	39	32	28	27	28	25	14	9	6	5	4	3	3	2
200	44	40	33	27	26	27	26	14	9	6	5	4	3	3	2
210	42	43	33	29	29	28	26	16	10	7	5	4	3	3	2
220	42	43	36	29	30	30	28	16	10	7	5	4	3	3	3
230	43	40	34	36	33	31	30	17	10	7	5	4	3	3	3
240	45	38	40	37	37	34	31	18	11	8	6	4	3	3	3
250	48	34	47	42	43	38	36	19	11	8	5	4	3	3	3
260	47	34	50	42	40	40	39	20	14	8	6	5	3	3	3
270	46	31	47	50	46	44	43	21	12	9	7	5	3	3	3
280	47	29	44	52	54	51	43	22	13	10	8	7	5	4	3
290	53	29	25	54	59	63	50	22	13	9	6	5	4	3	3
300	51	27	17	53	66	64	49	22	13	9	7	6	4	4	3
310	56	27	14	43	50	49	40	29	18	13	10	8	6	5	4
320	54	28	22	48	51	44	33	27	18	13	10	8	6	5	4
330	52	35	30	54	52	41	35	21	12	8	6	5	3	3	2
340	47	41	32	46	45	41	36	20	12	8	6	5	3	3	3
350	49	42	56	46	42	36	35	19	12	8	7	6	4	3	3

Maksimum= 66.07 i afstand 350 m og retning 300 grader i 197505 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.log

Beregning:
Start kl. 15:27:46 (15-07-2019)
Slut kl. 15:28:16 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Samlet emission: 70104.528 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Deposition – fremtid, NOx – afstand 50 meter til 12 km.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 2000. 3000.
4000. 6000. 8000. 10000. 12000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	2.8	4.4	4.8	6.6	2.6	0.0	0.0
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	4.4	6.4	4.8	7.5	1.9	2.0	3.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	4.3	5.7	6.1	9.2	6.2	2.5	5.8
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	7.0	7.6	8.7	10.9	11.3	11.2	9.6
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	8.7	11.0	10.2	11.4	13.7	14.5
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	9.4	5.5	12.8	13.1	18.0	17.6	25.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	10.0	9.4	15.9	19.7	13.6	18.1	31.4
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	9.3	9.9	11.8	9.7	18.2	22.5	35.4
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	11.8	11.3	18.2	12.8	22.0	35.7	34.4
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	13.1	17.1	24.9	16.6	23.1	38.0	31.3
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.9	19.1	23.0	22.6	23.5	29.7	40.9
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	15.8	22.5	22.4	18.3	26.9	31.9	41.0
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	17.8	18.7	23.2	24.2	27.2	36.5	40.4
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	18.5	23.1	23.6	27.4	27.2	34.0
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.4	20.7	21.2	18.4	20.0	27.7	39.0
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	14.6	22.0	18.3	18.3	16.1	17.9	18.5
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	13.2	22.0	21.2	13.9	21.0	20.8	10.6
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	16.1	21.9	20.7	18.0	23.8	16.8	9.1
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	13.6	18.2	16.0	9.0	23.8	14.2	6.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	9.9	11.5	11.2	8.1	15.2	11.0	9.8
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	9.7	8.6	9.9	7.4	4.2	5.7	1.3
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	9.7	6.7	12.9	10.3	3.0	0.9	0.6
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	6.6	7.8	10.7	23.9	1.9	2.1	8.2
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	5.7	6.9	12.3	28.2	5.0	10.0	7.9
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	3.5	12.8	14.9	39.5	10.5	6.3	0.0
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	3.6	8.5	5.3	11.2	12.4	0.0	0.0
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	5.4	4.1	3.8	8.0	7.7	0.0	0.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	4.8	3.5	5.6	7.2	9.1	0.0	0.0
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	5.4	2.2	3.7	7.0	7.1	0.0	0.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.4	2.2	2.6	4.4	10.2	0.0	0.0
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.4	1.6	1.0	0.9	7.1	1.6	0.0
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	2.9	1.4	0.4	0.0	2.8	1.7	3.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	1.2	0.0	0.6	1.5	0.2	0.6	0.0
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	0.4	0.5	1.5	0.3	0.4	0.3	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	1.1	2.8	2.8	2.6	0.0	0.6	0.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	1.1	3.4	4.6	1.9	1.3	0.0	0.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0690	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.6900	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	1.1500	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.3140	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	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
40	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
50	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
60	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
70	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
80	1	1	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
230	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
260	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
300	1	1	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
310	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
320	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
330	1	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
340	1	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
350	1	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 2.43 i afstand 200 m og retning 0 grader.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.log

Beregning:
Start kl. 13:44:37 (20-08-2019)
Slut kl. 13:45:08 (20-08-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Samlet emission: 70104.528 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Deposition - Fremtidig, Svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Svovl Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-28.	-15.	7.7	40.0	15.	5.60	0.65	0.65	24.0	8.40E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	17.8	0.3

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.5	50.0

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. 271 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.

Svovl Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.20E-01 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.log

Beregning:
Start kl. 11:29:46 (12-07-2019)
Slut kl. 11:29:55 (12-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 264.902 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

Svovl Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.012	0.016	0.020	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10	0.014	0.018	0.023	0.022	0.021	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.015	0.020	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
30	0.017	0.022	0.027	0.026	0.024	0.022	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
40	0.019	0.025	0.030	0.028	0.026	0.024	0.020	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.020	0.029	0.036	0.033	0.031	0.028	0.024	0.011	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
60	0.019	0.030	0.040	0.037	0.034	0.031	0.027	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.019	0.029	0.039	0.037	0.034	0.032	0.027	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
80	0.017	0.027	0.037	0.036	0.034	0.031	0.027	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.016	0.025	0.034	0.034	0.031	0.029	0.025	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
100	0.014	0.023	0.032	0.031	0.029	0.027	0.023	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
110	0.013	0.022	0.029	0.027	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
120	0.011	0.019	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
130	0.010	0.016	0.019	0.017	0.016	0.014	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.008	0.013	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.007	0.011	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.005	0.009	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.005	0.008	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.005	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.004	0.006	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
200	0.004	0.005	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.004	0.005	0.011	0.012	0.011	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
220	0.006	0.006	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.006	0.006	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
240	0.007	0.006	0.015	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
250	0.008	0.007	0.016	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
260	0.011	0.008	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
270	0.011	0.010	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
280	0.010	0.012	0.023	0.024	0.022	0.021	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
290	0.010	0.013	0.025	0.027	0.026	0.024	0.020	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
300	0.009	0.011	0.021	0.024	0.023	0.022	0.019	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
310	0.009	0.011	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
320	0.009	0.011	0.017	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.010	0.012	0.017	0.017	0.017	0.016	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.010	0.013	0.018	0.018	0.017	0.016	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.011	0.014	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Maksimum= 3.96E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

Samlet emission: 264.902 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

Svovl Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.007	0.013	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10	0.008	0.014	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.009	0.016	0.023	0.023	0.021	0.020	0.017	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
30	0.011	0.018	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
40	0.013	0.021	0.028	0.026	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
50	0.015	0.026	0.034	0.032	0.030	0.027	0.023	0.011	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
60	0.015	0.028	0.038	0.036	0.033	0.031	0.026	0.012	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.015	0.027	0.038	0.036	0.034	0.031	0.027	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
80	0.014	0.025	0.036	0.035	0.033	0.031	0.026	0.013	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.013	0.024	0.033	0.033	0.031	0.029	0.024	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
100	0.012	0.022	0.031	0.031	0.029	0.027	0.022	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
110	0.011	0.021	0.029	0.027	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
120	0.010	0.018	0.024	0.021	0.020	0.018	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
130	0.009	0.015	0.019	0.017	0.015	0.014	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.007	0.012	0.016	0.013	0.012	0.011	0.009	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.005	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.004	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.003	0.006	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.002	0.005	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.002	0.004	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
200	0.002	0.004	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.002	0.004	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
220	0.002	0.004	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.003	0.004	0.013	0.015	0.014	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
240	0.004	0.004	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
250	0.005	0.004	0.015	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
260	0.006	0.005	0.016	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
270	0.006	0.007	0.017	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
280	0.004	0.008	0.021	0.023	0.021	0.020	0.017	0.008	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
290	0.003	0.009	0.023	0.026	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
300	0.003	0.008	0.019	0.023	0.022	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
310	0.002	0.008	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
320	0.003	0.008	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.004	0.008	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
340	0.005	0.010	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.006	0.011	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Maksimum= 3.82E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 70°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 264.902 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).

Svovl Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 6.54E-0003 (kg/ha/år), 50 m, 290°.

Miljøteknisk redegørelse for Blåbjerg Biogas

August 2019



Udarbejdet af:	Kirstine Toxværd (MOE)
Kontrolleret af:	Esben Mortensen (Renew) og Dorthe Nøhr Larsen (MOE)
Godkendt af:	Hans Ohrt (MOE)
Dato:	18.08.2019
Version:	003
Projekt nr.:	1010279-001 (A208)

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Indholdsfortegnelse

O. Indledning 5

A. Ansøger og ejerforhold 5
1. Ansøgers navn, adresse mv. 5
2. Virksomhedens navn, adresse mv. 5
3. Ejer, hvis ikke identisk med ansøger 6
4. Virksomhedens kontaktperson 6

B. Virksomhedens art 6
5. Virksomhedens listebetegnelse 6
6. Beskrivelse af anlægget 6
7. Virksomhedens forhold til risikobekendtgørelsen 8
8. Projektets tidsramme 8

C. Virksomhedens etablering 8
9. Bygningsmæssige forhold 8
10. Tidsramme for bygge- og anlægsarbejder 9

D. Virksomhedens placering og driftstid 9
11. Oversigtsplan 9
12. Virksomhedens daglige driftstid 9
13. Til- og frakørselsforhold samt støjbelastning 10

E. Tegninger over virksomhedens indretning 10
14. Vedlagte tegninger 10

F. Virksomhedens produktion 10
15. Produktionskapacitet mv. 10
16. Virksomhedens procesforløb 13
17. Energianlæg 16
18. Mulige driftsforstyrrelser og uheld 16
19. Særlige forhold vedr. start og stop af anlæg 17

G. Valg af den bedst tilgængelige teknik (BAT) 17
20. Teknologimuligheder 17

H. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger 18
21. Emissionskilder og emissioner 18
22. Emissioner fra diffuse kilder 19
23. Emissioner i forbindelse med opstart og nedluk 19
24. Beregning af afkasthøjde 19
25. Spildevandsteknisk beskrivelse 20
26. Spildevandets afledning 22
27. Støj- og vibrationskilder 22
28. Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger 22
29. Samlet støjniveau og foranstaltninger 22
30. Affaldssammensætning og mængde 23

31. Affaldshåndtering og -oplagring 23
32. Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand 24
33. Basistilstandsrapport 24

I. Vilkår om egenkontrol 25
34. Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol 25

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld 25
35. Særlige emissioner under driftsforstyrreler og uheld 25
36. Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld 25
37. Foranstaltninger til imødegåelse af omgivelsespåvirkninger 26

K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør 26
38. Forureningsforebyggelse i forbindelse med virksomhedens ophør 26

L. Ikke-teknisk resume 27
39. Ikke-teknisk sammenfatning 27

Bilag

Bilag 1 Kort over virksomhedsplacering
Bilag 2 BAT notat
Bilag 3 OML notat
Bilag 4 Støj notat

O. Indledning

Blåbjerg Biogas har ansøgt om udvidelse af det eksisterende biogasanlæg på Præstbølvej 11, 6830 Nørre Nebel samt etablering af en gasledning, der forbinder anlægget med naturgasnettet.

Baggrunden for projektet er:

- Interessen fra lokale leverandører, som ønsker at blive optaget som andelshaver for at kunne levere gylle (typisk kvæggylle) til anlægget
- At sikre en bedre udnyttelse af det eksisterende anlægs produktionspotentiale ved at opgradere biogassen, og afsætte den til naturgasnettet og dermed sikre konstant højt aftag henover året. Naturgasnettet kan aftage gas, selv når forbruget hos de eksisterende aftagere er lavt i sommermånederne
- Udvidelsen fremmer den kommercielle interesse i at etablere en industrivirksomhed til forbehandling af biomasse (f.eks. kildesorteret organisk affald) til behandling på biogasanlæg, på delområde 3 som oprettes i forbindelse med den nye lokalplan

Udvidelsen skal medvirke til reduktion af CO_2 udledning, idet den opgraderede biogas erstatter fossilt naturgas. Regeringen har forpligtet sig til at reducere CO_2 -udledningen i Danmark med mindst 40 % fra 1990 til 2030 og et af virkemidlerne til reduktionen er biogasproduktion fra husdyrgødning.

Beskrivelsen i denne rapport danner grundlag for fornyelse af den eksisterende miljøgodkendelse fra 2009 af anlæg til nyttiggørelse af ikke-farligt affald hos Blåbjerg Biogas med øget modtagekapacitet.

Oplysningerne i denne rapport er i overensstemmelse med kravene i Miljøministeriets bekendtgørelser nr. 1317 af 20. november 2018 om oplysningskrav ved ansøgning om godkendelse af listevirksomheder (godkendelsesbekendtgørelsen), bilag 3.

A. Ansøger og ejerforhold

1. Ansøgers navn, adresse mv.

Blåbjerg Biogas
Præstbølvej 11
6830 Nørre Nebel
Tlf.: 7528 7948
E-mail: bb@blaabjergsbiogas.dk

2. Virksomhedens navn, adresse mv.

Kontaktadresse som anført i afsnit 1.
CVR-nummer: 15476397
P-nummer: 1000930162
Matrikel nummer: 16b, Sædding by, Nørre Nebel

3. Ejer, hvis ikke identisk med ansøger

Ejer er identisk med ansøger.

4. Virksomhedens kontaktperson

Blåbjerg Biogas kontaktpersoner i forbindelse med behandlingen af miljøgodkendelsen er:

Bent Jespersen, driftsleder
Præstbølvej 11
6830 Nørre Nebel
Tlf.: 2248 4837
E-mail: bb@blaabjergbiogas.dk

John Pedersen, formand
Præstbølvej 11
6830 Nørre Nebel
Tlf.: 4025 8589
E-mail: kontakt@kastanievang.dk

B. Virksomhedens art

5. Virksomhedens listebetegnelse

Virksomhedens hovedaktivitet er nyttiggørelse af ikke-farligt affald. Nyttiggørelse foretages i biogasanlæg med en behandlingskapacitet større end 75 ton/dag, hvor der finder biologisk behandling sted. Hovedaktiviteten er derfor omfattet af pkt. 5.3.b.i i bilag 1 til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.

Som biaktivitet etableres en naturgasfyret kedel på 2,5 MW, der reguleres efter bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (BEK nr. 751 af 28/05/2018). Bekendtgørelsen fastsætter emissionsgrænseværdier samt krav til egenkontrol, indretning og drift, der således ikke fastsættes som vilkår i miljøgodkendelsen.

6. Beskrivelse af anlægget

Blåbjerg Biogas er et miljøgodkendt biogasproducerende anlæg som blev etableret i 1996. Anlægget har før den planlagte udvidelse en samlet modtagekapacitet på 210.000 ton biomasse og en produktionskapacitet på ca. 7 mio. m^3 biogas. Derudover produceres ca. 200.000 ton afgasset biomasse.

Før den planlagte udvidelse består anlægget overordnet af (se oversigtsplanen i Bilag 1):

- 1 modtagehal for flydende biomasse (ca. 250 m^2), med indendørs modtagegrube/blandetank til fiber og tør biomasse, der ikke kræver forbehandling (i alt 300 m^3)
- 1 pumpecentral
- 1 udendørs modtagertanke til flydende industriel biomasse (i alt ca. 300 m^3)
- 2 forlagertanke (i alt ca. 3.700 m^3)
- 2 udendørs hygiejniseringstanke til organisk madaffald (i alt ca. 300 m^3)
- 5 reaktortanke (i alt ca. 20.500 m^3 vådvolumen, max højde 23 m) med tilstødende varmeveksler-skure (4 stk. - i alt ca. 100 m^2)
- 2 primære efterlagertanke til afgasset biomasse (i alt 2.400 m^3) med topmonteret gaslagre (i alt 4.000 m^3)
- 2 sekundære efterlagertanke uden overdækning til centrallagring af afgasset biomasse (i alt ca. 5.300 m^3)
- 3 afsvovlingstanke (i alt ca. 275 m^3)
- 1 luftbehandlingsanlæg (ældre 2-trins kemisk skrubber) med skorsten (24 m)

- 1 gasfakkel
- Personale- og teknikbygning (ca. 300 m^2)

Den producerede biogas ledes til Nørre Nebel Fjernvarme, til Landal Seawest Feriepark og til Hjemmeværnsskolen Nymindegablejren, hvor den anvendes til produktion af el og varme. Den afgassede biomasse aftages af lokale andelshavere, hvor den nyttiggøres ved udbringning på landbrugsjord.

Projektet omfatter udvidelse af modtagekapaciteten til 365.000 ton biomasse, samt installation af udstyr til opgradering og afsætning af opgraderet biogas i naturgaskvalitet (herfra kaldes bionaturgas) til naturgasnettet. Den fremtidige produktionskapacitet forventes således at producere op til 22 mio. m^3 biogas, hvoraf det forventes at op til 2/3 opgraderes til bionaturgas. Produktionen af afgasset biomasse forventes at blive ca. 345.000 ton (se afsnit 15).

Den planlagte udvidelse medfører en udvidelse af den eksisterende reaktorkapacitet fra vådvolumen fra ca. 20.500 til 30.000 m^3. Dertil kommer etablering af en ny modtagehal til faste biomasser, et gasopgraderingsanlæg med svovlrensnings- og procesvarmanlæg (2,5 MW naturgaskedel), samt nye faciliteter til luftbehandling, hygiejnisering af industrielle biomasser, og indpumpning af biomasser. Desuden etableres der i forbindelse med anlægsprojektet en 3,5 km gastilslutningsledning uden for biogasanlæggets område til afsætning af den opgraderede bionaturgas.

Efter den planlagte udvidelse består anlægget overordnet af (se oversigtsplanen i Bilag 1):

- 1 ny brovægt
- 1 ny modtagehal for fast biomasse (ca. 1000 m^2), med tipgrav og præmix-enhed
- 1 udvidet modtagehal for flydende biomasse (i alt efter udvidelsen ca. 330 m^2), med indendørs modtagegrube/blandetank til fiber og tør biomasse, der ikke kræver forbehandling (i alt 300 m^3)
- 1 udvidet pumpecentral
- 1 udendørs modtagertanke til flydende industriel biomasse (i alt ca. 300 m^3)
- 2 forlagertanke (i alt ca. 3.700 m^3)
- 3 nye hygiejniseringstanke til organisk madaffald (i alt ca. 75 m^3)
- 6 reaktortanke (i alt vådvolumen ca. 30.000 m^3, max højde 27 m)
- 2 primære efterlagertanke til afgasset biomasse (i alt 2.400 m^3) med topmonteret gaslagre (i alt 4.000 m^3)
- 3 sekundære efterlagertanke med overdækning til opbevaring af afgasset biomasse (i alt ca. 10.800 m^3)
- 3 afsvovlingstanke (i alt 275 m^3)
- 1 nyt luftbehandlingsanlæg med skorsten (40 m)
- 2 gasfakler (heraf 1 ny)
- Personale- og teknikbygning (ca. 300 m^2)
- 1 nyt gasopgraderingsanlæg i en ny bygning inkl. 2 afsvovlingstanke og MR-station
- 1 nyt sandfilteranlæg til rensning af drænvand
- 1 ny 2,5 MW naturgaskedel med skorsten, til produktion af procesvarme

Derudover vil det eksisterende bundfældningsbassin blive forbedret, så tilbageholdelsen af okker/jern fra overfladevand øges, og systemet vil blive udbygget med et sandfilter.

Ift. det eksisterende system vil følgende systemer ikke længere være i drift, efter at udvidelsen er fuldt indfaset.

- Eksisterende udendørs hygiejniseringstanke til organisk madaffald 2 stk (i alt ca. 300 m^3) Driftsfunktion erstattes af 3 nye hygiejniseringstanke -trins anlæg inkl. 40 meter skorsten

- Eksisterende 2-trins luftbehandlingsanlæg inkl. 25 meter skorsten. Driftsfunktion erstattes af et nyt 3-trins anlæg inkl. 40 meter skorsten

Disse anlæg vil som udgangspunkt blive stående, da de ikke optager plads, der allokeres til nye anlæg. På sigt kan de dog forventes demonteret.

Produktionen og afsætningen af biogas forventes uændret efter udvidelsen. Merproduktionen af biogas opgraderes til bionaturgas og afsattes til naturgasnettet. Den afgassede biomasse afsættes fortsat til lokale andelshavere, hvor det nyttiggøres ved udbringning på landbrugsjord.

7. Virksomhedens forhold til risikobekendtgørelsen

Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen (BEK nr. 372 25/04/2016) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, fordi der ikke anvendes kemikalier eller andre farlige stoffer under drift, og fordi den maksimale mængde oplagret biogas ligger under tærskelværdien på 10 ton biogas.

Biogas klassificeres som yderst brandfarlig, og biogasanlæg omfattes af risikobekendtgørelsen som kolonne 2 virksomheder, hvis det samlede oplag overstiger 10 ton. Under de faktiske forhold på Blåbjerg Biogas, svarer 10 ton til 9.773 m^3 ved 40 ºC, med et metan:kuldioxid forhold på 0,63:0,37 og en densitet på hhv. 0,623 kg CH_4/m^3 og 1,713 kg CO_2/m^3. Idet Blåbjerg Biogas er designet til et maksimalt oplag på 8.350 m^3 biogas (se afsnit 15), overstiger den maksimale mængde oplagret biogas ikke tærskelværdien på 10 ton, og anlægget er derfor ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

8. Projektets tidsramme

Projektet er permanent og ophører således ikke.

C. Virksomhedens etablering

9. Bygningsmæssige forhold

Udvidelsen af Blåbjerg Biogas til fremover at håndtere 365.000 ton biomasse ift. tidligere 210.000 ton samt udstyr til opgradering af biogassen til naturgasnettet kræver etablering af flere nye bygninger og tanke, herunder:

- 1 ny brovægt
- 1 ny hal til modtagelse og håndtering af fast biomasse på ca. 1.000 m^2
- Udvidelse af den eksisterende pumpecentral, med nye indpumpningslinjer
- Udvidelse af den eksisterende modtagebygning til flydende biomasser, hvori der placeres nye hygiejniseringstanke, til erstatning af de eksisterende
- 1 ny reaktortank på ca. 9.500 m^3, til supplering af de eksisterende
- 1 ny overdækket sekundær efterlagertank på ca. 5.500 m^3, til supplering af de eksisterende
- Overdækning af de to eksisterende åbne sekundære efterlagertanke
- 1 nyt luftbehandlingsanlæg med en ny skorsten på 40 m, erstatter det eksisterende anlæg med en skorsten på 24 m
- 1 ny gasfakkel, til supplering af den eksisterende

- 1 nyt gasopgraderingsanlæg i en ny bygning inkl. afsvovlingsanlæg og MR-station
- 1 ny 2,5 MW naturgaskedel med skorsten, til produktion af procesvarme
- 1 nyt sandfilteranlæg til rensning af drænvand
- Ny 3,5 km gastilslutningsledning fra biogasanlægget til 4-bar naturgasdistributionsnettet

10. Tidsramme for bygge- og anlægsarbejder

Bygge- og anlægsarbejder forventes samlet set at vare 6 måneder, hvoraf der kan opstå behov for at opdele dette i faser. Arbejdet forventes at foregå i første halvdel af år 2020.Der foretages løbende idriftsættelse af de nye systemer i løbet af bygge- og anlægsfasen.

D. Virksomhedens placering og driftstid

11. Oversigtsplan

Anlægget er beliggende på matrikel nr. 16b Sædding by, Nørre Nebel i Varde Kommune på adressen Præstbølvej 11, 6800 Nørre Nebel.

Lokalisering af anlægget med tilhørende bygninger er vist på oversigtsplanen i Bilag 1. Det fremgår heraf, at anlægget ligger i et eksisterende erhvervsområde omgivet af landzone.

Dette område er i Kommuneplantillæg nr. 24 til Varde Kommuneplan 2017 benævnt rammeområde 15.10.E01, og udlagt til "Erhvervsområde for industrivirksomheder med særlige beliggenhedskrav". Anvendelsen er fastlagt til erhvervsområde formål i form af industrivirksomheder op til miljøklasse 7. Anlægget er således beliggende inden for et udpeget område til biogasanlæg.

Virksomheden er ligeledes beliggende indenfor delområde II i lokalplan 15.10.L02 (se korbilag 1) "Erhvervsområde for industrivirksomheder med særlige beliggenhedskrav ved Præstbølvej, Nørre Nebel" Her må der opføres bebyggelse (herunder også procesanlæg) med en højde på op til 30 meter. Desuden må der i alt være i alt tre skorstene, hvoraf én må have en højde på op til 50 meter og to må have en højde på op til 25 meter. Den maksimale bebyggelsesprocent for lokalplanområdet, som helhed, må ikke overstige 50%.

Nærmeste bolig Kvongvej 11, som er et fritliggende parcelhus, er beliggende i landzone 275 m fra nærmeste procesanlæg i vestlig retning. Nærmeste byzoneområde er erhvervsområdet Præstbøl 315 m sydøst for anlægget. Forslag til alternativ sætning: Beliggenheden af disse områder tages i betragtning i forbindelse med beregning af luft- og støjimmission.

Det eksisterende biogasanlæg blev etableret på lokaliteten i 1996, og virksomheden har ikke siden etablering gjort sig overvejelser omkring alternativ lokalisering.

12. Virksomhedens daglige driftstid

Anlægget er i kontinuerlig døgndrift året rundt, fordi biogasproduktion er en kontinuerlig proces.

Der foretages ændringer i anlæggets daglige driftstid som følge af udvidelsen, fordi den øgede produktionskapacitet ændrer på modtagelse og afhentning af biomasse. Anlægget vil således fortsat være bemandet i dagtimerne på hverdage samt i begrænset omfang på lørdage, søn– og helligdage, mens tilkørsel og frakørsel af biomasse fremadrettet vil ske en time tidligere på hverdage fra kl. 04:00 – 19:00.

13. Til- og frakørselsforhold samt støjbelastning

Der fragtes dagligt forskellige typer af biomasse til biogasanlægget. Husdyrsgødning transporteres fra forskellige leverandører i nærområdet, og i den forbindelse anvendes flere forskellige trafik- og fordelingsveje. Størstedelen af gyllen tilkøres ad Kvongvej fra nord og øst og syd og sydøst ad Nymindegabvej og Kastkærvej. Industrielt affald tilkøres derimod fra eksterne leverandøre beliggende længere væk fra anlægget. Transport af industrielt affald foregår hovedsageligt ad Nymindegabvej og i mindre grad ad Kvongvej.

Ved en udbygning af biogasanlægget vil antallet af transporter der fragter biomasse stige. Efter fuld ibrugtagning af det udvidede anlægget, forventes det at antallet af transporter med biomasse vil stige fra gennemsnitligt 52 transporter med tunge køretøjer (I alt frem og tilbage) om dagen til gennemsnitligt 103 transporter med tunge køretøjer om dagen. Denne stigning forventes at fordele sig jævnt over dagtimerne, primært i tidsrummet kl. 7- 18 på hverdage.

Forøgelsen i antallet af tunge køretøjer, der kører til og fra anlægget vil primært forekomme på Kvongvej og Nymindegabvej. Der er indgået en udbygningsaftale mellem Blåbjerg Biogas og Varde Kommune om at udvide Kvongvej til en 7 m bred vej. Under forudsætning af at Kvongvej udvides, er der kapacitets- og trafiksikkerhedsmæssigt ingen problemer med afviklingen af den øgede trafik på vejen. Nymindegabvej er en større trafikvej, der kapacitetsmæssigt ikke har nogle problemer med af afvikle den øgede trafik til og fra biogasanlægget.

Den øgede mængde lastbilers støjbidrag når de kører på det overordnede vejnet er ubetydelig i forhold til den nuværende trafik på vejene, og udvidelsen vurderes derfor ikke at give en mærkbar ændring i trafikstøj.

E. Tegninger over virksomhedens indretning

14. Vedlagte tegninger

Der henvises til bilagsfortegnelsen (efter indholdsfortegnelsen) for en oversigt over vedlagte tegninger og øvrige bilag til denne rapport.

F. Virksomhedens produktion

Virksomheden udvider produktionen, så anlægget kan håndtere 365.000 ton biomasse ift. tidligere 210.000 ton samt producere bionaturgas til naturgasnettet. Den ekstra biomasse, der skal tilføres anlægget, er tilgængelig inden for en køreafstand på maksimalt 20 km. Udvidelsen medfører således en forøgelse af den samlede produktionskapacitet og råvareforbruget samt et merforbrug af visse hjælpestoffer.

15. Produktionskapacitet mv.

Samlet produktionskapacitet
Anlæggets samlede forventede produktionskapacitet af biogas, bionaturgas og afgasset biomasse er angivet nedenfor i Tabel 1. Biogassen afsættes til kunderne Nørre Nebel Fjernvarme, Landal Seawest Feriepark og Hjemmeværnsskolen Nymindegablejren, hvor den anvendes til el- og varmeproduktion. Den resterende biogas opgraderes til bionaturgas, der afsættes til naturgasnettet og anvendes til energiproduktion.

Restproduktet fra biogasproduktionen er afgasset biomasse, som aftages af lokale andelshavere, hvor det vil nyttiggøres ved udbringning på landbrugsjord efter gældende regler i slambekendtgørelsen og regler for udbringning af husdyrgødning.

Tabel 1: Samlet forventet produktionskapacitet på virksomheden samt ændring efter udvidelsen

Produkt	Mængde pr. år før udvidelsen	Mængde pr. år efter udvidelsen
Biogas total	Ca. 7.000.000 m^3	Op til 22.000.000 m^3
Heraf Bionaturgas		Ca. 8-9.000.000 m^3
Afgasset biomasse	Ca. 200.000 ton	Ca. 345.000 ton

Blåbjerg Biogas er designet til et maksimalt biogasoplag på 8.350 m^3 fordelt på anlægsdele og oplagsenheder som vist nedenfor i Tabel 2. Oplagsmængden overskrider ikke den af risikobekendtgørelsen fastsatte tærskelværdi på 10 ton, og anlægget er derfor ikke omfattet af risikobekendtgørelsen (se afsnit 7).

Tabel 2: Maksimalt biogasoplag på virksomheden

Oplag af biogas	Mængde
Reaktortank 1+2	320 m^3
Reaktortank 3	452 m^3
Reaktortank 4+5	902 m^3
Reaktortank 6	701 m^3
3 afsvovlingstanke	380 m^3
Nye afsvovlingstanke*	0 m^3
2 gaslagre (gasballoner)	4.000 m^3
2 gaslagre (lagertanke** under gasballoner)	1.500 m^3
Anlæg til biogasopgradering	25 m^3
Gasledninger	70 m^3
Total	**8.350 m^3**

* De nye afsvovlingstanke ved opgraderingsanlægget renser rejektluft og indeholder ikke biogas.
** Normale driftsbetingelser forudsætter 1,5 m mediestand i lagertankene, for at det er muligt at omrøre

Forbrug af råvarer
Anlægget anvender flydende og fast biomasse som råvare til biogasproduktionen. Biomassesammensætningen kan variere, idet der løbende indgås nye leverandøraftaler. Tabel 3 nedenfor angiver anlæggets forventede forbrug af de forskellige typer biomasse.

Tabel 3: Samlet forventet forbrug af biomasse på virksomheden samt ændring efter udvidelsen

Råvare	Mængde pr. år før udvidelse	Mængde pr. år efter udvidelse
Flydende husdyrsgødning	193.000 ton	290.000 ton
Industrielt affald flydende (melasse mv.),	1.500 ton	4.000 ton
Industrielt affald (blandet fast/flydende inkl. madaffald)	17.000 ton	36.000 ton
Fast biomasse (majsensilage, dybstrøelse mv.), fast	36.000 ton	36.000 ton
Total	**366.000 ton**	**366.000 ton**

Blåbjerg Biogas er designet til at kunne oplagre 46.690 m^3 biomasse, som vist i Tabel 4. Flydende biomasse (husdyrgylle, melasse mv.) modtages i en lukket hal med udsugning og oplagret i modtage- og forlagertanke af beton med tæt overdække. Jeg vil foreslå følgende: Der sker ingen ændringer i modtageforholdene for flydende biomasse. Fast biomasse (mejsensilage dybstrøelsen

mv.) modtages i en ny lukket modtagehal med udsug, hvor den opbevares i en tipgrav uden afløb. Anlægget har ikke modtaget fast biomasse før udvidelsen. Produktionen af afgasset biomasse opbevares i anlæggets efterlagertanke, som er overdækket med tætsluttende betonlåg, teltdug el lign., samt decentralt hos aftagerne.

Tabel 4: Maksimalt oplag af biomasse på virksomheden

Oplag af biomasse	Oplagsenhed	Mængde
Flydende husdyrsgødning	Betontanke m. tæt overdække i modtagehal m. udsug	4.000 m^3
Flydende biomasse (melasse mv.)		190 m^3
Flydende organisk affald (inkl. madaffald)		300 m^3
Faste biomasser (majsensilage, dybstrøelse mv.)	Tipgrav uden afløb i modtagehal m. udsug	1.400 m^3
Biomasser i processen	Reaktortanke	30.000 m^3
Afgasset biomasse	Primære og sekundære efterlagertanke m. tæt overdække	10.800 m^3
Total		**46.690 m^3**

Forbrug af energi, vand og hjælpestoffer
Procesvarme til biogasanlægget leveres før den planlagte udvidelse af Nørre Nebel Fjernvarme, mens elektricitet til biogasanlægget købes fra det danske el-net. Det medførte årlige varmeforbrug før udvidelsen er ca. 7.000 MWh, mens elforbrug til biogasanlæg ca. 1.300 MWh. Efter udvidelse kan procesvarme til biogasanlægget dækkes af den nye naturgaskedel med et forbrug på op til. 19.000 MWh (max. 2,2 MW kontinuerligt indfyret effekt) mens det total årlige elforbrug på ca. 3.000 MWh el købes, som i dag, fra det danske el-net.

Der benyttes desuden vand og sæbe til vask af udstyr og transportmateriel, rensefiltre, opgraderingsanlæg og kedel. Derudover anvendes der diesel til lastbiltransport af biomasse. Transporten er beregnet til 1.530.000 km/år, og lastbilernes gnsn. brændstoføkonomi vurderes til 1,3 km/l.

Ud over de modtagne organiske biomasser anvendes en række hjælpestoffer til bl.a. luftbehandlingsanlæg, afsvovlingsanlæg, rensning af vekslere mv. Der vil bl.a. blive anvendt jernklorid til svovlfjernelse i biogas, for at stabilisere svovlkoncentrationen i den gas, som ledes til afsvovlingsanlæg. Forbruget afhænger af biomassens karakter. Desuden vil der blive anvendt mindre mængder polymer i den udgående strøm af biomasse, for at forhindre dannelse af struvit, som ellers vil kunne aflejres i varmevekslere.

I Tabel 5 nedenfor er virksomheden forventede forbrug af energi, vand og hjælpestoffer vist.

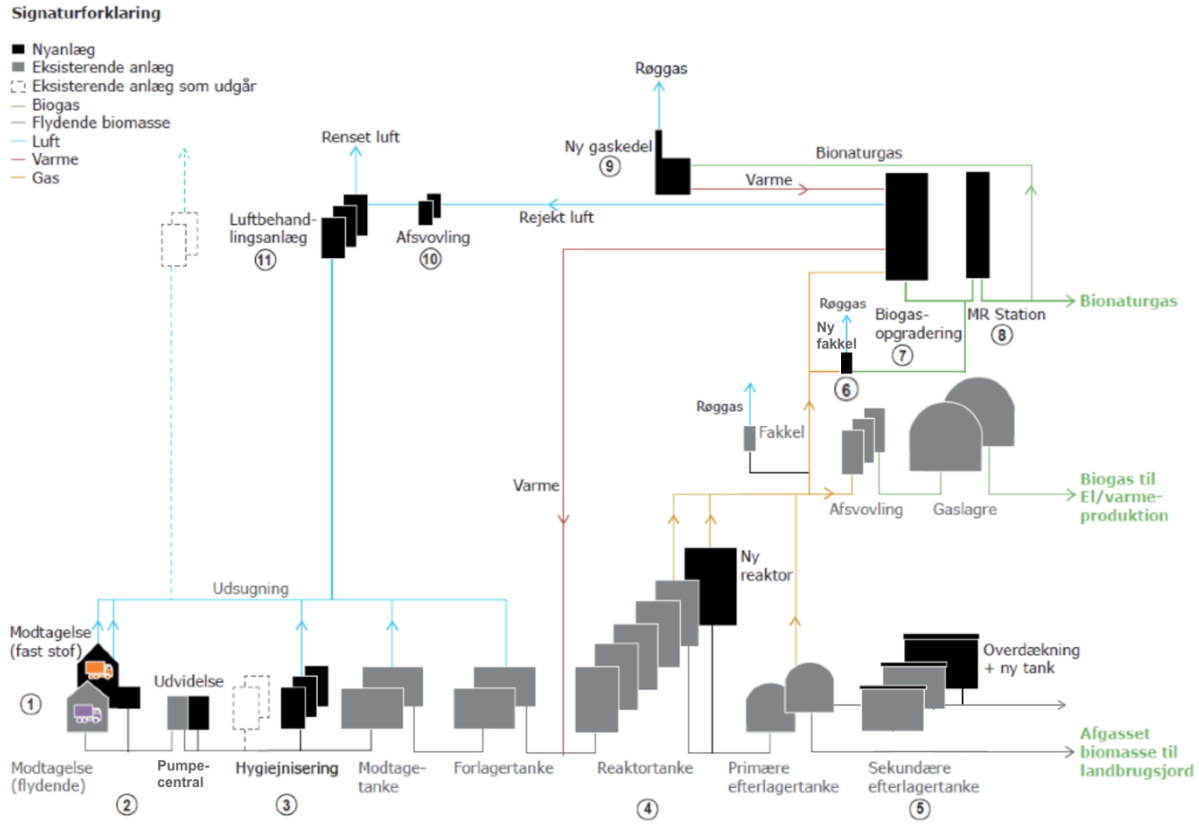
Tabel 5: Forbrug og oplag af energi, vand og hjælpestoffer på virksomheden

Hjælpestof	Forbrug pr. år	Max. oplag	Opbevaring	Anvendelse
Elektricitet	4.320 MWh	-	Ingen	Drift
Naturgas	Max. 1,7 mio. m^3	< 10 m^3	Anlæg og ledninger	Proces
Vand	5.000 m^3	.	Ingen	Vask
Diesel	1.177 m^3	5,9 m^3	5900 L tank	Transport af biomasse
Jernklorid ($FeCl_3$)	312 m^3	15 m^3	15.000 L tank	Svovlfjernelse
Natriumhypoclorit (NaOCl)	37 m^3	3 m^3	1000 L palletanke	Lugtrensning
Natriumhydroxydopløsning (NaOH 27,7%)	28 m^3	3 m^3	1000 L palletanke	Lugt og gasrensning
Svovlsyre (H_2SO_4)	9 m^3	1 m^3	1000 L palletanke	Luftrensning
Polymer (KemGuard 5872)	7,5 m^3	3 m^3	1000 L palletanke	Struvitfjernelse
Saltsyre (HCl)	0,2 m^3	0,2 m^3	1000 L palletanke	Udsyring af varmevekslere
Glykol	0,06 m^3	0,06 m^3	60 L dunk	Køleanlæg og lastbiler

Diesel opbevares indendørs i modtagehallen for flydende biomasse i en overjordisk olietank placeret på fast belægning uden afløb til kloak. Kemikalier opbevares indendørs i egnede, tætte beholdere på en spildbakke.

16. Virksomhedens procesforløb

Virksomhedens procesforløb er skitseret i Figur 1, og i den følgende beskrivelse refereres der til den angivne nummerering af procestrin i figuren.



Figur 1: Procesforløb på Blåbjerg Biogas biogasanlæg med angivelse af nye (sorte) og eksisterende (grå) anlæg

Biomasse til- og frakørsel (1)
Som hidtil foregår alle transporter i lukkede tankbiler eller container lastbiler. For at kunne opnå den planlagte udvidede kapacitet på anlægget kræves en udvidelse af den eksisterende åbningstid for modtagelse og udlevering af biomasse. Kørsel vil derfor fremover foregå fra kl 04.00 – 19.00 på hverdage, i stedet for kl 05.00 – 19.00. Hovedparten af kørslerne vil dog ligge i tidsrummet 07.00 til 18.00 på hverdage.

Modtagelse af biomasser (2)
Fast biomasse (dybstrøelse, majsensilage) vil efter udvidelsen kunne modtages på anlægget i en ny lukket modtagehal dedikeret til faste biomasser. Transporter med fast biomasser vil blive ind- og udvejet på ny brovægt. Lastbiler læsser biomassen ned i en 4 meter dyb tipgrav uden afløb. Herfra føres biomassen med automatisk kran til en præmix-enhed. Her neddeles og opblandes den faste biomasse med recirkuleret flydende biomasse, så den bliver pump-bar og kan ledes videre til reaktortanke. Der vil blive etableret udsugning fra den nye modtagehal til faststof samt præmix-enhed til nyt luftbehandlingsanlæg (10).

Modtageforhold for flydende biomasse (gylle, organisk biomasse, melasse) bliver ikke ændret ifm. udvidelsen. Der vil fortsat også blive foretaget udsugning fra den eksisterende lukkede gyllemodtagehal samt fra modtagetanke og forlagertanke for at fjerne fortrængningsluft ifm. tilførsler til tanke. Forlagertanke vil fremover have en lagerkapacitet på ca. 5 døgns forsyning. Til at håndtere den øgede mængde flydende biomasse udvides den eksisterende pumpecentral med nye indpumpningslinjer. Ventilationsluften ledes i dag til luftbehandling i et kemisk to-trins skrubberanlæg. Med udvidelsen erstattes dette af et nyt 3-trinsskrubberanlæg.

Rengøring af biomasselastbiler foregår med rent vand indendørs i modtagehallerne på tæt belægning med afløb til modtagetank, hvorved rengøringsvandet behandles i biogasprocessen.

Hygiejnisering (3)
Der etableres nye og mere effektivt hygiejniseringstanke bestående af 2-3 nye tanke, der erstatter funktionen af de to eksisterende hygiejniseringstanke. De nye hygiejniseringstanke placeres i en udvidelse af den eksisterende modtagehal for flydende biomasse. Fra det nye hygiejniseringsanlæg etableres udsugning til luftbehandlingsanlægget.

Reaktor tanke (4)
Ifm. udvidelsen etableres en ny reaktor tank på ca. 9.500 m^3. Denne tank vil øge den samlede reaktorkapacitet, så den samlede mængde tilført biomasse opnår tilstrækkelig opholdstid til udrådning.

Procesmæssigt foretages ingen ændringer. I reaktorerne foregår en anaerob udrådningsproces ved en temperatur på omkring 52 °C og en dimensioneret samlet opholdstid i reaktortankene på minimum 25 døgn. Omrørere i reaktorerne sikrer en god opblanding og effektiv omsætning. Procesvarmen til reaktorerne vil fremover primært blive tilført som genvunden varme fra opgraderingsanlægget (7). Den tidligere varmeforbindelse til Nørre Nebel Fjernvarme bibeholdes og benyttes som reserveforsyning.

Den producerede biogas ledes fra reaktortanke til enten nyt anlæg til opgradering og videre til naturgasnettet eller til eksisterende anlæg, hvor gassen benyttes til el- og varmeproduktion. Ca. 5 % (vægt) af biomassen tilført reaktorerne fraføres som gas. Metan er biogassens brændbare del og er med 60-65 % hovedbestanddelen i den dannede biogas. Herudover består gassen af 30-40 % kuldioxid, 0-0,5 % svovlbrinte og 1-2 % vand.

Sekundære efterlager tanke (5)
Ifm. udvidelsen etableres en ny sekundær efterlagertank på ca. 5500 m^3. Den nye tank vil supplere de to eksisterende efterlagertanke. Udvidelsen af biogasanlægget medfører årligt op til ca. 145.000 ton ekstra afgasset biomasse. Størstedelen af den afgassede biomasse lagres lokalt ude hos landmændene frem til udbringning i udbringningssæsonen, der typisk forløber over 2-3 måneder og falder på et tidspunkt i mellem 1. feb. og slut maj, alt efter vejrforholdene. De sekundære efterlagertanke på anlægget fungerer dog som et centralt ekstralager, der løbende fyldes fra oktober og frem til starten af udbringningssæsonen.
Den nye tank vil blive overdækket og som en del af udvidelsen vil også de to eksisterende sekundære efterlagertanke blive overdækket. Dette for at minimere eventuel lugtspredning fra tankene. Overdækning vil blive etableret i form af betonlåg, teltdug eller lignende.

Fakkel (6)
Ifm. udvidelsen etableres en ekstra fakkel ved siden af den eksisterende fakkel. Den nye fakkel er dimensioneret til at håndtere den ekstra gasmængde som produceres efter udvidelsen. Biogassen og bionaturgassen vil ved reparationer eller driftsforstyrrelser blive afbrændt i gasfakkel, der er en sikkerhedsanordning, der gør at den producerede biogas ikke udledes til omgivelserne i tilfælde af at gaslagrene er fyldte, eller det i nødstilfælde ikke er muligt at afsætte tilstrækkeligt med gas til enten kraftvarmeproduktion eller til nettet fx pga. ledningsbrud/reparation af opgraderingsanlæg mv.

Biogasopgradering (7)

Ifm. udvidelsen etableres et biogasopgraderingsanlæg, som muliggør afsætning af den producerede biogas til naturgasnettet.

Biogassen består af 60-65% metan, som er den del der kan nyttiggøres i naturgasnettet. Den resterende del, kaldet rejekt luft, separeres i opgraderingsanlægget fra metangassen og renses inden det ledes til afkast. Rejektluften består af kuldioxid, svovlbrinte og vanddamp. Den producerede bionaturgas kan udgøre op til 2.500 m^3/time og mængden af rejektluft kan udgøre op til 1.000 Nm^3/time.

Opgraderingen af biogassen foregår ved brug af aminteknologi, hvor renseprocessen foregår ved at den rå biogas vaskes med en aminopløsning. Aminopløsningen absorberer rejektluften, mens bionaturgassen fortsætter op gennem kolonnen. Bionaturgassen bliver herefter tørret, mens aminopløsningen transporteres til en stripperkolonne, hvor aminopløsningen regenereres og frigiver rejektluften ved tilførsel af varme (120-140 °C). Den rensede og tørrede bionaturgas er herefter klar til at blive tilført naturgasnettet via den nye MR-station (måle- og regulatorstation) der etableres på anlægget. Rejektluft fra opgraderingsanlægget føres via nyt afsvovlingsanlæg (10) til luftbehandlingsanlægget (11).

MR-station og tilslutning til naturgasnettet (8)
Der etableres en ny MR-station (måle- og regulatorstation) på biogasanlægget, hvor mængden af den tryksatte, opgraderede bionaturgas måles og odoriseres inden den ledes til naturgasnettet via den nye gastilslutningsledning. Biogassen produceret på biogasanlægget kan både opgraderes og sendes til naturgasnettet og benyttes til produktion af kraftvarme hos Nørre Nebel Fjernvarme, Nymindegablejren og Landal Seawest, alt afhængig af efterspørgsel. Fra biogasanlægget etableres en 3,5 km lang, 4 bar gastilslutningsledning som kobles på det eksisterende naturgasnet på Nymindegabvej ved Lundagervej.

Ny gaskedel (9)
Et nyt gaskedelanlæg på 2,5 MW indfyret effekt etableres til levering af procesvarmen til opgraderingsanlægget. Gassen til kedlen kommer fra 4-bar gasledningen efter MR-stationen. Langt størstedelen af tiden vil gassen derfor bestå af bionaturgas. Kun i det tilfælde hvor biogasopgraderingsanlægget ikke er i drift og gaskedlen stadig benyttes til at levere procesvarme til biogasreaktorer, vil gassen, der udtages fra gasledningen bestå af naturgas. Gaskedlen vil blive tilsluttet en ny 15 meter høj skorsten. For at øge energiudnyttelsen fra den nye kedel vil overskudsvarmen efter opgraderingsanlægget blive benyttet til opvarmning af reaktortankene.

Afsvovlingsanlæg (10)
Rejektluften fra biogasopgraderingen renses for svovlbrinte (H_2S) i 2-3 nye afsvovlingstanke. Afsvovlingsanlægget er et lukket system uden afkast til det fri. Svovlforbindelser i rejektluften nedbrydes af bakterier, der afgiver ren svovl, som efterfølgende vaskes ud af tanken med vand. Vandet med det opsamlede svovl pumpes til efterlagertanke for afgasset biomasse, således at svovlet fra biomassen ledes retur til landbrugsjorden. Eventuelle rester af svovlbrinte indeholdt i rejektluften efter afsvovlingsanlægget, fjernes i luftbehandlingsanlægget, inden rejektluften ledes til det fri.

Luftbehandlingsanlæg (11)
Et nyt luftbehandlingsanlæg vil blive etableret og vil overtage udsugning fra alle de eksisterende udsugningssteder samt de nye kilder, herunder:

- Den eksisterende modtagehal for flydende biomasse og den nye modtagehal for fast biomasse
- Nyt hygiejniseringsanlæg
- Alle eksisterende modtage- og forlagertanke
- Rejektluft fra opgraderingsanlægget

Det nye 3-trinsskrubberanlæg består af 3 skrubbere i serie, der er optimerede til at behandle hver sin type lugtstof. Anlægget er dimensioneret til ca. 20.000 m^3/time. Inden luften ledes til skrubberanlægget filtreres det i et posefilter fra evt. indhold af støv og partikler (fx halmstøv). Første skrubbetrin er en basisk skrubber, hvor der primært fjernes lugtstoffer som eksempelvis smørsyre og svovlsyre. Andet skrubbetrin er en syreskrubber, hvor der primært fjernes alkaliske/basiske

lugtstoffer som eksempelvis ammoniak og aminer. Tredje skrubbetrin er et alkalisk oxidationstrin, hvor der primært fjernes svovlbrinte og merkaptaner.

Når den rensede luft således er fri for støv, bakterier og lugtende kemiske forbindelser ledes den til en ny 40 meter høj skorsten. Den eksisterende 24 meter skorsten fra det nuværende luftbehandlingsanlæg vil blive demonteret.

Det nye luftbehandlingsanlæg er et standardiseret, velafprøvet produkt, som etableres og vedligeholdes efter leverandørens anvisninger, hvilket sikrer en garanteret renseeffekt på 95 %. Der findes nogle lugtstoffer der falder uden for den kemiske skrubbers virkeområde. Disse lugte vil dog typisk være naturnære (f.eks. skovbund) som ikke genkendes som ubehagelig lugt, og dermed ikke giver gener for omgivelserne.

Luftbehandlingsanlægget vil i skrubberne have et løbende vandforbrug på cirka 1.000 m^3 om året. Det brugte vand fra luftbehandlingsanlægget ledes til efterlagertankene, hvor det blandes med den afgassede biomasse og spredes endeligt på landbrugsjord, så næringsstoffer ledes tilbage.

17. Energianlæg

Virksomheden etableres med et 2,5 MW naturgasfyret kedelanlæg til forsyning af opgraderingsanlægget med procesvarme. Som brændsel benyttes naturgas, der købes fra naturgasnettet. Langt størstedelen af tiden vil gassen oprinde for egenproduktionen af bionaturgas. (se afsnit 16).

18. Mulige driftsforstyrrelser og uheld

Brud på tanke
Forlagertanke og efterlagertanke vil være etableret som traditionelle gylletanke med teltdug eller låg. Det er erfaringen fra mange års anvendelse af sådanne tanke på landbrug og biogasanlæg, at risikoen for lækager eller brud er meget lille. Der vil desuden være etableret et overvågningssystem til at sikre, at anlægget i ubemandede perioder kan drives og fejlrettes online. Det vurderes derfor, at risikoen for uheld som følge af tankbrud er meget lille. Områder med tankanlæg er nedsænket i terræn, og der vil være etableret en jordvold omkring tankene, som er dimensioneret til at kunne rumme indholdet af den største tank, såfremt et egentligt brud på tanke skulle forekomme. I tilfælde af alarmberedskab ved lækage og eller tankkollaps, vil pumpen i samlebrønden desuden blive standset.

Overfyldning
Alle tanke vil være forsynet med både niveaumåling og sikkerhedsniveaumåling med alarm til varsling om risiko for overfyldning.

Stormgæring
Stormgæring er en hurtig skumudvikling i biomasse i en reaktortank. Risikoen for stormgæring mindskes med en driftsstrategi baseret på stabile, ensartede leverancer af husdyrgylle, affald og afgrøder. Skumudvikling detekteres elektronisk via SRO-anlægget, men vil ofte medføre skum i overløbsrør og evt. gasrør, som efterfølgende må rengøres. Processen bringes tilbage til normal drift ved intensiveret miksning og udpumpning fra den skummende tank til lagertank.

Overtryk
Hvis der produceres mere gas, end der er afsætning for til lager, energianlæg og naturgasnettet, vil gastrykket stige. Anlægget vil være udstyret med to gasfakler, som automatisk tændes ved trykstigning. Gasfaklerne er en sikkerhedsforanstaltning, som skal sikre, at den producerede biogas ikke ledes til omgivelserne i tilfælde af driftsforstyrrelser såsom ledningsbrud eller reparation af opgraderingsanlæg. I tilfælde af strømsvigt omdirigeres gassen automatisk til gasfaklerne, hvis tændingsmekanisme drives af et nødbatterianlæg (UPS-system: Unbreakable Power Supply).

Skulle gasfaklerne ikke blive aktiveret af trykstigning, vil overtrykket i stedet udløse sikkerhedsventiler på tankene, der lader gassen undslippe til det fri. Sikkerhedsventilerne lukker, når trykket igen er under aktiveringstrykket. Alle tanke tilsluttet gassystemet vil være udstyret med sikkerhedsventiler, og anlægget er forsynet med overvågning til alarmering af driftspersonalet. Sikkerhedsventilerne vil være placeret således, at evt. udstrømning af gas sker i stor højde og væk fra elektrisk udstyr. Oppe i højden vil gassen hurtig blande sig med den omgivende luft til uskadelige koncentrationer for mennesker. Reaktortankene er af stål og trykprøvet til 25 mbar overtryk, og overtryksventilen løfter ved 20-25 mbar overtryk. Gaslagre af dobbelt PVC-dug vil have egne sikkerhedsventiler, som er indstillet under 5-7 mbar. Gaskondensatbrønde er lukkede og forsynet med vandlås.

Eksplosioner og brand
Biogas er kun brandbar/eksplosiv i et snævert interval på 10-15% ilt. Idet den producerede og oplagrede biogas aldrig vil indeholde ilt i de mængder, vil gassen ikke være brandbar/eksplosiv. Anlægget er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen (BEK nr. 372 25/04/2016) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, fordi mængden af oplagret biogas ikke overskrider tærskelværdien på 10 ton biogas (se afsnit 7). Driften af anlægget vil ikke medføre en risiko for eksplosioner, når gældende arbejdsmiljøregler overholdes, herunder at eksplosionsfarlige områder på anlægget klassificeres og afmærkes iht. reglerne omkring eksplosionsfare (ATEX) samt beredskabsloven.

19. Særlige forhold vedr. start og stop af anlæg

Anlægget vil efter idriftsætning være i kontinuerlig drift døgnet rundt året rundt. Anlægget vil ikke skulle nedlukkes i sin helhed. Nedlukning af enkeltdele i anlægget vil finde sted med henblik på rensning, vedligehold og tilsyn med tanke. Rensning af tanke vil kunne give anledning til kortvarig forøget påvirkning af omgivelserne med lugt.

G. Valg af den bedst tilgængelige teknik (BAT)

20. Teknologimuligheder

For virksomheder omfattet af standardvilkår gælder, at den bedst tilgængelige teknik integreres i disse vilkår og vilkårene lægger sig op ad EU's definition på BAT. Udgangspunktet for BAT på biogasanlægget er derfor de gældende standardvilkår, som er udarbejdet med henblik på at overholde BAT. Standardvilkårene sikrer bl.a.:

- Lukket system
- Samlet udsugningssystem, der holder undertryk i modtagetanke, procesbygninger og procestanke
- Rensning af luft fra udsugningssystem.
- Fokus på renlighed, herunder rengøring af køretøjer
- Opsamling af spild
- Beskyttelse af grundvand
- Sikker opbevaring af affald og kemikalier
- Procedurer for inspektion og kontrol

Endvidere vil det planlagte kedelanlæg være underlagt reglerne i MCP-bekendtgørelsen, som bygger på den bedst tilgængelige teknik for nye mellemstore fyringsanlæg.

For virksomheder på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 gælder, at virksomheden skal anvende BAT, inkl. eventuelle BAT-konklusioner, som rækker ud over standardvilkår. I august 2018 er der udsendt en BAT-konklusion for affaldsbehandling, som omfatter listepunkt 5.3.b.i.

Den miljøtekniske beskrivelse indeholder et Bilag 2 med MOEs vurderinger og tilkendegivelser vedrørende anvendelse af BAT på den udvidede anlæg, jf. Miljøstyrelsens BAT-tjekliste, som viser at anlægget kommer til at overholde BAT-konklusionerne.

H. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

21. Emissionskilder og emissioner

Det udvidede biogasanlæg vil have 2 punktkilder med luftformig emission: Luftbehandlingsanlæg og gaskedel (2,5 MW).

Luftbehandlingsanlæg
Anlægget er opbygget således, at al håndtering og oplag af ikke afgasset biomasse foregår i lukkede haller med undertryksventilation eller i lukkede tanke med afsug. Der vil være luftstrømme fra:

- Den eksisterende modtagehal for flydende biomasse
- Den nye modtagehal for fast biomasse
- Nye hygiejniseringstanke
- Alle modtage- og forlagertanke
- Rejektluft fra det nye opgraderingsanlæg

Fortrængningsluft fra fyldning af tankbiler ventileres sammen luft fra modtagehalerne, hvor der med ventilationen opretholdes et svagt undertryk.

Den producerede biogas passerer et afsvovlingsanlæg, hvor svovlbrinte opfanges i væskefase. Væskefasen ledes til efterlagertankene for afgasset biomasse og bringes dermed retur til landbrugsarealerne.

En del af den producerede biogas ønskes afsat til naturgasnettet. Det kræver, at biogassen passerer et opgraderingsanlæg.

Biogassen består af 60-65 % metan, som er den del der kan nyttiggøres i naturgasnettet. Den resterende del, kaldet rejekt luft, separeres i opgraderingsanlægget fra metangassen og ledes gennem afsvovlingsanlæg og luftbehandlingsanlægget inden det ledes til afkast. Rejektluften består af kuldioxid, svovlbrinte og vanddamp.

Den producerede bionaturgas udgør op til 2.500 m^3/time og mængden af rejektluft kan udgøre op til 1.000 Nm^3/time.

Opgraderingen af biogassen foregår ved brug af aminteknologi, hvor renseprocessen foregår ved at den rå biogas vaskes med en aminopløsning. Aminopløsningen absorberer rejektluften, mens bionaturgassen fortsætter op gennem kolonnen. Bionaturgassen bliver herefter tørret, mens aminopløsningen transporteres til en stripperkolonne, hvor aminopløsningen regenereres og frigiver rejektluften ved tilførsel af varme (120-140 °C).

Den rensede og tørrede bionaturgas er herefter klar til at blive tilført naturgasnettet via den nye MR-station (måle- og regulatorstation) der etableres på anlægget.

Det eksisterende luftbehandlingsanlæg er et 2-trins skrubberanlæg. Anlægget erstattes af et nyt 3-trinsskrubberanlæg til luftbehandling, som har en større kapacitet og bedre rensningsegenskaber end det eksisterende.

Det nye 3-trinsskrubberanlæg består af 3 skrubbere i serie, der er optimerede til at behandle hver sin type lugtstof. Anlægget er dimensioneret til 20.000 m^3/time. Inden luften ledes til skrubberanlægget filtreres det i et posefilter for evt. indhold af støv og partikler (fx halmstøv). Første skrubbertrin er en basisk skrubber, hvor der primært fjernes lugtstoffer som eksempelvis smørsyre og svovlsyre. Andet skrubbertrin er en syreskrubber, hvor der primært fjernes alkaliske/basiske lugtstoffer som eksempelvis ammoniak og aminer. Tredje skrubbertrin er et alkalisk oxidationstrin, hvor der primært fjernes svovlbrinte og merkaptaner.

Når den rensede luft således er fri for støv, bakterier og lugtende kemiske forbindelser ledes den til en ny 40 meter høj skorsten. Den eksisterende 24 meter skorsten fra det nuværende luftbehandlingsanlæg vil blive demonteret.

Det nye luftbehandlingsanlæg er et standardiseret, velafprøvet produkt, som etableres og vedligeholdes efter leverandørens anvisninger, hvilket sikrer en garanteret renseeffekt på 90%. Der findes nogle lugtstoffer der falder uden for den kemiske skrubbers virkeområde. Disse lugte vil dog typisk være naturnære (f.eks. skovbund) som ikke genkendes som ubehagelig lugt, og dermed ikke giver gener for omgivelserne.

Luftbehandlingsanlægget vil i skrubberne have et løbende vandforbrug på cirka 1.000 m^3 om året. Det brugte vand fra luftbehandlingsanlægget ledes til efterlagertankene, hvor det blandes med den afgassede biomasse og spredes på landbrugsjord, så næringsstoffer ledes tilbage.

Afkastet fra luftbehandlingsanlægget planlægges til 40 m.

Gaskedel
I forbindelse med udvidelsen af anlægget etableres en ny 2,5 MW gaskedel. Gaskedlen skal forsyne anlægget med varme. Røggassen ledes til afkast på 15 m.

22. Emissioner fra diffuse kilder

Alle processerne, der vedrører biomasse foregår inde i lukkede bygninger og i lukkede systemer. Vask af køretøjer foregår ligeledes inde i lukkede bygninger. Samtlige køreveje er belagt med asfalt. Det vurderes på denne bagrund at forekomsten af diffuse kilder til luftemission er beskedent.

23. Emissioner i forbindelse med opstart og nedluk

Anlægget er i kontinuert drift døgnet rundt året rundt, og der vil derfor ikke forekomme emissioner fra opstart og nedluk.

Ved indkøring af det nye kemiske luftbehandlingsanlæg forventes der ingen indkøringsperiode med reduceret lugtrensning. Eksisterende og nye ventilationsrør vil kunne kobles til anlægget, så snart anlægget idriftsættes og der vil på meget kort tid opnås fuld rensegrad. Indkøringsperioder med reduceret funktion ses ikke ved kemiske skrubbere men derimod ved biologiske filtre, hvor aktive bakterier først skal formere sig tilstrækkelig for at kunne opnå fuld rensegrad – dette kan i værste fald tage flere måneder

24. Beregning af afkasthøjde

Der er gennemført OML-beregninger hvor emissionen fra de to afkast indgår, samt de planlagte afkasthøjder. OML-beregningen skal dokumentere, at det udvidede anlæg kan leve op til de gældende immissionsgrænseværdierne (B-værdier). Følgende stoffer indgår i OML-beregningen for de to afkast:

Parameter	Luftbehandlingsanlæg	Gaskedel
Lugt	X	
H_2S	X	
NH_3	X	
NO_x		X
CO		X

Resultatet af OML-beregningen fremgår af nedenstående skema.

Parameter	B-værdi	Max immission	Afstand	Retning
Lugt	5 LE/m^3	10,54 LE/m^3	200	300
NO_X	125 µg/m^3	16,6 µg/m^3	200	300
CO	1.000 µg/m3	20,69 µg/m^3	200	300
H_2S	1 µg/m^3	0,502 µg/m^3	100	50
NH_3	300 µg/m^3	0,413 µg/m^3	100	50

I Bilag 3 findes OML-notat med beregningsforudsætninger og resultater fra OML-beregningen. Udskriftsfiler fra OML-beregningen findes ligeledes i Bilag 3.

Spildevand

25. Spildevandsteknisk beskrivelse

Virksomhedens afløbsforhold er vist på oversigtsplanen i Bilag 1.

Sanitært spildevand og processpildevand
Virksomheden producerer sanitært spildevand fra administrationsbygningen, der bliver opsamlet i samletank og bortkørt. Der vil være ansat op til ca. 10 personer, og produktionen af sanitært spildevand vil derfor ligge omkring 5 personækvivalenter. Projektet indebærer ikke behov for at ændre på håndteringen af det sanitære spildevand. Det eksisterer dog overvejelser ift. at behandle spildevandet på et privat eller et fælles-privat nedsivningsanlæg, som består af en bundfældningstank med efterfølgende sivedræn i mile. Varde Kommune vil i givet fald blive ansøgt særskilt om tilladelse hertil.

Derudover produceres vaskevand fra vask af tankbiler, som behandles i biogasprocessen. Vaskevandet opsamles via gulvafløb i modtagerhallen, og ledes til anlæggets tanke, hvorefter det behandles i biogasprocessen. Det behandlede processpildevand slutbortskaffes sammen med den afgassede biomasse på landbrugsjord. Der benyttes udelukkende rent vandværksvand til vask af tankbiler. Det vurderes derfor, at det ikke er relevant at beskrive mængder, temperatur, pH, stofkoncentrationer mv. af det spildevand, som ledes til biogasanlægget. Der er ikke planer om at udvide sanitære faciliteter i administrationsbygningen.

Den årlige produktion af sanitært og processpildevand vil ikke overstige virksomhedens årlige forventede vandforbrug på max. 5.000 m^3 (se afsnit 15).

Grundvand og regnvand
Grundvandsspejlet i området ligger højt, og derfor er der på Blåbjerg Biogas etableret omfangsdræn omkring fundamenter i terrænhøjde og linjedræning under nedgravede tanke, som fortsat vil blive opretholdt efter udvidelsen. Grundvand fra drænrør ledes til pumpebrønden, og pumpes her-

fra sammen med opsamlet regnvand til bundfældningsbassin. Her iltes og okkersedimenteres vandet i en fældningstank efterfulgt af en filtreringstank (sandfilter), med en behandlingskapacitet på ca. 2,3 L/s svarende til ca. 200 m^3 vand pr. døgn. Der er overløb fra bundfældningsbassinerne til en hoveddrænledning, der krydser ejendommen og udleder i Bolkjær Bæk. Der er ingen planer om at etablere bygninger/anlæg, som kræver permanent grundvandssænkning, men den eksisterende grundvandssænkning søges opretholdt.

Regnvand fra tagflader, tanke og befæstede arealer håndteres hovedsageligt ved nedsivning i terræn. En del af det nedsivet vand må forventes at blive opsamlet i drænrør ved og under nedgravede tanke. Overfladevand fra personalebygningen (323 m2) opsamles direkte og sendes via rørledning til pumpebrønden, med en belastning på 0,2 L/s ved døgnnedbør for en 10 års hændelse. Fra pumpebrønden ledes det sammen med opsamlet grundvand til behandling i bundfældningsbassin. Regnvandet er ikke belastet, idet kørsel med biomasse foregår i lukkede køretøjer, og håndtering af biomasse, påfyldning af brændstof og rengøring af tankbiler foregår indendørs. Påfyldning af afgasset biomasse foregår udendørs på befæstede arealer med afløb til opsamlingstank.

En del af regnvandet nedsiver i umiddelbar nærhed af drænrør på ejendommen (et areal på ca. 8.000 m^2) som ikke er forbundet med bundfældningstankene, men direte med samlebrønden på eksisterende hoveddrænledning, svarende til i alt 1,6 L/s til hoveddrænledningen. Den resterende del nedsives på arealer, som ikke ligger i umiddelbar nærhed til dræn på ejendommen.

Ved udvidelsen af anlægget etableres ca. 3.200 m^2 nye tagflader og kørearealer belagt med tæt belægning. Regnvand herfra vil, ligesom det er tilfældet i dag, afvande ved nedsivning fra terræn eller til grøft/dræn om nødvendigt.

Overløbsmængder fra bundfældningsbassin udgør før udvidelsen 2,3 L/s, fordelt på 0,2 og 2,1 l/s fra hhv. tagflader og underdræning af tanke. Samlet set ledes der før og efter udvidelsen 3,9 L/s til hoveddrænledningen fra Blåbjerg Biogas.

Vandanalyser viser, at der før udvidelsen udledes opløst jern gennem drænvand (36 mg/L), renset drænvand (26 mg/L), og fra hoveddrænledningen (12-42 mg/L) inden udledning i Bolkjær Bæk som følge af tilslutninger og grundvandstilstrømning.

De eksisterende bundfældningsbassiner vil i forbindelse med suppleres med etableringen af en slutfiltrering, det sikre at opløst jern filteres til at kunne overholde et udledningskrav på 0,5 mg/l opløst jern inden udledningen til hoveddrænledningen og Bolkjær Bæk. Slutfilteringen forventes at bestå af en trykfilterløsning, hvor råvandet iltes med komprimeret atmosfærisk luft og filtreres af et filtermateriale (fx kvartssand). Et sådan anlæg vil bestå af:

- 2-3 filtertanke (for- og efterfilter)
- Iltningsudstyr bestående af kompressor samt ilt og- styreluftssystem
- 1-5 m3 opsamlingstank og 1-5 m3 skyllevandsstank
- Pladskrav forventes at være 20-40 m^2
- Anlægget skal stå frostfrit i en mindre isoleret bygning, med en udvendig højde på 3-4 meter

I processen iltes vandet med komprimeret atmosfærisk luft, for at iværksætte de ønskede udfældning. Ved iltningen danner jernforbindelser små fnug. Vandet trykkes igennem et filtermateriale oppe fra og ned, der tilbageholder jernforbindelserne. Filtermaterialerne renskylles med jævne mellemrum afhængig af vandets jernkoncentration. Returskylning foregår automatisk ved at en kraftig strøm af luft sendes retur gennem filtret nedefra og op, så urenhederne frigives og efterfølgende kan skylles bort med vand. Efter returskyl er filtret igen klar til brug. Nederst i trykfiltret sidder en dysebund, der sikrer jævn fordeling af belastning for optimal udnyttelse af filtermaterialet, samt jævn returskylning. Ofte kan skyllevandet genbruges som råvand efter en filtrering (bundfældning) og eller UV desinfektion. Skyllevandet ledes ultimativt til efterlagertanke.

26. Spildevandets afledning

Der afledes ikke kvælstof eller fosfor til vandløb, søer eller havet.

Støj

27. Støj- og vibrationskilder

Støj- og vibrationskilder fremgår af Bilag 4, inklusiv kort over støjkilder, samt tabeller over typen af støj og deres kildestyrke.

Kilder til anlæggets eksterne støjbidrag under daglig drift er hovedsageligt støj fra skorsten fra gaskedlerne, ventilatorer til luftbehandlingsanlæg og gasblæsere. Herudover er der en række pumper, omrørere i reaktortanke samt ventilationsanlæg. Der vil desuden være støj fra transport af biomasse til og fra anlægget på hverdage, samt kørsel på interne veje og indendørs aflæsningsaktiviteter. Udsendelsen af støj fra det samlede anlæg – defineret som det resulterende støjniveau L_r – må ikke overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for erhvervs- og industriområder. Der er følgende væsentlige kilder til støj:

- Stationære støjkilder, såsom omrørere i reaktortanke, pumper ved tanke, motor til skorstene, ventilatorer ved tanke, gasblæsere, ventilationsanlæg
- Aktiviteter ved bygninger i form af indendørs af- og pålæsning af biomasse
- Intern kørsel og transport til og fra anlægget

I den daglige drift af anlægget vil der ikke forekomme vibrationsgener i omgivelserne.

28. Støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger

Tankbiler, lastbiler og andre transportmidler er ikke særskilt støj- og vibrationsdæmpede. Aflæsning af gylle foregår i modtagehallen med lukkede porte, hvorfor støjen, der måtte udstråles gennem portene, vil være ubetydelig for den samlede støj. Ligeledes vil aflæsning af faste biomasser foregå indendørs i modtagehallen for faste biomasser. Påfyldning af lastbiler med afgasset biomasse foregår ved efterlagertankene i det fri.

29. Samlet støjniveau og foranstaltninger

Der er blevet lavet en støjkortlægning af Blåbjerg Biogas i foråret 2019, forud for udvidelsen af anlægget. På den baggrund er støjen fra forholdene efter udvidelsen beregnet. Resultatet af beregningerne af støj fra de fremtidige driftsforhold fremgår af Tabel 6 herunder. Når en ny virksomhed eller en ny installation planlægges, skal den forventede støjbelastning sammenlignes med støjgrænserne. Der skal i dette tilfælde ikke tages hensyn til usikkerhederne.

Tabel 6: Beregnet støjbelastning, L_r, og støjgrænse

Beregningspunkt	L_r/grænse Dag 07:00-18:00 [dB]	L_r/grænse Aften 18:00-22:00 [dB]	L_r/grænse Nat 22:00-07:00 [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	37* / 55	38* / 45	38* / 40
R2 Kvongvej 11 - skel	42* / 55	43* / 45	43* / 40
R3a Kvongvej 30 - have	41* / 55	41* / 45	41* / 40
R4a Nymindegabvej 334 - skel	39* / 55	40* / 45	40* / 40
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	61* / 60	61* / 60	61* / 60

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Beregningerne af støjen fra de fremtidige driftsforhold har vist, at der vil være overskridelse af støjgrænsen ved nabovirksomheden og desuden i natperioden ved flere boliger. Det er væsentligt for støjbelastningen ved naboerne, at støjen fra virksomheden indeholder tydligt hørbare toner, og at der derfor er givet tonetillæg på +5 dB i alle beregningspunkter, på alle tider af døgnet. Ved fjernelse af tonetillægget vil støjgrænserne være overholdt i alle beregningspunkterne.

Det vurderes at følgende tiltag kan medføre, at støjgrænserne vil være overholdt ved de fremtidige driftsforhold:

- Vedligeholdelse af omrørere på reaktortanke
- Støjdæmpning af omrørere på reaktortankene
- Udskiftning af omrørere på reaktortanke

Affald

30. Affaldssammensætning og mængde

Fra biogasproduktionen er der ingen affaldsprodukter. Den årlige produktion af ca. 345.000 ton afgasset biomasse bringes tilbage til landmænd for nyttiggørelse på landsbrugsarealer. På biogasanlægget forventes en årlig produktion af følgende affaldstyper og mængder:

- Mindre mængder alm. husholdningsaffald til forbrænding fra mandskabsfaciliteterne svarende til affaldsproduktion fra et almindeligt parcelhus
- Mindre mængder genanvendeligt erhvervsaffald såsom pap, jern og metal
- Mindre mængder farligt affald såsom olie- og kemikalierester, alm. småbatterier mv.

31. Affaldshåndtering og -oplagring

Affald fra virksomhedens drift vil blive håndteret og bortskaffet i henhold til de enhver tid gældende kommunale retningslinjer. Virksomhedens affald håndteres og oplagres som vist i Tabel 7.

Tabel 7: Håndtering og opbevaring af affald på virksomheden

Affaldstype	**Årlig mængde**	**Håndtering**	**Opbevaringssted**	**Max. oplag**
Husholdningsaffald	Max. 7,5 ton	Dagrenovation	Udendørs containere	500 L
Diverse brændbart	Max. 3 ton	Køres til genbrugsplads	Indendørs container	200 L
Pap	Max. 15 m^3	Køres til genbrugsplads	Indendørs container	500 L
Jern og metal	Max. 3 ton	Afhentes af transportør	Udendørs container	3 ton
Olie- og kemikalierester mv.	Max. 300 L	Køres til genbrugsplads	Indendørs i spildbakke	300 L
Alm. småbatterier	Max. 75 stk.	Køres til genbrugsplads	Indendørs i kasse	75 stk.

Husholdningsaffald opbevares i udendørs containere og indsamles som dagrenovation. Erhvervsaffald opbevares ligeledes i egnede containere, placeret indendørs eller udendørs som angivet ovenfor, og beskyttet mod vejrlig. Farligt affald opbevares på en spildbakke indendørs.

Jord og grundvand

32. Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand

Beholdere og tanke til biomasse og afgasset biomasse vil primært være udført i beton og stål, således at disse kan modstå påvirkninger fra fyldning, omrøring og tømning samt biomassens nedbrydende egenskaber.

Modtagelse af biomasse sker i modtagehaller med tæt betongulv. Vaskevand fra rengøring af gulvet ledes til processen.

Pålæsning af afgasset biomasse sker udendørs inden for et areal med fast belægning og kontrolleret afledning og opsamling af vand.

Rengøring af køretøjer sker indendørs på betonunderlag. Vaskevand opsamles og ledes til efterlagertank, hvorfra det udbringes sammen med det afgassede biomasse.

Der foretages egenkontrol i form af periodisk rundgang på virksomheden for kontrol af utæthed på beholdere, tanke pumper og rørføringer.

Tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald vil blive opbevaret i egnede og lukkede beholdere/tanke. De opbevares indendørs over spildbakker eller tilsvarende, som kan rumme indholdet af den største beholder.

33. Basistilstandsrapport

Biogasanlægget er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport efter § 14, når der er modtaget en ansøgning om godkendelse om udvidelse af en bilag 1-virksomhed.

Bilag 1-aktiviteten omfatter anlæg for fremstilling af biogas og gødning på baggrund af husdyrgødning, dyrket biomasse og organisk industriaffald.

I forbindelse med biogasproduktionen anvendes bl.a. hjælpestofferne saltsyre, jernsulfat og jernklorid.

De relevante farlige stoffer skal bruges, fremstilles eller frigives af virksomheden for at udløse krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Farlige stoffer er ifølge IE-direktivet stoffer eller blandinger, som klassificeres som farlige efter reglerne i REACH. Stofferne skal som følge af deres farlige karakter, mobilitet, persistens og bionedbrydelighed kunne forurene jord eller grundvand.

Stoffet skal dermed bruges, frigives eller fremstilles fra en aktivitet omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Derudover skal stoffet være relevant og farligt ved en jord- og grundvandsforurening.

Opbevaring af saltsyre, jernsulfat og jernklorid sker i egnede og lukkede beholdere. De opbevares over spildbakke eller tilsvarende, som kan rumme indholdet af den største beholder. Der er dermed ingen risiko for forurening af jord eller grundvand.

I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil stofferne blive yderligere fortyndet og neutraliseret ved kontakt med jordmineraler og jordvand/grundvand. En eventuel forurening vil ikke være blivende

på grund af udvaskning og fortynding. Det vil derfor være vanskeligt at lokalisere og oprense en eventuel restforurening ved ophør af virksomheden.

Der er i nærværende miljøgodkendelse fastsat krav til oplag og håndtering af kemikalier, hvilket minimerer risikoen for udslip til jord- og grundvand.

Det vurderes, at de anvendte hjælpestoffer ikke udgør en særlig risiko for længerevarende negativ påvirkning af jord og grundvand.

Oplag af dieselolie er ikke en direkte del af bilag 1-aktiviteten. Dermed skal det ikke indgå ved vurdering af krav om basistilstandsrapport.

I. Vilkår om egenkontrol

34. Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol

Virksomheden og dens processer er omfattet af standardvilkår for biogasanlæg. Derfor vurderes disse standardvilkår som udgangspunkt som dækkende for virksomheden og dens aktiviteter. Standardvilkårene omhandler kontrol af brønde, overdækning af beholdere, kontrol af beholder eftersyn for utætheder af beholdere, eftersyn af luftrenseanlæg og afprøvning af nødanlæg (gasfakkel), kontrol af biofiltre, kontrol af arealer og tætte belægninger, funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer, samt præstationskontrol i afkast. Det vurderes, at der på virksomheden ikke er forhold, der nødvendiggør egenkontrolvilkår, ud over de i standardvilkårsbekendtgørelsen anførte.

Virksomheden er ligeledes omfattet af BAT-konklusioner, som rækker ud over standardvilkår. I august 2018 er der udsendt en BAT-konklusion for affaldsbehandling, som omfatter virksomhedens listepunkt 5.3.b.i. Den miljøtekniske beskrivelse (se Bilag 2) indeholder tilkendegivelser vedrørende anvendelse af BAT på den udvidede anlæg, jf. Miljøstyrelsens BAT-tjekliste, som viser at anlægget kommer til at overholde BAT-konklusionerne. Ved implementering af BAT-1, som omhandler etablering af miljøledelsessystem på virksomheden, vil eksisterende procedurer for egenkontrol blive koordineret med miljøledelsessystemets rutiner.

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

35. Særlige emissioner under driftsforstyrreler og uheld

De emissioner som kan forekomme i forbindelse med driftsforstyrrelse og uheld vil primært være udslip af metan, svovlbrinte og lugt, samt udledning af næringsstoffer til jord/grundvand. De foranstaltninger, der truffet for at imødegå og begrænse virkningerne af sådanne driftsforstyrrelser og uheld er beskrevet i afsnit 36 og 37.

36. Foranstaltninger til imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld

Eventuelle driftsforstyrrelser og uheld håndteres inden for det gældende vilkår for driftsinstruks, egenkontrolprogram, overvågning og alarmanlæg. Uheld på anlægget imødegås ved at revidere og udbygge den eksisterende beredskabsplan samt revidere indretning og drift samt egenkontrolprogram i miljøgodkendelsen.

SRO-anlæg
Biogasanlægget er forsynet med SRO-anlæg (elektronisk system til Styring Regulering og Overvågning), der giver besked til driftspersonalet ved driftsforstyrrelser via personsøger el. lign. Ved

driftsforstyrrelser generelt, stoppes den aktuelle maskine, og der gives en alarm til den driftsansvarlige via anlæggets styringssystem.

Beredskabsplan
Virksomhedens beredskabsplan bliver udbygget i forbindelse med udvidelsen. Procedurer i beredskabsplan bidrager til, at påvirkningens omfang i tilfælde af uheld begrænses og at myndighederne straks informeres og inddrages. Planen har til formål at informere medarbejdere om, hvordan de skal handle eller forholde sig under et større uheld, eller ved hændelser, der kan føre til et større uheld. Specifikt omfatter beredskabsplanen bl.a. følgende uheldsscenarier:

- Gasudslip i pumpebygning
- Gasudslip i eksisterende kompressorrum
- Gasudslip i bygning til opgraderingsanlæg
- Gasudslip i det fri
- Gylleudslip og lign. lækager
- Gasbrand
- Anden brand
- Personulykker

37. Foranstaltninger til imødegåelse af omgivelsespåvirkninger

Biogasanlægget er forsynet med de nødvendige alarmanlæg for at advare personalet om unormal drift. Evt. spild af biomasse eller andre forurenende materialer på anlægget opsamles straks.

Tanke og beholdere er bygget af bestandige og for fugtighed vanskeligt gennemtrængelige materialer, og der etableres befæstede arealer i områder, hvor der kan forekomme spild. Risikoen for uheld, som resulterer i større udslip af flydende husdyrgødning/biomasse, vurderes at være meget lille. Voldanlæg omkring de åbne bundfældningsbassiner sikrer mod udslip af biomasse, og det vurderes muligt at opsamle biomasse ved uheld uden at påvirke vandmiljøet.

Gassystemet er sikret mod udslip vha. vandlåse og anlæggets gasfakkel. I tilfælde af strømsvigt omdirigeres al gassen automatisk til gasfaklen, hvis tændingsmekanisme drives af et nødbatterianlæg (UPS-system: Unbreakable Power Supply). Skulle gasfaklerne ikke blive aktiveret af trykstigning, vil overtrykket i stedet udløse sikkerhedsventiler på tankene, der lader gassen undslippe til det fri. En evt. udstrømning af gas vil ske i stor højde, hvor gassen hurtig vil blande sig med den omgivende luft til uskadelige koncentrationer for mennesker.

Biogas er kun brandbar/eksplosiv i et snævert interval på 10-15 % ilt. Idet den producerede og oplagrede biogas aldrig vil indeholde ilt i de mængder, vil gassen ikke være brandbar/eksplosiv. Anlægget er ikke omfattet af risikoreglerne, idet der også efter realisering af det planlagte projekt vil blive oplagret under 10 ton biogas på anlægget. Uheld på anlægget, f.eks. brand eller lækage, kan håndteres af det normale beredskab.

K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør

38. Forureningsforebyggelse i forbindelse med virksomhedens ophør

Ved virksomhedens ophør tømmes og rengøres beholdere og tanke. Rester af råvarer vil så vidt muligt blive kørt til andre biogasanlæg, hvor det kan indgå i produktionen. Lagre af hjælpestoffer vil ligeledes så vidt muligt blive afsat til andre biogasanlæg, eller alternativt blive bortskaffet som farligt affald. Afhængig af den fremtidige anvendelse af arealet, vil tanke, beholdere og øvrige bygninger kunne overgå til ny anvendelse. Hvis anlægget fjernes, vil tanke, beholdere og øvrige byg-

ninger først blive screenet for indhold af miljøfarlige stoffer og derefter blive nedrevet og kildesorteret i affaldsfraktioner. Affald vil blive håndteret og bortskaffet efter myndighedernes anvisning og med fokus på genanvendelse. Affaldsfraktionerne vil primært bestå af nedknust beton og stål, og i mindre omfang råstoffer såsom sand og grus.

L. Ikke-teknisk resume

39. Ikke-teknisk sammenfatning

Blåbjerg Biogas planlægger at udvide produktionskapaciteten på det eksisterende biogasanlæg på Præstbølvej 11, 6830 Nørre Nebel, så anlægget fremover kan håndtere mere biomasse og desuden kan producere bionaturgas til naturgasnettet. Udvidelsen skal medvirke til reduktion af CO_2 udledning, idet den opgraderede biogas erstatter fossilt naturgas. Beskrivelsen i denne rapport danner grundlag for fornyelse af den eksisterende miljøgodkendelse fra 2009.

Virksomheden består af haller og tanke til modtagelse af flydende biomasser og andre faste industrielle biomasser, reaktortanke hvor biogassen dannes, og efterlagertanke hvor den afgassede biomasse opbevares. Den producerede biogas ledes til Nørre Nebel Fjernvarme, til Landal Seawest Feriepark og til Hjemmeværnsskolen Nymindegablejren, hvor den anvendes til produktion af el og varme. Den afgassede biomasse aftages af lokale andelshavere, hvor den nyttiggøres ved udbringning på landbrugsjord. Udvidelsen består primært af etablering af en ny hal til modtagelse af faste biomasser, en ny hygiejniseringstank, en ny reaktortank, en ny efterlagertank, en ny fakkel, et nyt gasopgraderingsanlæg, en ny 2,5 MW naturgaskedel til produktion af procesvarme samt et nyt luftbehandlingsanlæg med skorsten.

Kapaciteten af biogasanlægget udvides fra årligt at kunne håndtere ca. 210.000 ton biomasse til at håndtere ca. 365.000 ton biomasse, og gasproduktionen øges fra ca. 7 mio. m^3 biogas og 0 m^3 bionaturgas til ca. 22 mio. m^3 biogas, som delvist opgraderes til ca. 8-9 mio. m^3 bionaturgas. Bygge- og anlægsarbejder forventes samlet set at vare 6 måneder, hvoraf der kan opstå behov for at opdele dette i faser. Arbejdet forventes at foregå i første halvdel af år 2020.Der foretages løbende idriftsættelse af de nye systemer i løbet af bygge- og anlægsfasen.

De væsentligste forhold er kort beskrevet herunder:

Risikoforhold
Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, fordi den maksimale mængde oplagret biogas ligger under tærskelværdien på 10 ton biogas.

Driftstid
Anlægget er i kontinuerlig døgndrift året rundt, fordi biogasproduktion er en kontinuerlig proces. Anlægget vil fortsat være bemandet i dagtimerne på hverdage samt i begrænset omfang på lørdage, søn– og helligdage, mens tilkørsel og frakørsel af biomasse fremadrettet vil ske en time tidligere på hverdage fra kl. 04:00 – 19:00.

Til- og frakørsel
Transport af biomasse sker med tankbiler. Antallet af transporter vil stige som følge af udvidelsen, og stigning forventes at fordele sig jævnt over dagtimerne, primært i tidsrummet kl. 7- 18 på hverdage. Forøgelsen i antallet af tunge køretøjer vil primært forekomme på Kvongvej og Nymindegabvej. Under forudsætning af at Kvongvej udvides, er der kapacitets- og trafiksikkerhedsmæssigt ingen problemer med afviklingen af den øgede trafik på vejen. Støjbidrag fra den øgede transport vil være ubetydelig i forhold til den nuværende trafik på vejene.

Bedst tilgængelige teknologi (BAT)

For virksomheder på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 gælder, at virksomheden skal anvende BAT, inkl. eventuelle BAT-konklusioner, som rækker ud over standardvilkår. Anlægget kommer til at overholde BAT-konklusionerne.

Luftforurening
Håndtering af biomasse og produktion af biomasse medfører risiko for lugtgener. Lugt håndteres ved at lugtgenererende aktiviteter og processer foregår i lukkede tanke og haller, hvor udsugningsluften efterfølgende ledes til luftrensere, som renser luften for lugt. Den producerede biogas indeholder svovlbrinte, som fjernes fra gassen i luftbehandlingsanlæg. Der er foretaget beregninger af emissioner fra biogasanlægget for at sikre, at Miljøstyrelsens grænseværdier for forurenende stoffer kan overholdes, Der er beregnet for udledning af lugt, svovlbrinte (H_2S), ammoniak (NH_3), kvælstofilte (NO_x) og kulilte (CO).

Spildevand
Sanitært spildevand opsamles i en samletank der tømmes og bortkøres . På biogasanlægges anvendes vand til vask af tankbiler, og dette vand ledes via gulvafløb til anlæggets tanke, hvor det behandles i biogasprocessen. Grundvand fra drænrør under tanke ledes til bundfældningsbassin sammen med opsamlet regnvand, hvor det iltes og okkersedimenteres før overløb til en hoveddrænledning, der leder til Bolkjær bæk. Udvidelsen vil give anledning til, at mere regnvand skal ledes til bundfældningsbassinet og videre ud til Bolkjær bæk.

Støj
Processer på biogasanlægget samt transport af biomasse medfører støj. De mest støjende aktiviteter og processer foretages indendørs eller i støjisolerede containere. Der er foretaget beregninger af støjbidraget fra anlæggets drift inkl. støj fra transporter. Beregningerne viser, at Miljøstyrelsens vejledende støjkrav vil blive overskredet ved nabovirksomheden og desuden i natperioden ved flere boliger, dog vil støjgrænserne være overholdt i alle beregningspunkterne ved fjernelse af tonetillægget.

Bilag 1

Signatur

Eksisterende anlæg
- Bygninger
- Befæstet kørevej

Nyt anlæg
- Nye bygningsværker
- Nye kørearealer
- Nyt afkast

N

MR-station
Afkast 2
Udvidelse af pumpestation
Reaktortank
Reaktortank
Ny reaktortank
Modtagehal Faste biomasser
Afsvovlning
Ekstra fakkel
Gasfakkel
Afsvovlning
Nyt luftbehandlingsanlæg
Hygiejnisering
Reaktortank
Transformerstation
Reaktortank
Personalebygning
Ny sekundær efterlagertank
Sekundær efterlagertank
16j
Forlagertank 1
Primær efterlagertank m. gasoplag
Primær efterlagertank m. gasoplag
Sekundær efterlagertank
Modtagetank
Modtagehal
Præstbølvej
Brovægt
Bundfældningstanke
Forlagertank 2
Præstbølvej



0 50 100 m

Blåbjerg Biogasanlæg. Miljøteknisk beskrivelse

Situationsplan. Nyt anlæg

Tegningsnr.: 1 Rev.:

Udført: 10010279 Kontrol: NIWO Godkendt: KITO Mål: 1.000 Dato: 03-06-2019 Rev. dato:

Fil: \\moe.local\moe\Projects\Copenhagen\1010000\1010279\06 Design\06-07 Mapinfo\blaabjerg_niwo.qgs

Signatur

Eksisterende anlæg

- Bygninger
- Befæstet kørevej

Nyt anlæg

- Nye kørearealer
- Nye bygningsværker
- Nyt afkast
- Transportstøj
- Støj fra bygninger
- Støjpunkter
- Oplag

N

B2 Pumpe/vekslerrum reaktortank 2
S1 Omrører reaktortank 1
S2 Omrører reaktortank 2
S13 Omrører på ny reaktortank
Olietank 5.900 liter
Opbevaring råstoffer/hjælpestoffer
S17 Skorsten ved ny modtagehal
Affald i containere
S14 Ventilator ved ny modtagehal
S11 Gasblæser i kabinet
B4 Kompressor/pumperum
S12 Gasblæser
B6 Teknikrum ø.f. gasblæser
B5 Dør til teknikrum N
S10 Tørkøler - 2 faner
S9 Tørkøler - 3 faner
B3 Pumpe/vekslerrum reaktortank 3
S3 Omrører reaktortank 3
B5 Køle/teknikrum
S4 Omrører reaktortank 4
S5 Omrører reaktortank 5
B7 Teknikrum s.f. adm. bygning
T6 Pumpning af afgasset biomasse
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank
T4 Aflæsning af flydende biomasse
T7 Personbiler parkeringsoperation
B1 Modtagehal
T1b Kørerute 1b fra modtagehal
T1a Kørerute 1a til modtagehal
T5a Kørerute 4a afgasset biomasse
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse
16i
Præstbølvej



0 50 100 m

Blåbjerg Biogasanlæg. Miljøteknisk beskrivelse

Situationsplan. Støjkilder

Tegningsnr.: 1 Rev.:

Udført: 10010279 Kontrol: NIWO Godkendt: KITO Mål: 1.000 Dato: 03-06-2019 Rev. dato:

Fil: \\moe.local\moe\Projects\Copenhagen\1010000\1010279\06 Design\06-07 Mapinfo\blaabjerg_niwo.qgs

Signatur

Eksisterende anlæg
- Bygninger
- Befæstet kørevej

Nyt anlæg
- Nye bygningsværker
- Nye kørearealer
- Nyt afkast

Spildevand
- Brønde
- Afløb
- Drænledninger
- Hoveddræn

N

Samlebrønd/pumpebrønd
Rensebrønd
Pumpeledning Ø90
Gravitationsledning Ø110
Drænbrønd
Samlebrønd
16i
Præstbølvej

0 50 100 m

Vejle
Kolding
Esbjerg

Blåbjerg Biogasanlæg. Miljøteknisk beskrivelse					
Situationsplan. Afløbsforhold				Tegningsnr.: 1	Rev.:
Udført: 10010279	Kontrol: NIWO	Godkendt: KITO	Mål: 1.000	Dato: 03-06-2019	Rev. dato:
Fil: \\moe.local\moe\Projects\Copenhagen\1010000\1010279\06 Design\06-07 Mapinfo\blaabjerg_niwo.qgs					

Bilag 2

Notat

Dato: 03.06.2019

Projekt nr.: 1010279
T: +45 2528 1866
E: dnl@moe.dk

Projekt: 1010279 Blåbjerg Biogas

Emne: BAT redegørelse

Notat nr.: 001

1 Notatets formål

Dette notat omhandler overensstemmelsen mellem Blåbjerg Biogas's udvidelse af anlægget beliggende Præstbølvej 11, 6830 Nørre Nebel og de seneste BAT-konklusioner.

Den 17. august 2018 blev der offentliggjort nye BAT-konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg[1] og dermed også for biogasanlæg under listepunkt 5.3.b.i. i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen har udarbejdet checklister, der i det følgende er gennemgået i forhold til projektet for at afdække, om der er områder, hvor de nuværende standardvilkår for dette listepunkt skal ændres.

Checklisten er opdelt i 6 afsnit. I nedenstående skema er listet de 6 afsnit, og det er angivet, hvis et afsnit ikke er relevant for udbygningen af Blåbjerg Biogas. De ikke relevante dele af checklisten er ikke medtaget.

Skema 1: Oversigt over relevante afsnit i BAT-tjeklisten for affaldsbehandling

Afsnit 1: Generelle BAT-konklusioner	Relevant
Afsnit 2: BAT-konklusioner for mekanisk behandling af affald	Ikke relevant
Afsnit 3: BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald	Relevant
Afsnit 4: BAT-konklusioner for fysisk-kemisk behandling af affald	Ikke relevant
Afsnit 5: BAT-konklusioner for behandling af vandbaseret flydende affald	Ikke relevant
Afsnit 6: Beskrivelse af teknikker	Relevant

Gennemgangen har resulteret i behov for supplerende vilkår vedrørende indførelse af miljøledelse på virksomheden inden udvidelsen tages i drift. De øvrige BAT-konklusioner vurderes at være indeholdt i de gældende standardvilkår[2].

[1] KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT (bedst tilgængelige teknik)-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår affaldsbehandling.

[2] Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1474 af 12-12-2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, afsnit 25.

MOE A/S
Næstvedvej 1
DK-4760 Vordingborg
T: +45 5537 1600
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Tjekliste for BAT-redegørelse for affaldsbehandling

Virksomhedens redegørelse for BAT tager udgangspunkt i BAT-konklusionen. Denne tjekliste er udarbejdet som en hjælp til virksomhederne for nemmere at finde ud af hvilke BAT-konklusioner, der gælder for deres virksomhed.

Tjeklisten er udarbejdet ud fra BAT-konklusionen: Kommissionens gennemførelsesafgørelse offentliggjort 17. august 2018 C(2018) 5070, der fastsætter konklusionerne om den bedst tilgængelige teknik (BAT-konklusioner) for affaldsbehandling.

Tjeklisten gengiver ordlyden af de BAT konklusioner for affaldsbehandling, der dels gælder generelt for alle anlæg og dels gælder for den enkelte undersektor. Det er kun de BAT-konklusioner, som efter Miljøstyrelsens vurdering har betydning for danske anlæg, der er medtaget i BAT-tieklisten. For den fulde ordlyd henvises til selve BAT konklusionerne.

Bindende emissionsniveauer:
Læg mærke til, at de emissionsniveauer, der er markeret med **BAT-AEL** (BAT-Associated Emission Levels), er juridisk bindende. Det betyder, at grænseværdien ikke må være højere end den højeste værdi i det interval, der er angivet. Alt efter virksomhedens indretning, følsomheden af virksomhedens omgivelser m.m. kan det være, grænseværdien skal ligge indenfor eller lavere end det angivne interval. Læs mere herom i miljøgodkendelsesvejledningen.dk

Læsevejledning:
Kolonne 1: nummer på BAT-konklusion
Kolonne 2: BAT-konklusionens formulering, inkl. eventuelt efterfølgende liste over BAT-teknikker samt evt. bindende BAT-AEL eller ikke-bindende værdi for andre typer af miljøforhold end emissioner. Andre typer af miljøforhold, hvor der er fastsat en kravværdi i BAT-kravet, kan fx være energiforbrug eller vandforbrug.
Kolonne 3: Henvisning til afsnit i selve BREF-dokumentet, hvor der kan findes uddybende beskrivelser af teknikker og/eller baggrunden for det fastsatte niveau.

Udfyldning:
Virksomheden udfylder kolonnen med BAT-status: Virksomhedens nuværende status i forhold til at opfylde BAT-krav.
Virksomheden udfylder om nødvendigt kolonnen med BAT-handlingsplan. Hvis virksomheden ikke endnu opfylder BAT-krav, skal der redegøres for, hvordan virksomheden har planlagt at gennemføre ændringer eller forbedringer, således at BAT-krav opfyldes.
Virksomheden kan vedlægge yderligere dokumentation for at underbygge BAT-handlingsplanen eller BAT-status. Angiv navn på dokumenter i kolonnen: Virksomhedens reference.

BAT tjekliste for Affaldsbehandling

Gå til: Afsnit 1 GENERELLE BAT-KONKLUSIONER
Gå til: Afsnit 2 BAT-KONKLUSIONER FOR MEKANISK BEHANDLING AF AFFALD
Gå til: Afsnit 3 BAT-KONKLUSIONER FOR BIOLOGISK BEHANDLING AF AFFALD
Gå til afsnit 4 BAT-KONKLUSIONER FOR FYSISK-KEMISK BEHANDLING AF AFFALD
Gå til afsnit 5 BAT-KONKLUSIONER FOR BEHANDLING AF VANDBASERET FLYDENDE AFFALD
Gå til afsnit 6 BESKRIVELSE AF TEKNIKKER

Kolonne 1: BATC-nummer	**Kolonne 2: BAT-konklusion**	**Tilføjelser til BAT-konklusion (Beskrivelse eller anvendelse). Evt. henvisning til afsnit i BAT-konklusion**	**Kapitel i BREF med evt. uddybende information**	**BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet**	**BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-**	**Virksomhedens reference til dokumentation**
1 GENERELLE BAT-KONKLUSIONER						
De sektorspecifikke BAT-konklusioner i afsnit 2-6 er anvendelige ud over de generelle BAT-konklusioner i dette afsnit.						
1.1 Overordnede miljøpræstationer						
BAT 1	For at forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at indføre og overholde et miljøledelsessystem, hvor alle følgende elementer er indarbejdet:	*Anvendelse:* Miljøledelsessystemets omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter (f.eks. standardiseret eller ikke-standardiseret) er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald).	2.3.1.1 og 2.3.1.2	Virksomheden har procedurer, som i væsentlig omfang modsvarer elementerne opstillet under BAT 1 vedrørende miljøledelse. De findes som procedurer, instrukser og kontroller i forhold til anlæggets drift. Disse beskrivelser af arbejdsgange er ikke på det foreliggende grundlag sammenfattet i et decideret miljøledelsessystem	Virksomheden vil udarbejde et miljøledelsessystem, som omfatter vilkår i miljøgodkendelsen og spildevandstilladelsen, samt forhold opstillet i BAT 1.	
I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse					
II.	En ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter kontinuerlig forbedring af anlæggets miljøpræstation					
III.	Planlægning og oprettelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiel planlægning og investering					
IV.	Gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:					
a	Struktur og ansvar					
b	Rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence					
c	Kommunikation					
d	Inddragelse af medarbejdere					
e	Dokumentation					
f	Effektiv processtyring					

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
g	Vedligeholdelsesprogrammer					
h	Nødberedskab og indsats					
i	Sikring af overholdelse af miljølovgivning					
V.	Kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på					
a	Monitering og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg – ROM)					
b	Korrigerende og forebyggende handlinger					
c	Vedligeholdelse af registreringer					
d	Uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern revision med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemet er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om det gennemføres og					
VI.	Den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet					
VII.	Tilpasning til udviklingen af renere teknologier					
VIII.	Overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i konstruktionsfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid					
IX.	Regelmæssig anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer					
X.	Affaldsstrømsstyring (se BAT 2)					
XI.	En fortegnelse over spildevands- og røggasstrømme (se BAT 3)					
XII.	Plan for håndtering af restprodukter (se beskrivelsen i afsnit 6.5)					
XIII.	Plan for håndtering af uheld (se beskrivelsen i afsnit 6.5)					
XIV.	Plan for håndtering af lugtgener (se BAT 12)					
XV.	Plan for håndtering af støj og vibrationer (se BAT 17).					
BAT 2	Den bedste tilgængelige teknik til at forbedre anlæggets overordnede miljøpræstationer er at anvende alle nedenstående teknikker.		2.3.2.1, 2.3.2.2, 2.3.2.3, 2.3.2.4, 2.3.2.5, 2.3.2.6, 2.3.2.7, 2.3.2.8			
BAT 2 - skema	BAT 2 skema			Se BAT 2 Skema		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 3	For at fremme reduktionen af emissioner til vand og luft er den bedste tilgængelige teknik at etablere og opretholde en fortegnelse over spildevands- og røggasstrømmene som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1), hvor alle følgende elementer er indarbejdet:	*Anvendelse:* Fortegnelsens omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald).	2.3.1.2			
I.	Information om egenskaberne ved det affald, der skal behandles, og affaldsbehandlingsprocessen, herunder:			Opfyldes		
a	Forenklede procesflowdiagrammer, som viser, hvor emissionerne stammer fra			Opfyldes		
b	Beskrivelser af de procesintegrerede teknikker og spildevands-/røggasbehandlingen ved kilden, herunder deres ydeevne			Opfyldes		
II.	Information om spildevandsstrømmenes egenskaber såsom:			Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
a	Gennemsnitlige værdier og variation i flow, pH-værdi, temperatur og ledningsevne			Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
b	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante stoffer og deres variation (f.eks. COD/TOC, kvælstofarter, fosfor, metaller, prioriterede stoffer/mikroforurenende			Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
c	Data om biologisk nedbrydelighed (f.eks. BOD, BOD/COD-forhold, Zahn-Wellens test, biologisk inhibitionspotentiale (f.eks. inhibition af aktiveret slam)) (se BAT 52)			Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
III.	Information om røggasstrømmenes egenskaber såsom:			Opfyldes via SRO		
a	Gennemsnitlige værdier og variation i flow og temperatur			Opfyldes via SRO		
b	Gennemsnitlig koncentration og belastningsværdier for relevante stoffer og deres variation (f.eks. organiske forbindelser, POP-stoffer såsom PCB'er)			Opfyldes via SRO		
c	Brandfarlighed, nedre og øvre eksplosionsgrænse, reaktivitet			Opfyldes via SRO		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
d	Tilstedeværelsen af andre stoffer, der kan påvirke røggasbehandlingssystemet eller anlæggets sikkerhed (f.eks. ilt, kvælstof, vanddamp og støv).			Opfyldes via SRO		
BAT 4	For at reducere miljørisikoen forbundet med oplagring af affald er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker		2.3.13.2			
BAT 4 - skema	BAT 4 skema			Se BAT 4 Skema		
BAT 5	For at reducere miljørisikoen forbundet med håndteringen og overførslen af affaldet er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde og indføre håndterings- og overførselsprocedurer.	*Beskrivelse* : Håndterings- og overførselsprocedurer har til formål at sikre, at affald håndteres og overføres sikkert til den pågældende oplagring eller behandling. De omfatter følgende elementer: — håndtering og overførsel af affald udføres af kompetent personale — håndtering og overførsel af affald er behørigt dokumenteret, valideret inden udførelsen og verificeret efter udførelsen — der træffes foranstaltninger for at forebygge, opdage og afbøde udslip — der træffes drifts- og designmæssige forholdsregler, når affald blandes eller opblandes (f.eks. støvsugning af støv-/partikelholdigt affald). Håndterings- og overførselsprocedurer er risikobaserede og tager hensyn til sandsynligheden for uheld og hændelser og deres miljøpåvirkning.	2.3.13.3	Opfyldes. Der findes interne procedurer. Omfattet af standardvilkårene: S4, S9, S10 og S11		
1.2 Monitering						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 6	For relevante emissioner til vand som angivet i fortegnelsen over spildevandsstrømme (se BAT 3) er den bedste tilgængelige teknik at monitere de centrale procesparametre (f.eks. spildevandsflow, pH-værdi, temperatur, ledningsevne, BOD) på vigtige steder (f.eks. ved ind- og/eller udløbet til forbehandlingen, ved indløbet til den afsluttende behandling, på stedet, hvor emissionen forlader anlægget).		2.3.1.2, 2.3.3	Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
BAT 7	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere emissioner til vand med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende		2.3.3.2	Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
BAT 7 - skema	BAT 7 skema			Ikke relevant. Processpildevand føres tilbage i processen.		
BAT 8	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere rørførte emissioner til luft med mindst den frekvens, der er angivet nedenfor, og i overensstemmelse med EN-standarder. Hvis der ikke foreligger EN-standarder, er den bedste tilgængelige teknik at anvende ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet		2.3.3.3	Anlæggets relevante emissioner indgår i BAT skema 8 (H2S og lugt), hvor der henvises til, at moniteringen er forbundet med overholdelse af BAT 34.		
BAT 8 - skema	BAT 8 skema			Se bemærkninger ovenfor		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 9	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere diffuse emissioner af organiske forbindelser til luft fra regenereringen af brugte opløsningsmidler, dekontamineringen af POP-stoffer med opløsningsmidler og den fysisk-kemiske behandling af opløsningsmidler til nyttiggørelse af deres brændværdi mindst en gang om året ved anvendelse af en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse		5.4.3.2, 5.8.1.3.2	Ikke relevant.		
BAT 9 - skema	BAT 9 skema			Ikke relevant da der ikke behandles affald indeholdende organiske opløsningsmidler		
BAT 10	Den bedste tilgængelige teknik er regelmæssigt at overvåge lugtemissionerne.	*Beskrivelse:* Lugtemissioner kan overvåges ved anvendelse af: — EN-standarder (f.eks. dynamisk olfaktometri (lugtmåling) i henhold til DS/EN 13725 for at bestemme lugtkoncentrationen eller DS/EN 16841-1 eller -2 for at bestemme lugteksponeringen) — ISO-standarder, nationale standarder eller andre internationale standarder, som sikrer, at der tilvejebringes data af tilsvarende videnskabelig kvalitet, når der anvendes alternative metoder, hvortil der ikke foreligger EN-standarder (f.eks. vurdering af lugtgener). Moniteringsfrekvensen er fastlagt i planen for håndtering af lugtgener (se BAT 12). *Anvendelse* Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser.	2.3.3.4	Ikke relevant, da der ikke forventes lugtgener i lugtfølsomme omgivelser.	Lugtimmissionen forhåndsberegnes vha. OML ud fra erfaringstal fra tilsvarende anlæg. Senest 6 måneder efter opstart af anlægget foretages præstationskontrol. Tilsynsmyndighederne kan herefter kræve yderligere præstationskontroller. Omhandlet i Standardvilkår S 46.	

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 11	Den bedste tilgængelige teknik er at monitere det årlige forbrug af vand, energi og råmaterialer samt den årlige produktion af restprodukter og spildevand mindst en gang om året.	*Beskrivelse* Monitering omfatter direkte målinger, beregninger eller registrering, f.eks. ved anvendelse af passende måleapparater eller afregningsmålinger. Moniteringen udføres på anlægsniveau eller procesniveau, alt efter hvilken opdeling, der er mest passende og tager hensyn til alle væsentlige ændringer af	2.3.7, 2.3.8, 2.3.9	Opfyldes. Energi, vand (herunder spildevand) måles og registreres. Al ind- og udkørsel af boimasse, flydende husdyrgødning og biomasse fra industrien, samt biogas, naturgas og afgasset biomasse vejes og registreres.		
1.3 Emissioner til luft						
BAT 12	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugthåndteringsplan som et led i miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende elementer: — en protokol, der indeholder foranstaltninger og tidsfrister — en protokol for gennemførelse af lugtmonitering som fastlagt i BAT 10 — en protokol for reaktionen på de identificerede lugthændelser, f.eks. klager — et program for forebyggelse og reduktion af lugtgener, der er designet til at identificere kilden/kilderne, til at karakterisere kildernes bidrag og til at gennemføre forebyggende og/eller	*Anvendelse* Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret lugtgener i følsomme omgivelser.	2.3.3.4, 2.3.5.1, 4.5.1.3	Ikke relevant, da der ikke forventes lugtgener i lugtfølsomme omgivelser.	Vil være indeholdt i miljøledelse (BAT 1)	
BAT 13	For at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, reducere lugtemissioner er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		2.3.5.2, 4.5.1.2, 4.5.2.1			
BAT 13 - skema	BAT 13 skema			Se BAT 13 Skema		

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 14	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere diffuse emissioner til luft, særligt af støv, organiske forbindelser og lugt, er den bedste tilgængelige teknik at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker. Afhængigt af risikoen, som affaldet udgør i forbindelse med diffuse emissioner til luft, er BAT 14d særlig relevant		2.3.5.3, 2.3.5.4, 4.5.1.2			
BAT 14 - skema	BAT 14 skema			Se BAT 14 Skema		
BAT 15	Den bedste tilgængelige teknik er udelukkende at gøre brug af flaring af sikkerhedsmæssige årsager eller i forbindelse med ikke-rutinemæssige driftsforhold (f.eks. opstart eller nedlukning) ved at anvende begge		2.3.5.5			
BAT 15 - skema	BAT 15 skema			Se BAT 15 Skema		
BAT 16	For at reducere emissioner til luft fra flaring, når flaring er uundgåelig, er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker.		2.3.5.5			
BAT 16 - skema	BAT 16 skema			Se BAT 16 Skema		
1.4. Støj og vibrationer						
BAT 17	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støj- og vibrationsemissioner er den bedste tilgængelige teknik at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af støj og vibrationer som et led miljøledelsessystemet (se BAT 1). Denne plan skal omfatte alle følgende	*Anvendelse:* Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støj- eller vibrationsgener i følsomme omgivelser.	2.3.10.1, 3.1.3.2.1	Ikke relevant. Der forventes ikke støj- eller vibrationsgener i følsomme omgivelser. Støj beregninger er gennemført på erfaringstal fra lignende anlæg samt standardstøjdata.		
I.	En protokol med passende foranstaltninger og frister					
II.	En protokol for gennemførelsen af monitering af støj og vibrationer					
III.	En protokol for reaktionen på de identificerede støj- og vibrationshændelser, f.eks. klager					

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
IV.	Et program til reduktion af støj- og vibrationer, der er designet til at identificere kilden/kilderne, måle/estimere støj- og vibrationseksponeringen, karakterisere kildernes bidrag og gennemføre forebyggelses- og/eller					
BAT 18	For at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere støj- og vibrationsemissioner er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en		2.3.10.2, 3.1.3.2.2			
BAT 18 - skema	BAT 18 skema			Se BAT 18 skema		
1.5. Emissioner til vand						
BAT 19	For at optimere vandforbruget, reducere mængden af produceret spildevand og for at forebygge eller, såfremt dette ikke er praktisk muligt, reducere emissioner til jord og vand er den bedste tilgængelige teknik at anvende en passende kombination af nedenstående teknikker.		2.3.7, 2.3.11, 2.3.14			
BAT 19 - skema	BAT 19 skema			Se BAT 19 skema		
BAT 20	For at reducere emissioner til vand er den bedste tilgængelige teknik at behandle spildevand ved anvendelse af en passende kombination af nedenstående		2.3.6.1, 2.3.6.2, 2.3.6.3			
BAT 20 - skema	BAT 20 skema			Se BAT 20 skema		
BAT 20 tabel 6.1 BAT-AEL	Tabel 6.1: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for direkte udledning til en recipient	Den relaterede monitering er beskrevet i BAT 7.		Ikke relevant. Der udledes ikke processpildevand direkte til recipient		
BAT 20 tabel 6.2 BAT-AEL	Tabel 6.2: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for indirekte udledning til en recipient	Den relaterede monitering er beskrevet i BAT 7.		Ikke relevant. Der udledes ikke processpildevand direkte til recipient		
1.6. Emissioner fra uheld og hændelser						
BAT 21	For at forebygge eller begrænse uhelds og hændelsers miljømæssige følger er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker som en del af planen for håndtering af uheld		2.3.13.1			
BAT 21 - skema	BAT 21 skema			Se BAT 21 skema		
1.7.Materialeudnyttelse						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 22	For at opnå en effektiv materialeudnyttelse er den bedste tilgængelige teknik at erstatte materialer med affald.	*Beskrivelse:* Affald anvendes i stedet for andre materialer til behandlingen af affald (f.eks. anvendes basisk eller syreholdigt affald til at tilpasse pH-værdien, flyveaske anvendes som bindemiddel). *Anvendelse:* Nogle begrænsninger i anvendeligheden stammer fra risikoen for forurening, som tilstedeværelsen af urenheder (f.eks. tungmetaller, POP-stoffer, salte, patogener) udgør, i affaldet, der erstatter andre materialer. En anden begrænsning er foreneligheden af affaldet, der erstatter andre materialer, med det tilførte affald (se BAT 2).	2.3.8	Ikke anvendelig pga. risiko for ødelæggelse af processer og forurening af biomasse til udbringning på landbrugsjord.		
1.8. Energieffektivitet						
BAT 23	For at opnå en effektiv energiudnyttelse er den bedste tilgængelige teknik at anvende begge de nedenstående teknikker		2.3.9.1, 2.3.9.2			
BAT 23 - skema	BAT 23 skema			Se BAT 23 skema		
1.9. Genbrug af emballage						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 24	For at reducere mængden af affald, der sendes til bortskaffelse, er den bedste tilgængelige teknik at maksimere genbruget af emballage som en del af planen for håndtering af restprodukter (se BAT 1).	*Beskrivelse:* Emballage (tønder, beholdere, IBC'er, paller osv.) genbruges til opbevaring af affald, når den er i god stand og tilstrækkelig ren, på baggrund af en kontrol af foreneligheden af stofferne, som opbevares i emballagen (i forbindelse med på hinanden følgende brug). Hvis det er nødvendigt, sendes emballagen til en passende behandling inden genbruget (f.eks. reparation, rengøring). *Anvendelse:* Nogle begrænsninger i anvendeligheden stammer fra risikoen for forurening af affaldet, som genbrugt emballage udgør.	2.3.12	Ikke systematiseret.	En undersøgelse af muligheden for genanvendelse af emballage eller returnering af tom emballage til leverandøren gennemføres i forbindelse med indarbejdelse af miljøledelse.underSøgesEmballage fra anvendte hjælpestoffer tages retur af leverandør	
3. BAT-KONKLUSIONER FOR BIOLOGISK BEHANDLING AF AFFALD						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i afsnit 3 for biologisk behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner i afsnit 1. BAT-						
3.1. Generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling af affald						
3.1.1. Overordnede miljøpræstationer						
BAT 33	For at reducere lugtemissioner og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik nøje at udvælge det tilførte affald.	*Beskrivelse* Teknikkerne omfatter gennemførelse af forhåndsgodkendelse, modtagelse og sortering af affaldstilførslen (se BAT 2) for at sikre, at det tilførte affald er egnet til affaldsbehandling, f.eks. hvad angår næringsstofbalancen, fugtige eller giftige forbindelser, som kan reducere den biologiske aktivitet.	4.5.1.1	Opfyldes. Virksomheden modtager kun biomasse, hvor der forinden modtagelsen er indgået aftale med leverandøren. Alle nye typer af biomasse testes forinden i eget laboratorium ift. En række parametre, feks. Hæmning, skumdannelse o.lign, så der ikke er risiko for driftsforstyrrelser.		
3.1.2. Emissioner til luft						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 34	For at reducere rørførte emissioner til luft af støv, organiske forbindelser og lugtende forbindelser, herunder H_2S og NH_3, er den bedste tilgængelige teknik at anvende en af nedenstående teknikker eller en kombination af disse.		4.5.1.4 , 4.5.4.1			
BAT 34 - skema	BAT 34 skema			Se BAT 34 skema		
34 Tabel 6.7 BAT-AEL	Tabel 6.7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af NH3, lugt, støv og TVOC til luft fra biologisk behandling af affald	Den relaterede monitering er beskrevet i BAT 8.		BAT-krav i tabel 6.7 gælder for rørførte emissioner. Anlæggets relevante emission er lugt, hvorom det fremgår af fodnote 2 til tabel 6.7, at denne BAT-AEL ikke gælder for behandling af affald, som primært består af husdyrgødning, idet sådanne anlæg ikke vil kunne overholde det opstillede emissionsniveau. I nærværende anlæg udgør husdyrgødningen over 75% af biomassen		
3.1.3. Emissioner til vand og vandforbrug						
BAT 35	For at reducere produktionen af spildevand og reducere vandforbruget er den bedste tilgængelige teknik at anvende alle nedenstående teknikker		4.5.1.5			
BAT 35 - skema	BAT 35 skema			Se BAT 35 skema		
3.2. BAT-konklusioner for aerob behandling af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for aerob behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk behandling						
3.2.1. Overordnede miljøpræstationer						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 36	For at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge og/eller kontrollere de centrale affalds- og procesparametre.	*Beskrivelse:* Monitering og/eller kontrol af centrale affalds- og procesparametre, herunder: — det tilførte affalds egenskaber (f.eks. forholdet mellem C og N, partikelstørrelse) — temperatur og vandindhold forskellige steder i milen — beluftning af milen (f.eks. via milevendingshyppigheden, O2- og/eller CO2-koncentrationen i milen, luftstrømmenes temperatur i tilfælde af forceret ventilation) — milens porøsitet, højde og bredde. *Anvendelse:* Moniteringen af vandindholdet i milen er ikke anvendeligt i lukkede processer, når der er identificeret sundheds- og/eller sikkerhedsmæssige problemer. I sådanne tilfælde kan vandindholdet overvåges, inden affaldet læsses ind i den lukkede komposteringsfase, og tilpasses, når det forlader den lukkede komposteringsfase.	4.5.2.1	Ikke relevant, da der ikke foretages aerob behandling af affald på anlægget.		
3.2.2. Lugtende og diffuse emissioner til luft						
BAT 37	For at reducere diffuse emissioner til luft af støv, lugt og bioaerosoler fra udendørs behandlingstrin er den bedste tilgængeligt teknik at anvende en af eller begge de nedenstående teknikker.		4.5.2.2, 4.5.2.3	Ikke relevant, da der ikke foretages aerob behandling af affald på anlægget.		
BAT 37 - skema	BAT 37 skema			Ikke relevant, da der ikke foretages aerob behandling af affald på anlægget		
3.3. BAT-konklusioner for anaerob behandling af affald						
Medmindre andet er angivet, gælder BAT-konklusionerne præsenteret i dette afsnit for anaerob behandling af affald og som supplement til de generelle BAT-konklusioner for biologisk						
3.3.1. Emissioner til luft						

I.	Engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse			sammenfattet i et decideret		
BAT 38	For at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer er den bedste tilgængelige teknik at overvåge og/eller kontrollere de centrale affalds- og procesparametre.	*Beskrivelse:* Gennemførelse af et manuelt og/eller automatisk moniteringssystem for at: — sikre en stabil drift af rådnetanken — minimere driftsvanskeligheder såsom skumdannelse, som kan føre til lugtende emissioner — sikre tilstrækkelig tidlig advarsel ved systemfejl, som kan føre til udslip og eksplosioner. Dette omfatter monitering og/eller kontrol af centrale affalds- og procesparametre, f.eks.: — inputmaterialets pH-værdi og alkalinitet — rådnetankens driftstemperatur — inputmaterialets hydrauliske og organiske læssekapacitet — koncentration af flygtige fedtsyrer (VFA) og ammoniak i rådnetanken og den afgassede biomasse — biogasmængde, -sammensætning (f.eks. H2S) og -tryk	4.5.3.1	Opfyldes. Der gennemføres løbende kontroller med biomaterialet og overvågning af procesparametre, som sikrer stabil drift og advarsel ved alarmer med vagtopkobling.		

BAT 2 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Udarbejdelse og indførelse af procedurer for affaldskarakterisering og forhåndsgodkendelse	Disse procedurer har til formål at sikre den tekniske (og retlige) egnethed af affaldsbehandling for en bestemt type affald, inden affaldet ankommer til anlægget. De omfatter procedurer i forbindelse med indsamling af oplysninger omkring det tilførte affald og kan omfatte prøvetagning og karakterisering af affaldet for at få tilstrækkeligt kendskab til affaldets sammensætning. Procedurer for forhåndsgodkendelse af affald er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af tidligere affaldsindehaver(e).	Opfyldes. Virksomheden modtager kun biomasse, hvor der forinden modtagelsen er indgået aftale med leverandøren. Alle nye typer af biomasse testes forinden i eget laboratorium ift. En række parametre, feks. Hæmning, skumdannelse o.lign, så der ikke er risiko for driftsforstyrrelser.		
b.	Udarbejdelse og indførelse af procedurer for modtagelse af affald	Procedurerne for modtagelse har til formål at bekræfte affaldets egenskaber, som er fastlagt i forbindelse med forhåndsgodkendelsen. Disse procedurer fastsætter de elementer, der skal verificeres, når affaldet ankommer til anlægget, samt kriterierne for modtagelse og afvisning af affaldet. De kan omfatte prøvetagning, kontrol og analyse af affaldet. Procedurer for modtagelse af affald er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af tidligere affaldsindehaver(e).	Opfyldes. Der findes interne procedurer. Desuden omfattet af Standardvilkår S4		
c	Udarbejdelse og indførelse af et affaldssporingssystem og -register	Et affaldssporingssystem og -register har til formål at spore placeringen og mængden af affaldet i anlægget. De indeholder alle oplysninger, som opnås ved gennemførelsen af procedurerne for forhåndsgodkendelse af affald (f.eks. datoen for ankomsten til anlægget og affaldets unikke referencenummer, oplysninger om de(n) tidligere affaldsindehaver(e), analyseresultater fra forhåndsgodkendelsen og modtagelsen, den planlagte behandlingsrute, karakteren og mængden af affaldet, som er på anlægsområdet, herunder alle identificerede farer), godkendelse, oplagring, behandling og/eller overførsel væk fra anlægsområdet. Affaldssporingssystemet er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Opfyldes. Der findes interne procedurer. Desuden omfattet af Standardvilkår S4		

d.	Udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringssystem for outputtet	Denne teknik omfatter udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringssystem for outputtet for at sikre, at outputtet fra affaldsbehandlingen er i overensstemmelse med forventningerne, eksempelvis ved anvendelse af gældende EN-standarder. Dette styringssystem gør det også muligt at monitere og optimere affaldsbehandlingens præstation og kan til dette formål omfatte en materialestrømsanalyse af relevante komponenter under affaldsbehandlingen. Anvendelsen af en materialestrømsanalyse er risikobaseret og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver(e).	Opfyldes. Der findes interne procedurer. Desuden omfattet af Standardvilkår S4		
e.	Sikring af adskillelse af affaldsstrømme	Affaldet holdes adskilt afhængigt af dets egenskaber for at sikre en nemmere og mere miljømæssig sikker oplagring og behandling. Adskillelse af affaldsstrømme beror på fysisk separation af affaldet og procedurer, der identificerer, hvornår og hvor affald er oplagret.	Opfyldes. Der findes interne procedurer. Desuden omfattet af Standardvilkår S4		
f.	Sikring af, at affaldstyper kan forenes, inden affald blandes eller opblandes	Foreneligheden sikres ved en række kontrolforanstaltninger og -prøver med henblik på at opdage uønskede og/eller eventuelt farlige kemiske reaktioner mellem affaldstyper (f.eks. polymerisation, gasudvikling, exotermisk reaktion, nedbrydning, krystallisation, udfældning), når affaldet blandes eller opblandes, eller der udføres andre behandlinger. Forenelighedstest er risikobaserede og tager hensyn til eksempelvis affaldets farlige egenskaber, risiciene som affaldet udgør i forbindelse med processikkerhed, sikkerhed på arbejdspladsen og miljøpåvirkning samt oplysningerne, som stilles til rådighed af de(n) tidligere affaldsindehaver (e).	Opfyldes. Der findes interne procedurer, som sikrer hygiejnisering af biomasse fra industri inden sammenblanding med øvrige strømme.		
g.	Sortering af modtaget fast affald	Sortering af modtaget fast affald [(1)] har til formål at forhindre, at uønsket materiale kommer videre til de(n) efterfølgende affaldsbehandlingsproces(ser). Dette kan omfatte: — manuel separation i form af visuelle kontroller — separation af ferro-metaller, non-ferro-metaller eller alle metaller — optisk separation, f.eks. ved hjælp af nær-infrarød spektroskopi eller røntgensystemer — massefyldeseparation, f.eks. ved hjælp af vindsigtning, sedimentationstanke, vibrationsborde — størrelsesseparation ved hjælp af screening/sining.	Opfyldes: Der modtages tre typer af affald i hvert sit modtageområde. Fast biomasse fra landbruget modtages i faststofhallen. Flydende husdørgødning modtages i Modtagehallen for flydende gødning. Flydende organiske biomasser fra industrien modtages		

[(1)] Sorteringsteknikkerne er beskrevet i afsnit 6.4.

BAT 4 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Optimeret placering af oplag	Dette omfatter teknikker såsom: — oplagringsstedet er placeret så langt væk fra følsomme omgivelser, vandløb mv., i det omfang det teknisk og økonomisk set er muligt — oplagringsstedet er placeret på en sådan måde, at unødvendig håndtering af affald på anlægget undgås eller minimeres (f.eks. at det samme affald håndteres to eller flere gange, eller at transportafstandene på anlægsområdet er unødvendigt lange).	Generelt anvendelig i nye anlæg.	Opfyldes. Oplag er placeret inde i haller		
b.	Tilstrækkelig lagerkapacitet	Der træffes foranstaltninger for at undgå ophobning af affald såsom: — den maksimale lagerkapacitet til affald er klart fastlagt og overstiges ikke under hensyntagen til affaldets egenskaber (f.eks. hvad angår risiko for brand) og behandlingskapaciteten — mængden af oplagret affald moniteres regelmæssigt og sammenlignes med den maksimalt tilladte lagerkapacitet — affaldets maksimale opholdstid er klart fastlagt.	Generelt anvendelig.	Opfyldes		
c	Sikker oplagring	Dette omfatter foranstaltninger såsom: — udstyr, der anvendes til lastning, losning og oplagring af affald er klart dokumenteret og mærket — affald, der er kendt for at være følsomt over for varme, lys, luft, vand osv., er beskyttet mod sådanne omgivelser — beholdere og tønder er egnet til formålet og opbevares sikkert.		Opfyldes		

d.	Separat område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald	Hvor det er relevant, anvendes et udpeget område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald.		Opfyldes. Omfattet af standardvilkår S28 - S30		

BAT 7 skema

Stof/parameter	Standard(er)	Affaldsbehandlingsproces	Mindstefrekvens for monitering[1][2]	Monitering forbundet med
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX)[3][4]	DS/EN ISO 9562	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Benzen, toluen, ethylbenzen, xylen (BTEX)[3][4]	DS/EN ISO 15680	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	
Kemisk iltforbrug (COD)[5][6]	EN-standard foreligger ikke	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Frit cyanid (CN-)[3][4]	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 14403-1 og -2)	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Kulbrinteolieindeks (HOI)[4]	DS/EN ISO 9377-2	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		

		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Arsen (As), cadmium (Cd), chrom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), bly (Pb), zink (Zn)[3][4]	Forskellige tilgængelige EN-standarder (f.eks. DS/EN ISO 11885, DS/EN ISO 17294-2, DS/EN ISO 15586)	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om måneden	
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		
		Regenerering af brugte opløsningsmidler		
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Mangan (Mn)[3][4]		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Hexavalent chrom (Cr(VI))[3][4]	Forskellige tilgængelige EN-standarder, (dvs. DS/EN ISO 10304-3, DS/EN ISO 23913)	Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	BAT 20
		Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald		
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er		

Kviksølv (Hg)[3][4]	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 17852, DS/EN ISO 12846)	Mekanisk-biologisk behandling af affald	En gang om måneden	
		Genraffinering af olieaffald		
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		
		Regenerering af brugte opløsningsmidler		
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
PFOA[3]	EN-standard foreligger ikke	Alle affaldsbehandlinger	En gang hver sjette måned	
PFOS[3]				
Phenolindeks[6]	DS/EN ISO 14402	Genraffinering af olieaffald	En gang om måneden	
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Totalt kvælstof (Total N)[6]	DS/EN 12260, DS/EN ISO 11905-1	Biologisk behandling af affald	En gang om måneden	
		Genraffinering af olieaffald		
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen	
Totalt organisk kulstof (TOC)[5][6]	DS/EN 1484	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden	

		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt fosfor (Total P)[6]	Forskellige tilgængelige EN-standarder (dvs. DS/EN ISO 15681-1 og -2, DS/EN ISO 6878, DS/EN ISO 11885)	Biologisk behandling af affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen
Totalt suspenderet stof (TSS)[6]	DS/EN 872	Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald	En gang om måneden
		Behandling af vandbaseret flydende affald	En gang om dagen

[1] Moniteringsfrekvenserne kan reduceres, hvis emissionsniveauerne har vist sig at være tilstrækkeligt stabile.
[2] I tilfælde af batchudledning, der er mindre hyppig end mindstefrekvensen for overvågning, udføres monitering en gang pr. batch.
[3] Moniteringen gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.
[4] I tilfælde af indirekte udledning til en recipient kan moniteringsfrekvensen reduceres, hvis spildevandsbehandlingsanlægget nedstrøms reducerer de pågældende forurenende stoffer.
[5] Enten TOC eller COD overvåges. TOC er den foretrukne mulighed, da moniteringen ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser.
[6] Moniteringen gælder kun i tilfælde af direkte udledning til en recipient.

BAT 8 skema

Stof/parameter	Standard(er)	Affaldsbehandlingsproces	Mindstefrekvens for monitering[1]	Monitering forbundet med
Bromerede flammehæmmere[2]	EN-standard foreligger ikke	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
CFC'er	EN-standard foreligger ikke	Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er	En gang hver sjette måned	BAT 29
Dioxinlignende PCB'er	DS/EN 1948-1, -2, og -4[3]	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald[2]	En gang om året	BAT 25
		Dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er	En gang hver tredje måned	BAT 51
Støv	DS/EN 13284-1	Mekanisk behandling af affald	En gang hver sjette måned	BAT 25
		Mekanisk-biologisk behandling af affald		BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald		BAT 41
		Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenet jord		BAT 49
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		BAT 50
HCl	DS/EN 1911	Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenet jord[2]	En gang hver sjette måned	BAT 49
		Behandling af vandbaseret flydende affald[2]		BAT 53

HF	EN-standard foreligger ikke	Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenet jord[2]	En gang hver sjette måned	BAT 49
Hg	DS/EN 13211	Behandling af WEEE, som indeholder kviksølv	En gang hver tredje måned	BAT 32
H_2S	EN-standard foreligger ikke	Biologisk behandling af affald[4]	En gang hver sjette måned	BAT 34
Metaller og metalloider undtagen kviksølv (f.eks. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V)[2]	DS/EN 14385	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
NH_3	EN-standard foreligger ikke	Biologisk behandling af affald[4]	En gang hver sjette måned	BAT 34
		Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald[2]	En gang hver sjette måned	BAT 41
		Behandling af vandbaseret flydende affald[2]		BAT 53
Lugtkoncentration	DS/EN 13725	Biologisk behandling af affald[5]	En gang hver sjette måned	BAT 34
PCDD/F[2]	DS/EN 1948-1, -2 og -3[3]	Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang om året	BAT 25
		Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald	En gang hver sjette måned	BAT 25
		Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er	En gang hver sjette måned	BAT 29
		Mekanisk behandling af affald med brændværdi[2]	En gang hver sjette måned	BAT 31
		Mekanisk-biologisk behandling af affald	En gang hver sjette måned	BAT 34

TVOC	DS/EN 12619	Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald[2]	En gang hver sjette måned	BAT 41
		Genraffinering af olieaffald		BAT 44
		Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi		BAT 45
		Regenerering af brugte opløsningsmidler		BAT 47
		Varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenet jord		BAT 49
		Vandrensning af opgravet forurenet jord		BAT 50
		Behandling af vandbaseret flydende affald(2)		BAT 53
		Dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er[6]	En gang hver tredje måned	BAT 51

[1] Moniteringsfrekvenserne kan reduceres, hvis emissionsniveauerne har vist sig at være tilstrækkeligt stabile.
[2] Moniteringen gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i røggasstrømmen baseret på fortegnelsen som omhandlet i BAT 3.
[3] I stedet for DS/EN 1948-1 kan prøvetagningen også udføres i henhold til DS/CEN/TS 1948-5.
[4] Lugtkoncentrationen kan overvåges i stedet for.
[5] Moniteringen af NH_3 og H_2S kan anvendes som et alternativ til overvågningen af lugtkoncentrationen.
[6] Moniteringen gælder kun, når der anvendes opløsningsmidler til rengøring af det kontaminerede udstyr.

BAT 13 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Minimering af opholdstiden	Minimering af opholdstiden for (potentielt) lugtende affald i oplagrings- eller i håndteringssystemer (f.eks. rør, tanke, beholdere) især under anaerobe betingelser. Hvis det er relevant, træffes der passende forholdsregler vedrørende modtagelse af sæsonbetonede spidsbelastninger af affald.	Er kun anvendelig ved åbne systemer.	Opfyldes gennem interne procedurer		
b.	Anvendelse af kemisk behandling	Anvendelse af kemikalier til at nedbryde eller reducere dannelsen af lugtforbindelser (f. eks. til oxidation eller bundfældning af svovlbrinte).	Er ikke anvendelig, hvis det kan være til hindring for den ønskede outputkvalitet.	Opfyldes. Der anvendes kemisk behandling af luftfilter og svovlrensningsanlæg. Efter behov tilsættes jernchlorid/jern sulfat for at binde svovl		
c	Optimering af aerob behandling	I tilfælde af aerob behandling af vandbaseret flydende affald kan det omfatte: — brug af ren ilt — fjernelse af skum i tankene — hyppig vedligeholdelse af beluftningssystemet. I tilfælde af aerob behandling af affald, som ikke er vandbaseret flydende affald, se BAT 36.	Generelt anvendelig.	Ikke relevant, der foretages i aerob behandling på anlægget		

BAT 14 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Minimering af antallet af potentielle diffuse emissionskilder	Dette omfatter teknikker såsom: — passende projektering af rørsystemers udformning (f.eks. minimering af rørlængden, reduktion af antallet af flanger og ventiler, anvendelse af svejsede fittings og rør) — fremme anvendelsen af overførsel ved tyngdekraft i stedet for at anvende pumper — begrænsning af materialers faldhøjde — begrænsning af transporthastigheden — anvendelse af vindbarrierer.	Generelt anvendelig.	Opfyldes.	BAT-løsninger for det nye anlæg implementeres i forbindelse med detailprojektering og udbud.	
b.	Udvælgelse og anvendelse af fuldstændigt udstyr	Dette omfatter teknikker såsom: — ventiler med dobbeltpakningsforseglinger eller tilsvarende effektivt udstyr — fuldstændige pakninger (såsom spiralviklede pakninger og tætningsringe) til kritiske anvendelser — pumper/kompressorer/omrørere, der er udstyret med mekaniske forseglinger i stedet for pakninger — magnetdrevne pumper/kompressorer/omrørere — passende indgange til serviceslanger, hultænger, borehoveder, f.eks. ved afgasning af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er.	Anvendeligheden kan være begrænset for eksisterende anlæg som følge af driftskrav.	Opfyldes.	BAT-løsninger for det nye anlæg implementeres i forbindelse med detailprojektering og udbud.	
c	Korrosionsbeskyttelse	Dette omfatter teknikker såsom: — passende udvælgelse af byggematerialer — foring eller overfladebehandling af udstyr og maling af rør med korrosionsinhibitorer.	Generelt anvendelig.	Opfyldes.	BAT-løsninger for det nye anlæg implementeres i forbindelse med detailprojektering og udbud.	

d	Indeslutning, opsamling og behandling af diffuse emissioner	Dette omfatter teknikker såsom: — oplagring, behandling og håndtering af affald og materiale, der kan generere diffuse emissioner i lukkede bygninger og/eller lukket udstyr (f.eks. transportbånd) — at holde det lukkede udstyr eller de lukkede bygninger under et tilstrækkeligt tryk — opsamling og afledning af emissionerne til et passende reduktionssystem (se afsnit 6.1) via et luftudsugningssystem og/eller punktafsug tæt på emissionskilderne.	Anvendelsen af lukket udstyr eller lukkede bygninger kan være begrænset af sikkerhedsmæssige hensyn såsom risiko for eksplosion eller iltfattig atmosfære. Anvendelsen af lukket udstyr eller lukkede bygninger kan også være begrænset af affaldsmængden.	Opfyldes.	BAT-løsninger for det nye anlæg implementeres i forbindelse med detailprojektering og udbud.	
e	Befugtning	Befugtning af potentielle diffuse kilder til støvemissioner (f.eks. affaldsoplagring, befærdede områder og åbne håndteringsprocesser) med sprinkling eller vandtåge.	Generelt anvendelig.	Der vil ikke forekomme støvgener fra hverken drift af anlæg eller transporterne, idet alle aktiviteter på anlægget foregår inde i bygninger eller i lukkede systemer. Alle køreveje er befæstede med fastbelægning i form af asfalt eller belægningssten.		
f	Vedligeholdelse	Dette omfatter teknikker såsom: — sikring af adgang til potentielt utæt udstyr — regelmæssig kontrol af beskyttelsesudstyr såsom lamelgardiner, hurtigtlukkende døre/porte.	Generelt anvendelig.	Opfyldes. Omfattet af standardvilkår S5 - S18.		
g	Rengøring af områder til affaldsbehandling og oplagringsområder	Dette omfatter teknikker såsom regelmæssig rengøring af hele affaldsbehandlingsområdet (haller, trafikerede områder, oplagringsområder osv.), transportbånd, udstyr og beholdere.	Generelt anvendelig.	Opfyldes vha. interne procedurer		

h	Lækagedetektions- og reparationsprogram (LDAR)	Se afsnit 6.2. Hvis der forventes emissioner af organiske forbindelser, udarbejdes og gennemføres der et LDAR-program ved anvendelse af en risikobaseret tilgang under hensyntagen til især projekteringen af anlægget og mængden og karakteren af de pågældende organiske forbindelser.	Generelt anvendelig.	Opfyldes.	Alle gaslagre etableres med dobbelte gasmembraner for at undgå tab af metan. Der vælges opgraderingsteknologi med lavest muligt metan-tab. Alle biotanke etableres som isolerede ståltanke. Alle rør og tanke trykprøves inden idriftsætning for at undgå utætheder. Der foretages årligt gaslækageundersøgelse på alle anlæg.	

BAT 15 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Korrekt anlægskonstruktion	Dette omfatter et gasgenvindingssystem med tilstrækkelig kapacitet og anvendelsen af aflastningsventiler med høj integritet.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Et gasgenvindingssystem kan eftermonteres i eksisterende anlæg.	Opfyldes. Omfatet af standardvilkår S17		
b.	Anlægsstyring	Dette omfatter afbalancering af gassystemet og anvendelse af avanceret processtyring.	Generelt anvendelig.	Opfyldes. Omfatet af standardvilkår S17		

BAT 16 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Korrekt konstruktion af udstyr til flaring	Optimering af højde og tryk, støtte fra damp, luft eller gas, typen af brænderspidser osv. med det formål at muliggøre en røgfri og pålidelig drift og sikre en effektiv forbrænding af overskydende gasser.	Generelt anvendelig i nye flares. I eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset, f.eks. som følge af den tid, der står til rådighed til vedligeholdelse.	Opfyldes. Omfattet af Standardvilkår 17		
b.	Monitering og registrering som led i styringen af flare-udstyret	Dette omfatter kontinuerlig monitering af mængden af gas, der sendes til flaring. Det kan omfatte estimeringer af andre parametre (f.eks. sammensætning af gasflow, varmeindhold, støtteforhold, hastighed, flowhastighed for udtømningsgas, forurenende emissioner (f.eks. NO_X, CO, kulbrinter) og støj). Registreringen af flaringhændelser omfatter som regel varigheden og antallet af hændelser og gør det muligt at kvantificere emissioner og potentielt forhindre fremtidige flaringhændelser.	Generelt anvendelig.	Opfyldes via SRO. Omfattet af standardvikårene S17 og S47		

BAT 18 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Passende placering af udstyr og bygninger	Støjniveauet kan reduceres ved at øge afstanden mellem kilden og modtageren, ved at bruge bygninger som støjskærme og ved at flytte bygningers ud- og indgange.	Ved eksisterende anlæg kan flytningen af udstyr og bygningers ud- og indgange være begrænset som følge af pladsmangel, eller uforholdsmæssigt store omkostninger.	Nærmeste beboelse er placeret vest for virksomheden. Køreveje, modtagehal med tilhørende lastbilmanøvre, skorsten og øvrige anlæg er placeret i god afstand fra beboelse.		
b.	Driftsforanstaltninger	Dette omfatter teknikker såsom: i) inspektion og vedligeholdelse af udstyr ii) lukning af døre og vinduer i lukkede områder i videst muligt omfang iii) betjening af udstyret foretages af erfarent personale iv) undgåelse af støjende aktiviteter om natten, hvis muligt v) forholdsregler for støjkontrol i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde, trafik og håndterings- og behandlingsaktiviteter	Generelt anvendelig.	Opfyldes. Interne procedurer		
c.	Støjsvagt udstyr	Dette kan omfatte motorer med direkte kraftoverførsel, kompressorer, pumper og flares.		Opfyldes.	For de nye anlægsdele implementeres BAT-løsninger i forbindelse med detailprojektering og udbud	
d.	Udstyr til støj- og vibrationskontrol	Dette omfatter teknikker såsom: i) støjdæmpere ii) støj- og vibrationsisolering af udstyr iii) indkapsling af støjende udstyr iv) lydisolering af bygninger.	Anvendeligheden kan være begrænset, fordi der mangler plads (på eksisterende anlæg).	Opfyldes.	For de nye anlægsdele implementeres BAT-løsninger i forbindelse med detailprojektering	

e.	Støjdæmpning	Støjudbredelse kan reduceres ved indsætning af barrierer mellem støjkilder og modtagere (f.eks. støjmure, støjvolde og bygninger).	Gælder kun for eksisterende anlæg, eftersom konstruktionen af nye anlæg burde gøre denne teknik overflødig. Ved eksisterende anlæg kan der være begrænset mulighed for at indsætte barrierer, fordi der mangler plads. Ved mekanisk behandling i shreddere af metalaffald er støjdæmpning anvendelig inden for de begrænsninger, der er forbundet med risiko for eksplosion i shreddere.	Opfyldes. En del aktiviteter foregår inde. Bygninger og tanke fungere som støjskærme.		

BAT 19 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Styring af vandforbrug	Vandforbruget optimeres ved anvendelse af foranstaltninger, som kan omfatte: — vandspareplaner (f.eks. fastsættelse af vandeffektivitetsmål, udarbejdelse af flowdiagrammer og vandbalancer) — optimering af anvendelsen af vaskevand (f.eks. tør rensning i stedet for spuling, anvendelse af en udløsningsmekanisme på alt vaskeudstyr) — reduktion af anvendelsen af vand til at skabe vakuum (f.eks. anvendelse af vandringsvakuumpumper med væsker med et højt kogepunkt).	Generelt anvendelig.	Opfyldes. Vandforbruget overvåges og minimeres vha. vandbesparende udstyr i forbindelse med vask		
b.	Recirkulation af vand	Delstrømme recirkuleres i anlægget, hvis det er nødvendigt efter behandling. Graden af recirkulation er begrænset af anlæggets vandbalance, indholdet af urenheder (f.eks. lugtende forbindelser) og/eller delstrømmenes egenskaber (f.eks. indholdet af næringsstoffer).	Generelt anvendelig.	Vaskevand og filterskyllevand er uegnet til recirkulering pga. forureningsindhold og lugtstoffer. Vandet tilføres afgasset biomasse og tilbageføres dermed til markdrift, så næringsstofindhold udnyttes.		
c.	Impermeabel overflade	Afhængigt af risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, gøres befæstelsen af hele affaldsbehandlingsområdet (f.eks. områder til affaldsmodtagelse, -håndtering, -oplagring, -behandlingog -bortskaffelse) uigennemtrængeligt over for de pågældende væsker.	Generelt anvendelig.	Opfyldes.		

d.	Teknikker til reduktion af sandsynligheden for og påvirkningen af overløb og fejl på tanke og beholdere	Afhængigt af risiciene, som vandet i tankene og beholderne udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, omfatter dette teknikker såsom: — overløbsdetektorer — overløbsrør, der er forbundet med et indesluttet drænsystem (dvs. den pågældende sekundære indeslutning eller en anden beholder) — tanke til væsker, der er placeret i en passende sekundær indeslutning, voluminet er normalt dimensioneret, så det kan tilbageholde et udslip svarende til den største tanks indhold inden for den sekundære indeslutning — adskillelse af tanke, beholdere og den sekundære indeslutning (f.eks. lukning af ventiler).	Generelt anvendelig.	Opfyldes. Procestanke er etableret med væskestandsovervågning og alarm. Alle tanke er nedsænket i terræn og omgivet af jordvold, som opsamler eventuelt udslip.		
e.	Overdækning af områder til oplagring og behandling af affald	Afhængigt af risiciene, som affaldet udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, opbevares og behandles affaldet på overdækkede områder for at forhindre kontakt med regnvand og dermed minimere mængden af forurenet overfladevand.	Anvendeligheden kan være begrænset, hvis der opbevares eller behandles store mængder af affald (f.eks. mekanisk behandling i shreddere af metalaffald).	Opfyldes. Oplagring og behandling foregår indendørs eller i lukkede systemer.		
f.	Adskillelse af spildevand	Hver delstrøm (f.eks. overfladevand, produktionsvand) opsamles og behandles separat baseret på indholdet af forurenende stoffer og kombinationen af behandlingsteknikker. Især spildevandsstrømme, der ikke er forurenet, adskilles fra spildevandsstrømme, som skal behandles.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af vandopsamlingssystemet.	Opfyldes. Sanitært spildevand, processpildevand og tag- og overfladevand holdes adskilt.		
g.	Passende infrastruktur til overfladedræning	Affaldsbehandlingsområdet er forbundet til en infrastruktur til overfladedræning. Regnvand, som falder på behandlings- og oplagringsområderne, opsamles i infrastrukturen til overfladedræning sammen med vaskevand, lejlighedsvise spild osv., og afhængigt af indholdet af forurenende stoffer recirkuleres det eller sendes videre til yderligere behandling.	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af dræningssystemet.	Ikke relevant. Oplagring og behandling foregår indendørs eller i lukkede systemer.		

h.	Forholdsregler om projektering og vedligeholdelse for at gøre det muligt at opdage og reparere lækager	Regelmæssig monitering af potentielle lækager er risikobaseret, og udstyr repareres, hvis dette er nødvendigt. Anvendelsen af underjordiske komponenter minimeres. Når der anvendes underjordiske komponenter, installeres der, afhængigt af risiciene, som affaldet i disse komponenter udgør i forbindelse med forurening af jord og/eller vand, sekundære indeslutninger af underjordiske komponenter.	Overjordiske komponenter kan anvendes generelt i nye anlæg. Anvendelsen kan dog være begrænset af risikoen for frost. Installationen af en sekundær indeslutning kan være begrænset i tilfælde af eksisterende anlæg.	Opfyldes. Omfattet af standardvilkår S31 - S38 og S39 - S45		
i.	Passende opsamlingskapacitet til opsamling af spildevand	Der tilvejebringes en passende opsamlingskapacitet til spildevand, der opstår under andre end de normale driftsbetingelser, baseret på en risikobaseret tilgang (hvor der f.eks. tages hensyn til det forurenende stofs art, effekten af spildevandsbehandlingen nedstrøms og recipienten). Udledningen af spildevand fra denne opsamlingskapacitet er kun mulig, efter at der er truffet passende foranstaltninger (f.eks. overvågning, behandling, genanvendelse).	Generelt anvendelig i nye anlæg. For eksisterende anlæg kan anvendeligheden være begrænset af pladsen, der er til rådighed, og af udformningen af vandopsamlingssystemet.	Opfyldes.	I forbindelse med udvidelse af anlægget etableres tilstrækkelig kapacitet til at modtage ekstra spildevand fra rengøring i forbindelse med spild og uheld mv. reservoir til overfladevand dimensioneres under hensyntagen til gældende sikkerhedskrav vedr. Regnhændelser, herunder langtidsændringer som følge af klimaforandringer.	

BAT 20 skema

Teknik [1]		Forurenende stoffer, der typisk er fokus på	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-	Virksomhedens reference til dokumentation
Foreløbig og primær behandling, f.eks.						
a.	Udligning	Alle forurenende stoffer	Generelt anvendelig.	Ikke relevant. Processpildevand tilledes anlæggets tanke og indgår i processen.		
b.	Neutralisering	Syrer, baser		Ikke relevant. Processpildevand tilledes anlæggets tanke og indgår i processen.		
c.	Fysisk separation, f.eks. sigter, sier, sandfang, fedtudskillere, olieseparation eller primære bundfældningstanke	Grove faste stoffer, suspenderede faste stoffer, olie/fedt		Opfyldes. Der er olieudskiller på afløb fra tankningsplads. Forsinkelsesbassin til overfladevand bundfælder faste og suspenderede stoffer		
Fysisk-kemisk behandling, f.eks.						
d.	Adsorption	Adsorberbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. kulbrinter, kviksølv, AOX	Generelt anvendelig.	Der udledes ikke processpildevand, da det tilbageføres til processen. Oppumpet grundvand ledes sammen med en del af regnvandet til to serielt forbundne bundfældningsbassiner, hvor det iltes og opholdes således at et eventuelt jernindhold (okker) fra grundvandsindvindingen bundfælles.		
e.	Destillation/rektifikation	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, der kan destilleres, f.eks. visse opløsningsmidler				
f.	Bundfældning	Bundfældelige opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. metaller, fosfor				
g.	Kemisk oxidation	Oxiderbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. nitrit, cyanid				
h.	Kemisk reduktion	Reducerbare opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer, f.eks. hexavalent chrom (Cr(VI))				
i.	Inddampning	Opløselige forurenende stoffer				
j.	Ionbytning	Opløste ikke-bionedbrydelige eller hæmmende forurenende stoffer på ionform, f.eks. metaller				
k.	Stripning	Forurenende stoffer, der kan uddrives, f.eks. svovlbrinte (H_2S), ammoniak (NH_3), nogle adsorberbare organisk bundne halogener (AOX), kulbrinter				

Biologisk rensning, f.eks.						
l.	Aktiveret slam	Bionedbrydelige organiske forbindelser	Generelt anvendelig	Ikke relevant		
m.	Membranbioreaktor					
Fjernelse af kvælstof						
n.	Nitrifikation/denitrifikation, hvis behandlingen omfatter en biologisk behandling	Totalt kvælstof, ammoniak	Nitrifikation kan muligvis ikke anvendes i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 10 g/l), og når reduktionen af chloridkoncentrationen inden nitrifikation ikke kan begrundes med miljømæssige fordele. Nitrifikation er ikke anvendelig, hvis spildevandets temperatur er lav (f.eks. under 12 °C).	Ikke relevant		
Fjernelse af faste stoffer, f.eks.						
o.	Koagulering og flokkulering	Suspenderede faste stoffer og partikelbundne metaller	Generelt anvendelig.	Ikke relevant		
p.	Sedimentering					
q.	Filtrering (f.eks. sandfiltrering, mikrofiltrering og ultrafiltrering)					
r.	Flotation					
[1] Beskrivelserne af teknikkerne findes i afsnit 6.3.						

Tabel 6.1: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for direkte udledning til en recipient

Stof/parameter	BAT-AEL [1]	Affaldsbehandlingsproces, som er underlagt BAT-AEL
Totalt organisk kulstof (TOC)[2]	10-60 mg/l	— Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald
	10-100 mg/l[3][4]	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Kemisk iltforbrug (COD)[2]	30-180 mg/l	— Behandling af alle affaldstyper med undtagelse af vandbaseret flydende affald
	30-300 mg/l[3][4]	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt suspenderet stof (TSS)	5-60 mg/l	— Alle affaldsbehandlinger
Kulbrinteolieindeks (HOI)	0,5-10 mg/l	— Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Vandrensning af opgravet forurenet jord — Behandling af vandbaseret flydende affald
Totalt kvælstof (totalt N)	1-25 mg/l[5][6]	— Biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald
	10-60 mg/l[5][6][7]	— Behandling af vandbaseret flydende affald

Totalt fosfor (totalt P)	0,3-2 mg/l	— Biologisk behandling af affald
	1-3 mg/l[4]	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Phenolindeks	0,05-0,2 mg/l	— Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi
	0,05-0,3 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Frit cyanid (CN-)[8]	0,02-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX)[8]	0,2-1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Metaller og metalloider[8]		
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,05 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Mekanisk-biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald — Regenerering af brugte opløsningsmidler — Vandrensning af opgravet forurenet jord
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,05 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,15 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,1 mg/l[9]	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-0,5 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	0,5-5 µg/l	

Zink (udtrykt som Zn)	0,1-1 mg/l[10]	
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,1 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,3 mg/l	
Hexavalent chrom (udtrykt som Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,3 mg/l	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-1 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	1-10 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-2 mg/l	

[1] De gennemsnitlige perioder er defineret i afsnittet Generelle betragtninger.

(2) Enten BAT-AEL for COD eller BAT-AEL for TOC er gældende. TOC-monitering er den foretrukne mulighed, da den ikke bygger på brugen af meget giftige forbindelser.
(3) Den øvre ende af intervallet gælder muligvis ikke: — hvis reduktionseffektiviteten er ≥ 95 % som et rullende årligt gennemsnit, og det tilførte affald har følgende egenskaber: TOC > 2 g/l (eller COD > 6 g/l) som et dagligt gennemsnit og en høj andel af tunge organiske forbindelser (dvs. som er svære at nedbryde biologisk) eller — i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 5 g/l i det tilførte affald).
(4) BAT-AEL gælder ikke for anlæg, der behandler boremudder/-afklip.
(5) BAT-AEL gælder ikke, når spildevandets temperatur er lav (f.eks. under 12 °C).
(6) BAT-AEL gælder ikke i tilfælde af høje chloridkoncentrationer (f.eks. over 10 g/l i det tilførte affald).
(7) BAT-AEL gælder kun, når der anvendes biologisk behandling af spildevand.
(8) BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.
(9) Den øvre ende af intervallet er 0,3 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald
(10) Den øvre ende af intervallet er 2 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.

Tabel 6.2: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for indirekte udledning til en recipient

Stof/parameter	BAT-AEL [1][2]	Affaldsbehandlingsproces, som er underlagt BAT-AEL
Kulbrinteolieindeks (HOI)	0,5-10 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Vandrensning af opgravet forurenet jord — Behandling af vandbaseret flydende affald
Frit cyanid (CN-)[3]	0,02-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Adsorberbare organisk bundne halogener (AOX)[3]	0,2-1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Metaller og metalloider[3]		
Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,05 mg/l	—Mekanisk behandling i shreddere af metalaffald — Behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er — Mekanisk-biologisk behandling af affald — Genraffinering af olieaffald — Fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi — Fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald — Regenerering af brugte opløsningsmidler — Vandrensning af opgravet forurenet jord
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,05 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,15 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,1 mg/l[4]	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-0,5 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	0,5-5 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-1 mg/l[5]	

Arsen (udtrykt som As)	0,01-0,1 mg/l	— Behandling af vandbaseret flydende affald
Cadmium (udtrykt som Cd)	0,01-0,1 mg/l	
Chrom (udtrykt som Cr)	0,01-0,3 mg/l	
Hexavalent chrom (udtrykt som Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
Kobber (udtrykt som Cu)	0,05-0,5 mg/l	
Bly (udtrykt som Pb)	0,05-0,3 mg/l	
Nikkel (udtrykt som Ni)	0,05-1 mg/l	
Kviksølv (udtrykt som Hg)	1-10 µg/l	
Zink (udtrykt som Zn)	0,1-2 mg/l	

(1) De gennemsnitlige perioder er defineret i afsnittet Generelle betragtninger.
(2) BAT-AEL'er gælder ikke, hvis spildevandsbehandlingsanlægget nedstrøms reducerer de pågældende forurenende stoffer, forudsat at dette ikke fører til et højere forureningsniveau i miljøet.
(3) BAT-AEL'er gælder kun, når det pågældende stof er angivet som relevant i fortegnelsen over spildevand som omhandlet i BAT 3.
(4) Den øvre ende af intervallet er 0,3 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.
(5) Den øvre ende af intervallet er 2 mg/l for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald.

BAT 21 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Beskyttelsesforanstaltninger	Disse omfatter foranstaltninger såsom: — beskyttelse af anlægget mod handlinger, der forsætligt volder skade —system til beskyttelse mod brand og eksplosion, som indeholder udstyr til forebyggelse, detektion og slukning — adgang til funktionsdygtigt relevant kontroludstyr i nødsituationer.	Opfyldes		
b.	Håndtering af utilsigtede emissioner	Der fastsættes procedurer, og der forefindes tekniske bestemmelser til (i forbindelse med eventuel indeslutning) at håndtere emissioner i forbindelse med uheld og hændelser såsom emissioner fra spild, brandslukningsvand eller sikkerhedsventiler.	Opfyldes		
c.	System til registrering og vurdering af hændelser/uheld	Dette omfatter teknikker såsom: — en logbog/dagbog til at registrere alle uheld, ændringer af procedurer og resultaterne af inspektionerne —procedurer til at identificere, reagere på og lære af sådanne hændelser og uheld.	Opfyldes. Omfattet af standardvilkår S47		

Tilbage til BAT-tjekliste

BAT 23 skema

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Energieffektivitetsplan	En energieffektivitetsplan omfatter fastlæggelse og beregning af aktivitetens (eller aktiviteternes) specifikke energiforbrug, fastsættelse af nøgleparametre på årsbasis (for eksempel det specifikke energiforbrug udtrykt i kWh/ton behandlet affald) og planlægning af løbende forbedringsmål og dertil knyttede foranstaltninger. Planen er tilpasset til de særlige forhold ved affaldsbehandling i forbindelse med processen/processerne, der gennemføres, affaldsstrøm(me), der behandles, osv.	Ikke opfyldt på nuværende tidspunkt	Indarbejdes i miljøledelsessystemet	

b.	Registrering af energibalance	Registreringer af energibalancen giver en oversigt over energiforbruget og -produktionen (herunder eksport) i kildetyper (dvs. elektricitet, gas, konventionelle flydende brændstoffer og affald). Dette omfatter: i) information om energiforbrug hvad angår leveret energi ii) information om energi eksporteret fra anlægget iii) information om energistrømmen (f.eks. Sankey-diagrammer eller energibalancer), som viser, hvordan energien anvendes i løbet af processen. Registreringer af energibalancen er tilpasset de særlige forhold ved affaldsbehandling i forbindelse med processen/processerne, der gennemføres, affaldsstrøm(me), der behandles, osv.	Ikke opfyldt på nuværende tidspunkt	Indarbejdes i miljøledelsessystemet	

BAT 68 skema (BAT 34)

Teknik		Beskrivelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at opfylde BAT-kravet	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adsorption	Se afsnit 6.1.	Opfyldes. Der etableres 3-trins scrubberanlæg på luftbehandlingsanlægget..		
b.	Biofilter	Se afsnit 6.1. En forbehandling af røggas før biofiltret (f.eks. med en vand- eller syreskrubber) kan være nødvendig i tilfælde af et højt indhold af NH_3 (f.eks. 5-40 mg/Nm^3) for at kunne kontrollere den gennemsnitlige pH-værdi og begrænse dannelsen af N_2O i biofiltret. Nogle lugtende forbindelser (f.eks. mercaptaner, H_2S) kan føre til forsuring af biofiltermediet og gøre det nødvendigt at anvende en vandskrubber eller basisk skrubber til forbehandling af røggassen før biofiltret.			
c.	Stoffilter	Se afsnit 6.1. Stoffiltret anvendes i tilfælde af mekanisk-biologisk behandling af affald.			
d.	Termisk oxidation	Se afsnit 6.1.			
e.	Vådskrubning	Se afsnit 6.1. Vand- og syreskrubbere eller basiske skrubbere anvendes i kombination med et biofilter, termisk oxidation eller adsorption på aktivt kul.			

Tabel 6.7: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte emissioner af NH_3, lugt, støv og TVOC til luft fra

Parameter	Enhed	BAT-AEL (Gennemsnit for prøvetagningsperioden)	Affaldsbehandlingsproces
NH_3 [1][2]	mg/Nm^3	0,3-20	Alle typer biologisk behandling af affald
Lugtkoncentration [1][2]	ou_E/Nm^3	200-1 000	
Støv	mg/Nm^3	2-5	Mekanisk-biologisk behandling af affald
TVOC	mg/Nm^3	5-40 [3]	

[1] Enten gælder BAT-AEL for NH3 eller BAT-AEL for lugtkoncentrationen.

Tilbage til BAT-tjeklisten

BAT 35 skema

Teknik		Beskrivelse	Anvendelse	BAT-status: Virksomhedens nuværende status med hensyn til at opfylde BAT-kravet	BAT-handlingsplan: Virksomhedens planlagte aktiviteter for at	Virksomhedens reference til dokumentation
a.	Adskillelse af spildevand	Perkolat, der siver ud fra kompostbunker og miler, adskilles fra overfladevandet (se BAT 19f).	Generelt anvendelig i nye anlæg. Generelt anvendelig i nye anlæg inden for begrænsningerne forbundet med udformningen af vandkredsløbene.	Opfyldes. Biomasse aftippes og opbevares indendørs, så der ikke tilføres regnvand. Ensilagevand fra oplaget føres til procesanlægget.		
b.	Recirkulation af vand	Recirkulation af produktionsdelstrømme (f. eks. fra afvanding af flydende afgasset biomasse i anaerobe processer) eller ved at anvende andre delstrømme så meget som muligt (f.eks. vandkondensat, skyllevand, overfladevand). Graden af recirkulation er begrænset af anlæggets vandbalance, indholdet af urenheder (f.eks. tungmetaller, salte, patogener, lugtende forbindelser) og/eller delstrømmenes egenskaber (f.eks. indholdet af næringsstoffer).	Generelt anvendelig.	Processpildevand tilbageføres og indgår i processen. Vaskevand og filterskyllevand er uegnet til recirkulering pga. forureningsindhold og lugtstoffer. Vandet tilføres det afgassede biomasse og tilbageføres dermed til markdrift, så næringsstofindholdet udnyttes.		
c.	Minimering af dannelsen af perkolat	Optimering af affaldets vandindhold for at minimere dannelsen af perkolat.	Generelt anvendelig.	Opfyldes. Biomasse aftippes og opbevares indendørs, så der ikke tilføres regnvand.		

Bilag 3

WH-PlanAction
RÅDGIVENDE INGENIØRER

WH-PlanAction Aps
Danmarksvej 8
DK-8660 Skanderborg
Tel.: +45 8745 3900
CVR.: 2791 6929
www.wh-pa.dk

Nanna Aggerholm Larsen
Tel.: +45 2830 9170
nal@wh-pa.dk

Revision 1
af notat fra
D. 16 juli 2019
Revideret af
EM (Renew Energy)

Sag nr.: 19042

OML-notat for udvidelse af biogasanlæg

Blåbjerg Biogas AMBA

1 Indledning

Blåbjerg Biogas er i gang med planlægning af en udvidelse af biogasanlægget. Her vil anlægget blandt andet blive udvidet med et opgraderingsanlæg og et tilhørende kedelanlæg, samt et nyt luftbehandlingsanlæg. I forbindelse med myndighedernes godkendelse af udvidelsen er der i afgrænsningsnotatet for projektet, stillet krav om en redegørelse af luftemissionskilder og dokumentation for overholdelse af B-værdier for de emitterede stoffer.

Der er udført OML beregninger for den nuværende situation og for den fremtidige situation, efter udvidelsen.

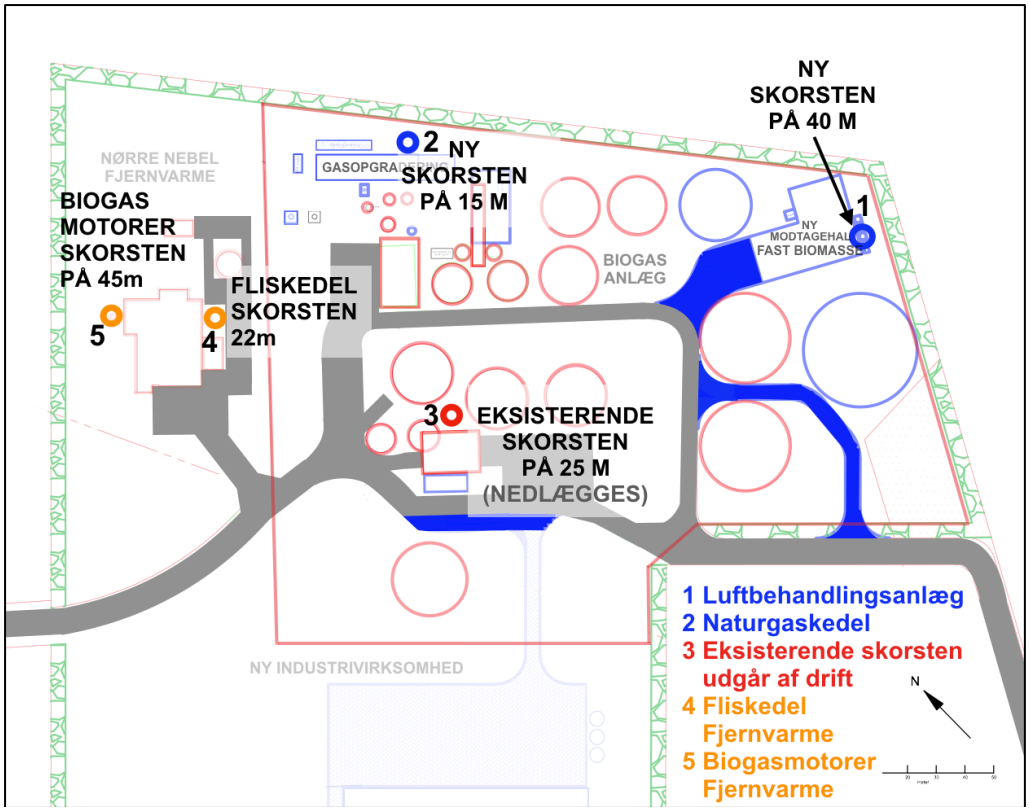
I det nuværende set-up er der regnet med et afkast fra det eksisterende luftbehandlingsanlæg, hvorfra der forekommer emissioner fra lugt, NH_3 og H_2S.

I det fremtidige set-up er der regnet med et afkast fra kedelanlægget til opgraderingsanlægget og et afkast fra det nye lugtbehandlingsanlæg. Fra kedelanlægget vil der være emissioner af NO_X og CO, hvor der fra luftbehandlingsanlægget vil være emissioner af lugt, NH_3 H_2S.

Derudover er der også foretaget depositionsberegninger for NO_X, NH_3 og H_2S, for både den nuværende og fremtidige situation. I disse beregninger er NO_X emissioner fra Nørre Nebel Fjernvarme ligeledes medregnet, for at udelukke evt. kumulative effekter på baggrundsbelastningen.

Dette skyldes at overvågningsprogrammet (NOVANA), estimere baggrundsbelastningen for at kunne afspejle de regionale niveauer, hvorfor bidraget fra lokale kilder, fx forbrændingsanlæg kan være underestimeret. De kumulativ effekt med Nørre Nebel Fjernvarme er nærmere beskrevet under afsnittet om kumulative effekter

Placeringerne af den eksisterende skorsten på biogasanlægget, der ved fuld udbygning af udvidelsen, tages ud af drift, samt skorstenene på det nye naturgaskedelanlæg og luftbehandlingsanlæg ses på nedenstående figur. Ligeledes ses placeringen af de to skorstene hos Nørre Nebel Fjernvarme.



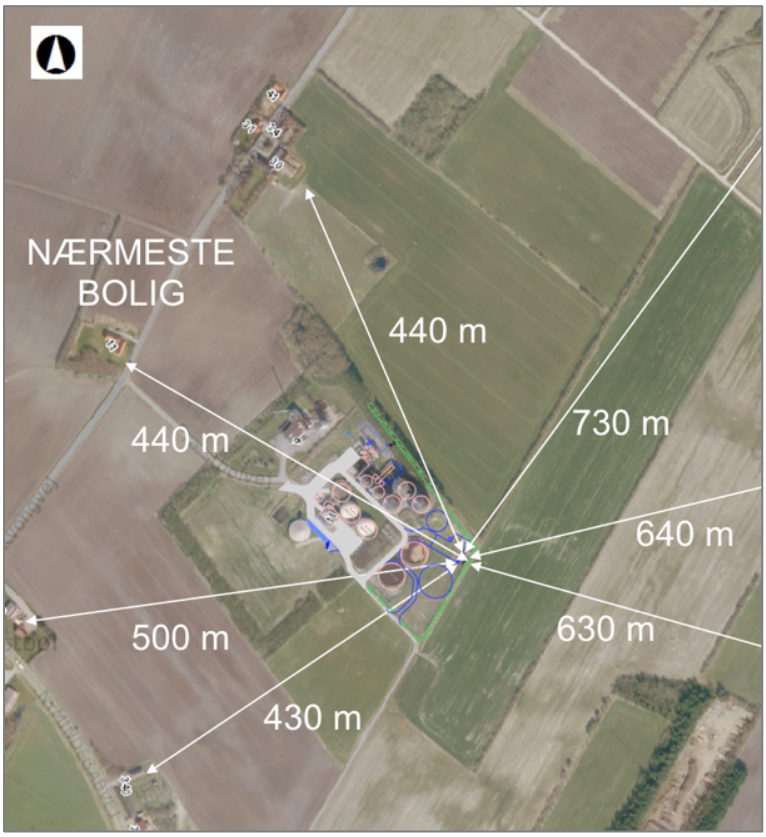
Figur 1: Situationsplan med placering af eksisterende og fremtidige afkast.

Beregningerne af luftemissionens bidrag og spredning til omgivelserne efter luftbehandling, er foretaget ved hjælp af luftmodelleringsprogrammet OML-multi version 6.2, som er udviklet af Danish Center for Environment (DCE). OML-Multi er udviklet til beregning af spredning og opblanding af punktkildeemissioner i det omgivende miljø under hensynstagen til bl.a. den anvendte skorstensudformning og røggassens temperatur og vertikale hastighed samt påvirkning fra både de omkringliggende bygninger- og anlæggets egne bygninger.

OML-beregningerne er foretaget ved hjælp af OML-multikildekilde version 6.20
Terrænhøjderne for området er indlæst fra kortforsyningen[1].

Afstanden til nærmeste bolig fra luftcentrum (det nye luftbehandlingsanlæg) på biogasanlægget er angivet på Figur 2.

[1] https://kortforsyningen.dk/



Figur 2: Angivelse af afstanden til nærmeste naboer omkring biogasanlægget. Her angivet med afstand fra den nye 40 m skorsten fra det nye luftbehandlignsanlæg.

2 Forudsætninger

2.1 Eksisterende biogasanlæg

2.1.1 Lugt

Der er d. 14. november 2016 udarbejdet en rapport over måling af lugtemissioner og beregning af lugtspredning fra det eksisterende luftbehandlingsanlæg. Denne rapport danner grundlag for beregning af den nuværende situation. Rapport og målinger er udført af Teknologisk Institut, DMRI, se bilag 2.

Tabel 1: Beregningsforudsætninger til beregning af lugt for det eksisterende anlæg.

	Værdi
Luftmængde	2000 m3/h
Emission	31.830 LE/s
Emission (midlet over 1 minut)	246.682 LE/s
Skorstenshøjde	24 meter
Indre diameter	0,4 meter

2.1.2 *Øvrige emissioner*

Leverandøren af det fremtidige nye luftbehandlingsanlæg, har foretaget målinger på ventilationsluft, på en række sammenlignelige anlæg, og her er der målt koncentrationer for ammoniak på 0-24,7 mg/Nm^3 og for svovlbrinte på 0-30 mg/Nm^3, før rensning. (se bilag 1)

Leverandørens erfaring er at de højeste koncentrationsmålinger af hhv. ammoniak og svovlbrinte måles i forbindelse med håndtering af dybstrøelse og ved af-/pålæsning af tankbiler samt tanksug.

Leverandøren har kendskab til både det eksisterende biogasanlæg og udvidelsesplanerne. Det er deres vurdering at Blåbjerg Biogas vil have luftemissioner, der ligger inden for de målte koncentrationsintervaller, fordi anlægget er sammenligneligt med de anlæg, hvor deres erfaringstal er målt og opsamlet, på følgende to afgørende punkter:

- Modtagehaller og ventilationssystemer indrettes efter samme principper.
- Anlæggene behandler samme typer "emissionstunge" råvarer, herunder dybstrøelse.

Det eksisterende anlæg behandler ikke dybstrøelse, mens at det indgår i planerne for nye biomassetyper på det udvidet biogasanlæg.

Rensegraden på det nuværende luftbehandlingsanlæg ift. NH_3 og H_2S, er ikke kendt. I nærværende beregninger er der anvendt en rensegrad på 90 %, fordi dette antages at være best case for det eksisterende lugtbehandlingsanlæg (ældre 2-trins kemisk skrubber anlæg). Eftersom miljøkonsekvensvurderingen går på en vurdering af merbelastninger, som følge af udvidelsen, vurderes en forudsætning om best case rensning af NH_3 og H_2S for den eksisterende situation, som værende en konservativ betragtning for vurderingen.

På baggrund af de maksimale målte koncentrationer og en rensegrad på 90 %, vil emissionsværdierne være henholdsvis 2,47 mg NH_3/Nm^3 og 3 mg H_2S/Nm^3, når der tages udgangspunkt i de maksimalt målte koncentrationer.

Tabel 2 Beregningsforudsætninger til beregning af ammoniak og svovlbrinte for det eksisterende anlæg

	Værdi	
Luftstrøm	2000 m3/h	
Stof	NH_3	H_2S
Koncentration	2,47 mg/Nm^3	3 mg/Nm3
Kildestyrke	0,0014 g/sek	0,0016 g/sek

2.2 Kumulativ effekt fra Nørre Nebel Fjernvarme

Overvågningsprogrammet NOVANAs modellering af baggrundsdeposition udarbejdes for at kunne afspejle de regionale niveauer, hvorfor bidraget fra lokale kilder, fx forbrændingsanlæg kan være underestimeret. (afsnit 2.9 i atmosfærisk deposition 2017 fra 2019) Her skal det nævnes, at nærtliggende punktkilder fra landbrug og dyrehold omvendt er medtaget

med en høj geografisk præcision og baseret på bearbejdning af udtræk fra det Centrale Husdyr Register (CHR), det Generelle Landbrugs Register (GLR), landmændenes gødningsregnskaber indrapporteret til Plantedirektoratet samt markblokkort.

I udregning af kvælstofdepositioner er NO_x emissioner fra Nørre Nebel Fjernvarme medregnet, for at udelukke evt. kumulative effekter på baggrundsbelastningen. Formålet er at kvantificere kvælstofdepositionsbidrag fra Nr. Nebel Fjernvarme til følsomme naturområder tæt på anlægget, for om nødvendigt at anvende det i evaluering af den faktiske baggrundsdeposition i disse områder.

På baggrund af ovenstående er kvælstofudledningen fra Nørre Nebel Fjernvarme medregnet i depositionsberegnigerne.

Fjernvarmeværket råder over 2 gasmotorer på henholdsvis 2,1 og 3,6 MW, samt en fliskedel på 2,1 MW. Derudover er der også en gasoliekedel. Den er ikke medtaget i beregningerne, da den fungerer som et reserveanlæg, i tilfælde af udfald på gasmotorer og fliskedel.

Der er regnet konservativt med at motorer og kedel kører fuld last på trods af at anlæggene i dag ikke kører i fuld last og dermed ikke udnytter deres miljøgodkendelse til fulde.

Input til OML-modeller for de nævnte anlæg på Nørre Nebel Fjernvarme, stammer fra bilag 3 "Forbrændingsberegninger for Nørre Nebel Fjernvarme".

Til beregning af deposition for kvælstof og svovl er der anvendt følgende værdier:

	Gasmotor 2,1 MW	Gasmotor 3,6 MW	Fliskedel 2,1 MW
Volumenflux	0,98 Nm^3/s	1,64 Nm^3/s	1,03 Nm^3/s
Emission, NO_x	0,69 g/s	1,15 g/s	0,314 g/s
Skorstenshøjde	45 meter	45 meter	22 meter
Indre diameter	0,35 meter	0,45 meter	0,35 meter

Tabel 3: OML-inddata for Nørre Nebel Fjernvarme

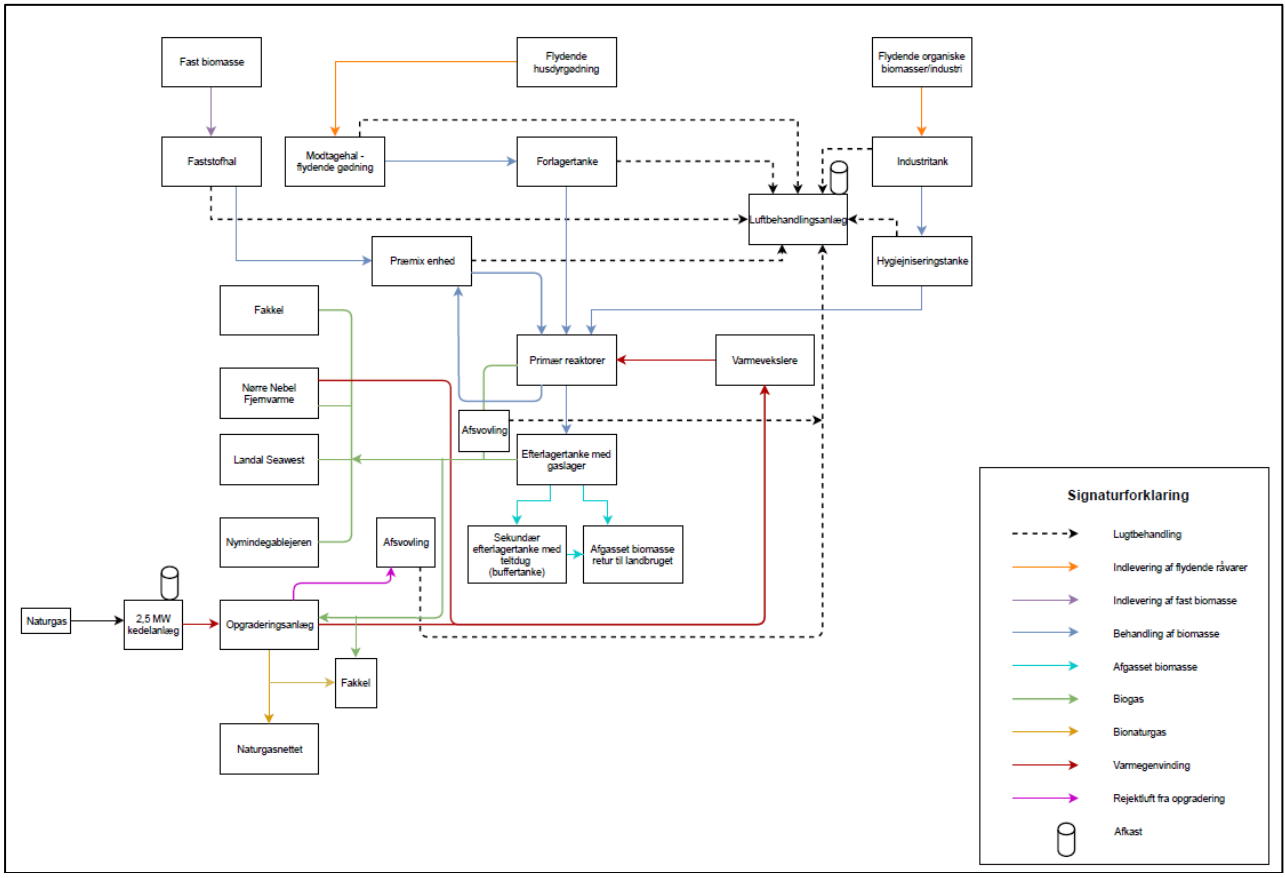
2.3 Det fremtidig biogasanlæg

2.3.1 Generelt

Luftstrømme fra bygninger og tanke på biogasanlægget efter udvidelsen

Modtagehaller holdes i et svagt undertryk og forceret ventilation under aflæsning for at sikre, at luften bevæger sig ind i bygningerne fra omgivelserne, når portene åbnes for lastbiler, der skal ind og ud. Fortrængningsluft fra køretøjer udledes inde i hallerne, hvorved det ledes med ventilationsluften til luftbehandlingsanlægget.

Modtage- og forlagertanke, samt hygiejniseringstanke er alle undertryksventilerede for at skabe en indadgående luftstrøm.



Figur 3: Flowdiagram for det fremtidige projekt. De stiplede linjer er strømme til luftbehandlingsanlægget.

Ved fuld udbygning af biogasanlægget vil et nyt 3-trinsskrubberanlæg overtage funktionen fra det eksisterende 2-trinsskrubberanlæg med en rensning af den bortventilerede luft fra haller og tanke, samt afsvovlet rejektluft fra opgraderingsanlægget.

Luftmængden fra bygninger er fastsat ud fra den forventede bygningsmasse, samt dannelse af svagt undertryk og forceret ventilation ved aflæsning. Luftmængden fra tanke fastsættes, således at de er undertryksventilerede.

2.3.2 *Generelle forudsætninger for OML-beregninger (Herunder retningsafhængig bygningseffekt)*

Receptorhøjde	1,5 m
Receptornet	Der er valgt cirkulært receptornet
	Beregningerne er foretaget i et receptornet 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2500 meters afstand fra kilden
Ruhedslængde	0,3 meter
Generel bygningshøjde	Kedelanlæg: 10 meter, Luftrenseanlæg: 24,4 meter

Retningsafhængig bygningseffekt	Ja, for luftbehandlingsanlægget er der lagt ind i retningen 310-340°. Afstanden er 50 meter og højden er 24,4 meter
Overfladetype	2 (græs)
Centrum for beregninger (luftcentrum)	Det østlige hjørne af matriklen Koordinater: X: 457023 Y: 6181452

Tabel 4: Generelle forudsætninger for OML beregningerne.

2.3.3 Beregningsforudsætninger for det nye kedelanlæg

Kedelanlægget der tilsluttes en 15 meter høj skorsten, vil have en indfyret effekt på 2,5 MW og reguleret af emissionsgrænseværdier for NO_x på 100 mg / Nm^3 og for CO på 125 mg/Nm^3 ved 3 % O_2 iht. bekendtgørelsen for mellemstore fyringsanlæg[2].

Til OML-beregningerne er der anvendt følgende input:

Maks. indfyret effekt	2,5 MW
	185,2 Kg/h
	229 l/h
O_2	3 %
Luftmængde, tør	2469 Nm^3/h
Luftmængde, fugtig	2955 Nm^3/h
Afkasttemperatur	135 °C
Luftmængde, aktuel temperatur	4417 m^3/h
Diameter	0,4 meter
Afkasthastighed	10 m/s
NO_x (3 % O_2) (emissionskoncentration)	100 mg/Nm^3
NO_x	69 mg/s
CO (3 % O_2) (emissionskoncentration)	125 mg/Nm^3
CO	86 mg/s

Tabel 5: OML-inddata for kedelanlæg, tilknyttet opgraderingsanlægget.

2.3.4 Forudsætninger for det ny luftbehandlingsanlæg

Lugt

Til beregning af lugtkoncentrationen i ventilationsluften fra tanke og modtagerhaller er der anvendt nedenstående værdier i Tabel 6**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**. De anvendte lugtkoncentrationer er baseret på konservative lugtkoncentrationer fra dimensionsgivende nøgletal, der er oplyst og anvendes af leverandøren til at dimensionere de luftrenseanlægget.

Flydende husdyrsgødning: 100.000 LE/m^3
Flydende organisk affald: 150.000 LE/m^3
Fast biomasse (dybstrøelse): 40.000 LE/m^3
Afgasset biomasse: 15.000 LE/m^3

[2] Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (BEK nr 751 af 28/05/2018)

Lugtkoncentrationer til lugtbehandlingsanlæg							
Enhed	**Kildetype**	**Kontinuert**	**Diskontinuert**	**Anvendt lugtkonc.[3]**	**Bygningsrumfang**	**Luftskifte**	**Flux lugtfilter**
				LE/m³	m³	m³/h	LE/sek
Industrimodtagetank	Ventilation		1 stk	100.000	60	60	1.667
Forlagertank 1	Ventilation		1 stk	100.000	320	60	8.889
Forlagertank 2	Ventilation		1 stk	100.000	590	590	16.389
Blandetank	Ventilation		1 stk	40.000	60	60	667
Modtagehal	Ventilation		1 stk	40.000	2.738	2.738	30.422
Emhætte	Ventilation		1 stk	15.000	480	480	2.000
Præmixtank 1	Ventilation		1 stk	40.000	50	50	556
Præmixtank 2	Ventilation		1 stk	40.000	50	50	556
Hygiejniseringstank	Ventilation		1 stk	150.000	15	15	625
Opgradering	Ventilation	1 stk		9.000	500	500	1.250
Aflæsserområde	Ventilation		1 stk	40.000	3822	15.288	169.867
Ialt				674.000	8.685	20.151	232.886

Tabel 6: Baggrundsdata til beregningsforudsætninger for luftbehandlingsanlægget (tabel 2).

Dette oprinder til den, i nedenstående tabel, angivet kildestyrke for lugt:

Luftbehandlingsanlæg	20.151	Nm³/h	Midlet over 1 minut	
Lugt	11.644	LE/sek	90.196	LE/sek
Rensningsgrad	95%			

Tabel 7: Beregningsforudsætninger for lugtemissioner for et fremtidige luftbehandlingsanlæg efter filter.

Øvrige emissioner (NH_3 og H_2S)

I tabel 6 nedenfor ses beregningsinput til OML-beregningerne for det nye luftbehandlingsanlæg, der baseres på de følgende to forudsætninger

- Emissionskoncentrationer før rensning baseres på de maksimalt målte koncentrationer (erfaringstal fra leverandør) for ammoniak på 24,7 mg/Nm³ og svovlbrinte på 30 mg/Nm³ før rensning, som nærmere beskrevet under afsnit 2.1.2 og i bilag 1.
- En garanteret rensegrad på 95 % for luftbehandlingsanlægget fra leverandøren (se bilag 1).

Med en garanteret rensegrad på 95 % for luftbehandlingsanlægget vil emissionerne af henholdsvis ammoniak og svovlbrinte være 1,235 mg NH_3/Nm³ og 1,5 mg H_2S/Nm³.

Dette oprinder til de, i nedenstående tabel, angivet kildestyrker for NH_3 og H_2S

Tabel 8: Beregningsforudsætninger for lugtemissioner for et fremtidige luftbehandlingsanlæg efter filter.

	Værdi
Luftstrøm	20.000 m3/h

Stof	NH_3	H_2S
Koncentration	1,235 mg/Nm^3	3 mg/Nm3
Kildestyrke	6,9 mg/s	8,3 mg/sek

3 Resultater OML - immissionskoncentrationsbidrag (dimensionering af skorstenshøjde)

I nedenstående Tabel 9, ses resultatudtræk fra OML-beregningen i bilag 4, for de maksimale immissionskoncentrationsbidrag (mg/m^3) fra kedlens NO_X og CO-emissioner og luftbehandlingsanlæggets NH_3 og H_2S-emissionerne, for i dag og efter udvidelsen.

Kriteriet for at B-værdien er overholdt er, at den højeste 99 %fraktil er mindre end eller lig med B-værdien udenfor virksomhedens areal.

Der er følgende B-værdier for de emitterede stoffer:

NO_X: 125 µg/m^3
CO: 1000 µg/m^3
NH_3: 300 µg/m^3
H_2S: 1 µg/m^3

Sammenholdes B-værdierne med 99 % fraktilerne i Tabel 9, for den fremtidige situation, ses det at B-værdierne for NO_X, CO, NH_3 og H_2S er overholdt med god margin.

For lugt er den højeste 99 % fraktil 5,27 LE/m^3 i 100 meters afstand og retning 50°, det er indenfor anlæggets skel. OML beregningerne viser, at ved nærmeste naboer, som er ca. i 450 meters afstand, vil der være en lugtbelastning på 2-3 LE/m^3.

Ud fra ovenstående kan det konkluderes, at B-værdierne kan overholdes ved det fremtidige set-up, med en skorsten på 15 meter fra kedelanlægget og et afkast på 40 meter fra det nye luftbehandlingsanlæg.

	Stof	**Lugt (LE/m^3)**	**NO_X (µg/m^3)**	**CO (µg/m^3)**	**H_2S (µg/m^3)**	**NH_3 (µg/m^3)**
I dag	Højeste 99 %-fraktil	106,13	-	-	0,687	0,566
	Placering	Afstand 200 m i retning 280°	-	-	Afstand 200 m i retning 280°	Afstand 200 m i retning 280°
Efter udvidelsen	Højeste 99 %-fraktil	5,27	16,60	20,69	0,502	0,413
	Placering	Afstand 100 m i retning 50°	Afstand 200 m i retning 300°	Afstand 200 m i retning 300°	Afstand 100 m i retning 50°	Afstand 100 m i retning 50°

Tabel 9: Højeste 99 % fraktiler for de emitterede stoffer i nuværende og fremtidig set-up. OML udskrifter kan ses i bilag 4.

4 Resultater depositionsberegninger

I nedenstående tabeller ses resultatudtræk, der er aflæst i udskrifter fra OML-depositionsberegningerne, der kan tilgås i bilag 5 og 6.

Bilag 5 indeholder resultater for deposition i dag, mens Bilag 6 indeholder resultater for beregning af deposition efter fuld udbygning af udvidelsesprojektet.

Deposition af svovl

Svovl emitteres fra faste afkast af H_2S fra luftbehandlingsanlæg via skorsten til luften, både i dag og efter udvidelsen.

Område	**Placering**	**Svovl (kg/ha/år)**		
		I dag	Efter udvidelsen	Ændring
Sø	190 ° - afstand 500 m	0,005	0,007	0,002
Sø	200 ° - afstand 400 m	0,007	0,009	0,002
Sø	320 ° - afstand 300 m	0,017	0,018	0,001
Sø	340 ° - afstand 350 m	0,015	0,017	0,002
Nærmeste Natura 2000-område	Max af alle retninger - afstand 6 km	0,0009 (220°)	0,003 (80-90°)	0,002

Tabel 10: Deposition af svovl relateret til udvidelsen af biogasanlægget. OML-udskrifter kan ses i bilag 5 og 6.

Deposition af kvælstof

Kvælstof emitteres i dag fra faste afkast af NH_3 fra det eksisterende luftbehandlingsanlæg.

Kvælstof vil efter udvidelsen dels emitteres fra faste afkast af NH_3 i forbindelse med det nye luftbehandlingsanlæg, som overtager driftsfunktionen fra det eksisterende, og dels fra NO_x fra forbrænding af bionaturgas på kedelanlægget i tilknytning til det nye opgraderingsanlæg.

I beregninger for deposition af kvælstof er NO_X emissioner fra Nørre Nebel Fjernvarme ligeledes medregnet, både for beregningerne i den nuværende og fremtidige situation. Det antages konservativt at Nørre Nebel Fjernvarme udnytter deres miljøgodkendelse til fulde, således at motorer og kedel kører fuld last, både i den nuværende og fremtidige situation.

Derved vil ændringen i depositionen af kvælstof alene relateres til selve udvidelsen af biogasanlægget, hvorimod den kumulative depositionsbelastning i dag kan anvendes til at vurdere den nuværende baggrundsbelastning af naturområder tættest på anlægget.

Område	Placering	Kvælstof depositioner (kg/ha/år) Inkl. fjernvarme		
		I dag	Efter udvidelsen	Ændring af total N-deposition 2
Sø	190 ° - afstand 500 m	NH_3: 0,006 NO_x = 0	NH_3: 0,009 NO_x = 0	0,003
Sø	200 ° - afstand 400 m	NH_3 0,008 NO_x = 0	NH_3: 0,011 NO_x = 0	0,003
Sø	320 ° - afstand 300 m	NH_3: 0,019 NO_x: 0,57[1] (Aflæst: NO_x=1,9)	NH_3: 0,022 NO_x: 0,57[1] (Aflæst: NO_x=1,9)	0,003
Sø	340 ° - afstand 350 m	NH3: 0,017 NO_x: 0,57[1] (Aflæst: NO_x=1,9)	NH_3: 0,021 NO_x: 0,57[1] (Aflæst: NO_x=1,9)	0,004
Nærmeste Natura 2000-område	Max af alle retninger - afstand 6 km	0	0.003	0,003

Tabel 11: Deposition af kvælstof relateret til udvidelsen af biogasanlægget. OML udskrifter kan ses i bilag 5 og 6.

1: N-deposition fra NO_x = aflæst NO_2-deposition · (14/(14+2·16)) (NO_x deposition beregnes som NO_2)

2: Det antages at 1 kg NH_3-deposition = 1 kg total N-deposition.

1) Notat fra leverandør af luftbehandlingsanlæg/luftrensningsanlæg - PBJ Miljø 19.08.2019

PBJ Miljø ApS

Struer, d. 19.09.2019

PBJ Miljø er en teknisk udstyrsleverandør med speciale i geo-membraner, brønde og ventilationsrør, herunder særligt anlæg til ventilation og luftrensning på biogasanlæg. PBJ har i de senest 5 år leveret, installeret og serviceret biologiske og kemiske luftrensefilter på mange af de nye danske biogasanlæg. PBJ Miljø har leveret 6 ud af 7 luftrensefilter til Nature Energy's nyetablerede anlæg. Herunder har vi haft leverancer til projekter, hvor Renew Energy A/S har ageret procesteknisk rådgiver og har herigennem opbygget et professionelt samarbejde.

På baggrund af Renew Energys forespørgsel, kommer vi i dette notat med vores objektive vurdering af koncentrationer af ammoniak og svovlbrinte i ventilationsluft fra danske biogasanlæg. Vurderingen er baseret på et omfattende internt datamateriale, som vi har opbygget i forbindelse med præstationsmålinger som foretages før og efter filtrering i forbindelse med idriftsættelse og vedligehold af vores luftrensefilter. Målingerne er taget, så de dækker alle typer driftssituationer, fx både ved modtagelse og indning af store mængder dypstrøelse og under af-/pålæsning af gylle og industriaffald. Renew Energy har indhentet tilbud om leverance af et kemisk tre-trinsskrubberanlæg, der skal etableres i forbindelse med udvidelsen af Blåbjerg Biogas. Der er endnu ikke indgået endelige kontrakt, men det er vores opfattelse, at andre leverandører kan forventes at kunne levere kemiske skrubbere med lignende renseeffektivitet.

Den garanterede rensegrad for vores kemiske skrubber er 95 %, både hvad angår luftstoffer (LE), ammoniak (NH3) og svovlbrinte (H2S). Fordi doseringen af de kemikalier (base-, syre- og kombineret natriumhydroxid/hypochlorit-vasketrin), der sikre udvaskningen af ammoniak og svovlbrinte styres af realtime pH-sonde i cirkulationsstrenge i anlægget, vil den typiske faktiske rensegrad dog ligge meget tæt på 100 %.

Hos vores mange kunder har vi foretaget målinger før luftrensning på ventilationsanlæg, som ventilerer alle tanke og modtagehaller i forbindelse med modtagelse, håndtering og lagring af flydende husdyrsgødning, industrielt affald, madaffald samt plantebaseret faste biomasser herunder majsensilage og dybstrøelse.

Ammoniak: Her har vi inden luftrensning målt koncentrationer på 0-33 ppm, som omregnet svarer til 0 – 24,7 mg/Nm3. Det er vores erfaring at de højeste koncentrationsmålinger/spidsbelastning af ammoniak forekommer i forbindelse med ved modtagelse og indføring håndteringen af dybstrøelse.
Svovlbrinte: Her har vi inden luftrensning målt koncentrationer på 0-20 ppm, som omregnet svarer til 0 – 30 mg/Nm3. Det er vores erfaring at de højeste koncentrationsmålinger/spidsbelastning af svovlbrinte forekommer i forbindelse med af-/pålæsning af tankbiler samt tanksug.
Lugt: Vi har givet input til de konservative dimensioneringstal, der ligger til baggrund for dimensioneringen af luftrenseanlægget som beskrevet i forbindelse med udvidelsen af Blåbjerg Biogas.

Det er vores opfattelse, at det udvidet anlæg hos Blåbjerg Biogas vil have luftemissioner, der ligger inden for de målte koncentrationsintervaller, fordi anlægget er sammenligneligt med de anlæg, hvor vores erfaringstal er målt og opsamlet, på følgende to afgørende punkter:

- Modtagehaller og ventilationssystemer indrettes efter samme principper.
- Anlæggene behandler samme typer "emissionstunge" råvarer, herunder dybstrøelse.

Er der brug for uddybende informationer eller mundtlig dialog i forbindelse med den igangværende sag omkring myndighedsbehandlingen af Blåbjerg Biogas, er det muligt at inddrage vores ekspertise.

Pernille Knudsen, Civilingeniør
PBJ Miljø Aps

2) Rapport for lugtmåling og beregningaf lugtspredning, Teknologisk Institut, 14 november 2016

TEKNOLOGISK
INSTITUT
DMRI

Rapport

14. november 2016
Proj.nr. 1379410
Version 1
KSOR/MT

Blåbjerg Biogas
Måling af lugtemission fra skorsten og beregning af lugtspredning til omgivelserne

Karen Sørensen, Seniorspecialist

Baggrund

Blåbjerg Biogas, beliggende Præstbølvej 11, 6830 Nørre Nebel, har opnået miljøgodkendelse til produktion af biogas ved afgasning af gylle samt vegetabilsk biomasse, hvoraf gylle fra husdyrbrug udgør den største del af råvaregrundlaget. I miljøgodkendelsen er der indsat et krav om, at virksomheden skal eftervise, at kravene til virksomhedens bidrag til lugt i omgivelserne kan overholdes.

Varde Kommune har i sin miljøgodkendelse af virksomheden opstillet følgende krav til lugt i omgivelserne:

Område	Lugtgenekriterie, C_g LE/m^3
I boligområde og i område for blandet bolig og erhverv	8
I erhvervsområde (inkl. boliger) og ved boliger i landzone	10

Blåbjerg Biogas har på denne baggrund bedt DMRI Teknologisk Institut om at foretage målinger af lugt samt beregning af spredningen af den afgivne lugt til omgivelserne ved hjælp af OML-modellen.

Driftsmæssige forhold

Blåbjerg Biogas modtager biomasse i form af gylle fra husdyrbrug samt frugtpulp. Biomassen modtages i en råvarehal, hvor lastbilerne afleverer flydende biomasse via et lukket rør til biomassetank, og fast biomasse aflæsses til samme biomassetank via en luge i gulvet, som åbnes, når der modtages biomasse.

Ventilationssystemet er indrettet med udsug af fortrængningsluft fra biomassetanke samt rumventilation fra aflæsningshal. Luften renses med lud i en kemisk scrubber og afledes via afkast etableret

ovenpå scrubberen i 24 m højde over terræn. Scrubberen er oprindeligt indrettet med mulighed for også at kunne anvende syre til reduktion af NH_3, men da indholdet af NH_3 i afkastluften er lavt, anvendes i stedet udelukkende lud med henblik på at opnå den størst mulige reduktion af lugtende stoffer i afkastluften. Mange lugtende stoffer, herunder særligt reducerede svovlforbindelser, som er stærkt lugtende, er mest opløselige ved høj pH.

Måling af lugt

DMRI Teknologisk Institut udtog lugtprøver på biogasanlægget torsdag den 20. oktober 2016. Prøverne blev udtaget, mens der var aflæsning af gylle og omrøring i biomassetanken. Denne situation kan betragtes som en driftssituation med maksimal normaldrift.

Lugtprøverne blev udtaget i skorstenen over scrubberen i tidsrummet kl. 11.15-13.19. Samtidig med udtagning af lugtprøver blev luftmængden målt i afkastet. Lugtprøverne blev efterfølgende sendt til DMRI's laboratorium, hvor de blev analysereret ved olfaktometri efter standarden EN/DS 13725.

Resultaterne af målingerne af lugtstyrker, ventilationsydelser, temperatur og fugt i afkastene fremgår af prøvningsrapport nr. 66064 (separat bilag).

Beregning af lugtspredning i omgivelserne, OML

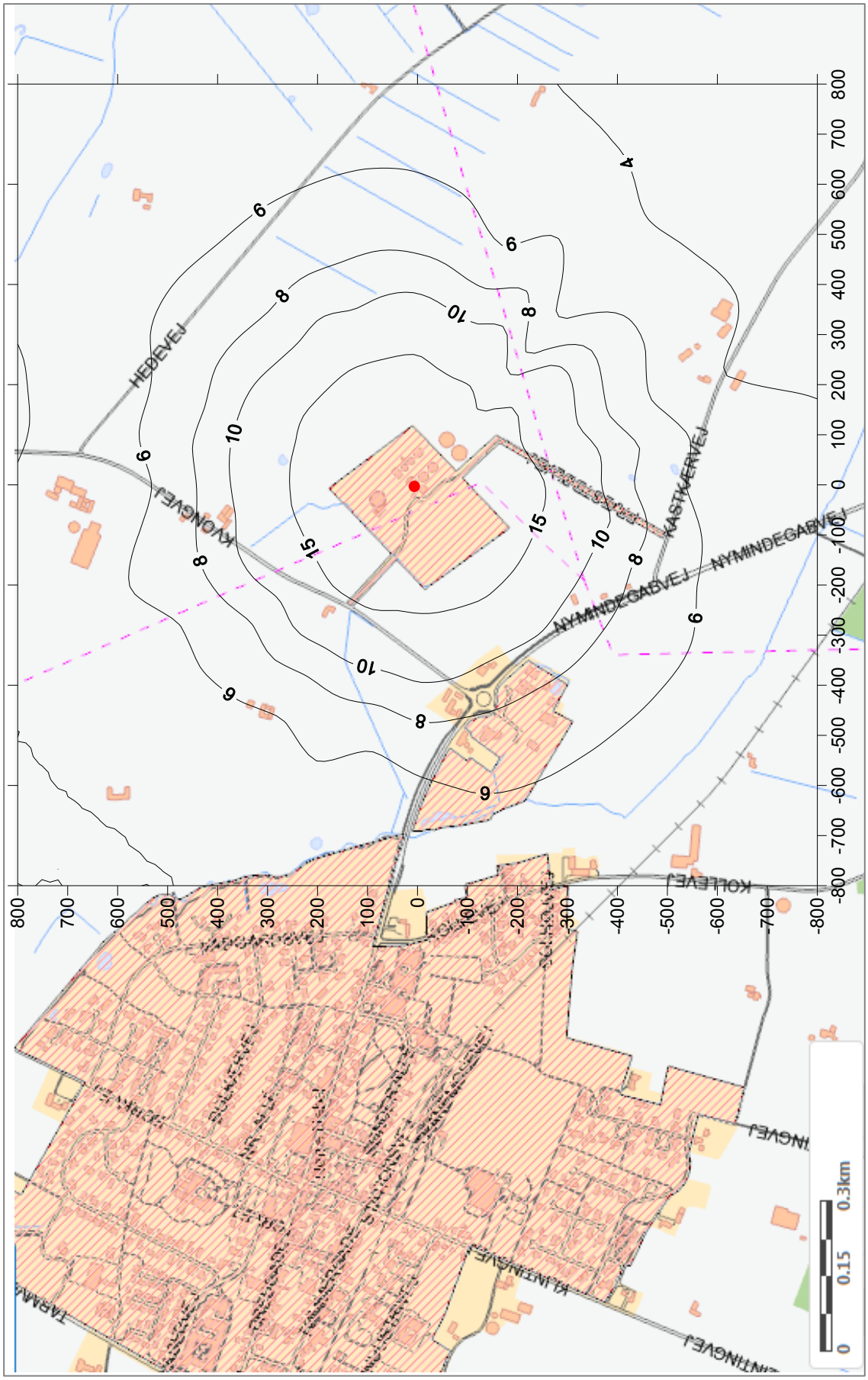
OML-modellen anvendes til at beregne de maksimale lugtniveauer i omgivelserne med udgangspunkt i de målte lugtemissioner fra virksomhedens afkast. I miljøreguleringen stilles der krav om, at i 99% af månedens timer må lugtniveauet være på maksimalt det krævede maksimale niveau (her 8 LE/m^3 i boligområder og 10 LE/m^3 i erhvervsområder og landzone). Det betyder samtidig, at i op til 1% af månedens timer, svarende til ca. 7 timer pr. måned, kan der forekomme et højere niveau af lugt end de krævede 8 henholdsvis 10 LE/m^3, hvilket accepteres.

Som inputdata til OML-modellen anvendes de målte lugtemissioner fra virksomheden sammen med lufthastigheder, temperaturer samt placeringen af afkast på virksomhedens matrikel.

Inputdata anvendt i OML-beregningen fremgår af bilag 1.

Resultat af OML-beregning

Resultatet af OML-beregningen fremgår af figur 1 herunder. Placeringen af skorsten på matriklen er markeret med rødt. Isopletkurverne angiver de beregnede lugtstyrker i LE/m^3.



Figur 1. Isopletkurve over spredningen af lugt omkring Blåbjerg Biogas. Lugtstyrker i LE/m^3.

Det fremgår af figur 1, at Blåbjerg Biogas overholder kravene til lugt i omgivelserne på henholdsvis 8 LE/m^3 i boligområde og i område for blandet bolig og erhverv, og 10 LE/m^3 i erhvervsområde (inkl. boliger) og ved boliger i landzone.

Der ligger således ingen bygninger indenfor den zone, hvor lugtstyrken er højere end 10 LE/m^3. Et område ved Nymindegabvej, øst for Nørre Nebel by, ses at ligge i en zone med en lugtstyrke på 8-10 LE/m^3. Dette område er udlagt som erhvervsområde, jf. lokalplan nr. 85 af 2001 for den tidligere Blåbjerg Kommune, hvorfor der for dette område er et krav om en maksimal lugtstyrke på 10 LE/m^3. Kravet til lugt er dermed også overholdt for dette område.

Konklusion

Det kan konkluderes, at Blåbjerg Biogas overholder kravene til lugt i omgivelserne, på henholdsvis 8 LE/m i boligområde og i område for blandet bolig og erhverv og 10 LE/m^3 i erhvervsområde (inkl. boliger) og ved boliger i landzone.

Bilag

Bilag 1: OML-inputdata
Bilag 2: Koordinatsystem med placering af skorsten til OML-beregning
Bilag 3: OML-resultatfil

Separat bilag:
Prøvningsrapport nr. 66064 for akkrediterede lugtmålinger

Bilag 1.

Inputdata til OML-beregning

Virksomhed: Blåbjerg Biogas

Betegnelse		Skorsten
Kilde nr.		1
OML nr,		1
X-koordinat	m	0
Y-koordinat	m	0
Terrænkote v kilde	m	0
Højde over terræn til top skorsten	m	24
Temperatur	grad C	12,1
Temperatur	grad K	285
Luftmængde pr. kilde	m^3/h	2.000,00
Luftmængde (0 gr.)	Nm^3/s	0,53
Luftmængde (20 gr)	m^3/s	0,57
Indre diameter	m	0,40
Ydre diameter	m	0,43
Generel bygningshøjde	m	
Retningsafhængig bygningseffekt	ja/nej	J
Kildestyrke, ukorrigeret	OU_E/m^3	44.750
Kildestyrke, korrigeret	LE/m^3	**55.750**
Emission	LE/s	31.830
Antal ens kilder	Stk.	1
OML-input (x7,75/1000000)	LE/s	0,2467

Lugtdata fra målinger foretaget den 20. oktober 2016

Driftssituation: aflæsning af gylle samt omrøring i biomassetank i aflæssehal

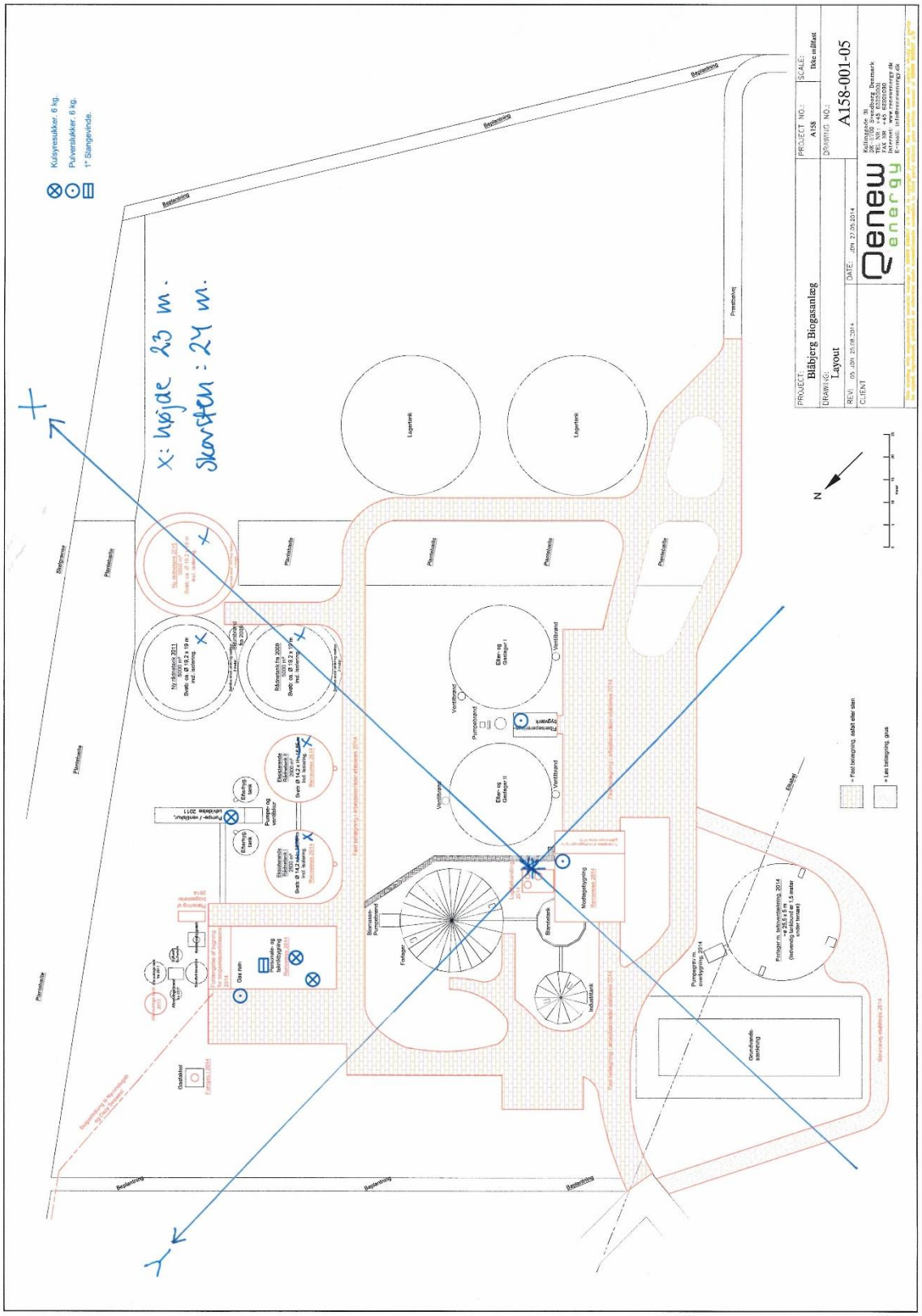
Pose nr.	Lugtstyrke OU_E/m^3	Lugtstyrke LE/m^3	Udtagningssted
16-0545	37.000	46.000	Skorsten
16-0544	37.000	46.000	Skorsten
16-0556	37.000	46.000	Skorsten
16-0551	68.000	85.000	Skorsten
Gennemsnit	**44.750**	**55.750**	**Alle anvendes i OML**
Spredning	13423,4	19500,0	
Spredning pct.af gns.	30,0	**35,0**	< 50%

Hvis den relative standardafvigelse overskrider 50%, anvendes gennemsnittet af de to højeste lugtemissioner.

Bilag 2.

Koordinatsystem med placering af skorsten anvendt i OML.

Der er foretaget retningsafhængig bygningskorrektion for de 23 m høje biogastanke placeret nord-øst til øst for skorstenen (markeret med x).


x: højde 23 m.
Skorsten: 24 m.
Kulsyresukker. 6 kg.
Pulversluk ker. 6 kg.
1" Slangevinde.
Bådbjerg Biogasanlæg
Layout
A158-001-05
Legetank
Fortager
Blandetank
Mellemlagring
Ø-tank
Ø-tank
Ø-tank

Bilag 3.

OML-resultatfil

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til DMRI Teknologisk Institut, Gregersensvej 1, 2630 Tåstrup

Kommentarer til beregningen:

Blåbjerg Biogas
Lugt fra skorsten målt den 20. oktober 2016

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 250. 300.
350. 400. 450. 500. 550.
600. 650. 700. 750. 800.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Skorsten	0.	0.	0.0	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	0.2467	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 46 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
0	31	23	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	4	4	4
10	34	28	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5	4	4	4
20	38	31	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5	5	4	4
30	41	38	20	16	13	11	10	8	7	7	6	6	5	5	5
40	50	37	20	16	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
50	50	37	20	16	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
60	46	38	20	16	13	11	10	8	7	7	6	6	5	5	5
70	42	37	20	16	13	11	9	8	8	7	6	6	5	5	5
80	39	34	18	16	13	11	10	8	8	7	6	6	5	5	5
90	36	31	19	16	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
100	36	29	17	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	5	4
110	32	25	16	14	11	10	8	7	6	5	5	5	5	4	4
120	30	21	16	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4
130	26	22	14	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4	4	4
140	21	22	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	4	4	4
150	19	19	16	14	12	10	9	7	6	6	5	5	4	4	4
160	20	19	16	14	12	10	8	7	6	5	4	4	4	4	4
170	29	24	17	14	13	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4
180	45	34	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4
190	57	38	19	15	13	11	10	8	7	6	6	5	5	5	4
200	81	42	18	15	13	11	9	8	7	7	6	6	5	5	5
210	96	42	20	15	12	11	9	8	8	7	6	6	5	5	5
220	95	39	19	15	13	11	9	8	8	7	6	6	5	5	5
230	86	38	19	16	13	11	10	8	8	7	6	6	5	5	5
240	95	38	20	16	13	11	9	8	8	7	6	6	6	5	5
250	92	38	19	15	13	11	10	8	8	7	6	6	6	5	5
260	76	35	18	15	13	11	10	8	8	7	6	6	5	5	5
270	56	26	18	15	13	11	10	9	7	6	6	5	5	4	4
280	43	25	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	5	4	4
290	38	29	19	16	13	11	9	8	7	6	6	5	5	5	4
300	29	26	19	16	13	11	9	8	7	6	5	5	5	5	4
310	29	25	18	16	13	11	9	8	7	6	5	5	5	5	4
320	32	22	18	15	13	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4
330	32	29	18	15	13	11	9	8	7	6	5	5	5	5	4
340	39	34	18	15	13	11	10	8	7	7	6	6	5	5	4
350	31	25	18	15	13	11	9	8	7	6	6	5	5	4	4

Maksimum= 95.51 i afstand 50 m og retning 210 grader i måned 3.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.kld
og bygningsdata .....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.rct
Beregninsopsætning.....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: Y:\Organization\D05\C029 Råvarekvalitet\Procesteknologi -544\OML data\Blaabjerg Biogas\OML\.log

Beregning:
Start kl. 19:16:00 (24-10-2016)
Slut kl. 19:16:05 (24-10-2016)

3) Forbrændingsberegninger for Nørre Nebel Fjernvarme

Bilag 5

Forbrændingsberegninger

Værk: **Nr. Nebel Fjernvarme**
Forbrændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 420
Brændsel: Biogas
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-	Volumen-	H_u									
sætning 1)	andel	Enkelgas	Andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
		MJ/Nm^3	MJ/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3
H_2	0,000	10,783	0,000	0,5	0,000	-	-	-	-	1,0	0,000
CO	0,000	12,633	0,000	0,5	0,000	1,0	0,000	-	-	-	-
CH_4	0,652	35,883	23,396	2,0	1,304	1,0	0,652	-	-	2,0	1,304
C_2H_6	0,000	64,345	0,000	3,5	0,000	2,0	0,000	-	-	3,0	0,000
C_3H_8	0,000	93,215	0,000	5,0	0,000	3,0	0,000	-	-	4,0	0,000
n-C_4H_{10}	0,000	123,810	0,000	6,5	0,000	4,0	0,000	-	-	5,0	0,000
C_nH_m	0,000	156,160	0,000	8,0	0,000	5,0	0,000	-	-	6,0	0,000
CO_2	0,348	-	-	-	-	1,0	0,348	-	-	-	-
N_2	0,000	-	-	-	-	-	-	1,0	0,000	-	-
O_2	0,000	-	-	-1,0	0,000		0,000	-	-	-	-
Sum	1,000	H_u =	23,396	O_2,min =	1,304	vCO_2 =	1,000			-	-

For-			$vN_{2,L}$ = 0,79*L_{min}=	1,0	4,920	-	-
brænd-		Mindste luftbehov	(N_2 i luft))	$vN_{2,min}$ =	4,920	-	-
ingsluft	lambda=1	Lmin = O2,min/0,2094	$vH_2O_{,L}$=x_L*1,29/0,80*L_{min} =>			1,0	0,050
		L_{min} = 6,23	Luftfugtighed: x_L= 0,005			$vH_2O_{,min}$ =	1,354
	lambda>1	Tilført luftmængde	lambda = 1,61 L = lambda*L_{min}= 10,03				
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t}$ = vCO_2+$vN_{2,min}$ = 5,920 Nm^3/Nm^3				
		Min våd røgmængde	$v_{min,v}$ = $v_{min,t}$+vH_2O_{min} = 7,274 Nm^3/Nm^3				

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-	vCO_2 =	1,000	CO_2	10,3	9,0
		sammen-	vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin =	0,795	O_2	8,2	7,2
		sætning	vN_2 = $vN_{2,min}$+0,79(lambda-1)*L_{min} =	7,921	N_2	81,5	71,4
			vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min} =	1,385	H_2O		12,5
		Tør røggasmængde	v_t = vCO_2+vO_2+vN_2 = 9,716 Nm^3/Nm^3				
		Våd røggasmængde	v_v = v_t + vH_2O = 11,101 Nm^3/Nm^3		$CO_{2,max}$ =		16,9

1) Gassammensætning udmeldt af DONG som gennemsnitsværdier for 2004

Emissionsberegning - Data til OML-programmet

Værk: Nr. Nebel Fjernvarme
Forbændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 420

Indfyret effekt	kW	3.526	542,6	Nm^3/h	
UHC	%	1,9	10,4	Nm^3/h	1500 $mg/Nm^3_{tør}$
Forbrændt indfyret effekt	kW	3.459	532,2	Nm^3/h	
Elektrisk virkningsgrad	%	42,1			
Brændværdi, H_u	MJ/Nm^3	23,4			
L_{min}	Nm^3/Nm^3	6,23			
L	Nm^3/h	5.336			
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{,min,t}$	Nm^3/Nm^3	5,92			
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{,min,v}$	Nm^3/Nm^3	7,27			
Luftoverskud	-	1,610			
$VR_{tør}$	Nm^3/s	1,437	6.928	kg/h	5.172 Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	1,637	7.499	kg/h	5.893 Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	8,2			

	Iltindhold O_2%	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	Lugt [1] LE/Nm^3	UHC mg/Nm^3	CO $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved:	5,0	1000	20000	1500	1200
- korrigeret for aktuel iltindhold	8,2	801	20000	1201	961
- korrigeret for elvirkningsgrad	8,2	801	20000	1685	961

B-værdier:			
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- Lugtstof	LE/m^3	10	
- CO	mg/m^3	1,000	
Spredningsfaktor			
- NO_x	m^3/s	9205	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	m^3/s	25357	
- CO	m^3/s	1381	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- NO_x	g/s	1,15	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	kLE/s	253,6	
- CO	g/s	1,38	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	1,64	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	

1) Emissionsgrænseværdien for lugt er 30.000 LE/m³. Der er regnet med den forventede maksimale lugtemission på 20.000 LE/m³.

Værk: **Nr. Nebel Fjernvarme**
Forbrændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 412
Brændsel: Biogas
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-	Volumen-	H_u									
sætning 1)	andel	Enkelgas	Andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
		MJ/Nm^3	MJ/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3		Nm^3/Nm^3
H_2	0,000	10,783	0,000	0,5	0,000	-	-	-	-	1,0	0,000
CO	0,000	12,633	0,000	0,5	0,000	1,0	0,000	-	-	-	-
CH_4	0,652	35,883	23,396	2,0	1,304	1,0	0,652	-	-	2,0	1,304
C_2H_6	0,000	64,345	0,000	3,5	0,000	2,0	0,000	-	-	3,0	0,000
C_3H_8	0,000	93,215	0,000	5,0	0,000	3,0	0,000	-	-	4,0	0,000
n-C_4H_{10}	0,000	123,810	0,000	6,5	0,000	4,0	0,000	-	-	5,0	0,000
C_nH_m	0,000	156,160	0,000	8,0	0,000	5,0	0,000	-	-	6,0	0,000
CO_2	0,348	-	-	-	-	1,0	0,348	-	-	-	-
N_2	0,000	-	-	-	-	-	-	1,0	0,000	-	-
O_2	0,000	-	-	-1,0	0,000		0,000	-	-	-	-
Sum	1,000	H_u =	23,396	O_2,min =	1,304	vCO_2 =	1,000			-	-

For-			$vN_{2,L}$ = 0,79*L_{min}=		1,0	4,920	-	-
brænd-		Mindste luftbehov	(N_2 i luft))		$vN_{2,min}$ =	4,920	-	-
ingsluft	lambda=1	Lmin = O2,min/0,2094	$vH_2O_{,L}$=x_L*1,29/0,80*L_{min} =>				1,0	0,050
		L_{min} = 6,23	Luftfugtighed:	x_L= 0,005			$vH_2O_{,min}$ =	1,354
	lambda>1	Tilført luftmængde	lambda = 1,61	L = lambda*L_{min}= 10,03				
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t}$ = vCO_2+$vN_{2,min}$ = 5,920 Nm^3/Nm^3					
		Min våd røgmængde	$v_{min,v}$ = $v_{min,t}$+vH_2O_{min} = 7,274 Nm^3/Nm^3					

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-	vCO_2 =	1,000	CO_2	10,3	9,0
		sammen-	vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin =	0,795	O_2	8,2	7,2
		sætning	vN_2 = $vN_{2,min}$+0,79(lambda-1)*L_{min} =	7,921	N_2	81,5	71,4
			vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min} =	1,385	H_2O		12,5
		Tør røggasmængde	v_t = vCO_2+vO_2+vN_2 = 9,716 Nm^3/Nm^3				
		Våd røggasmængde	v_v = v_t + vH_2O = 11,101 Nm^3/Nm^3		$CO_{2,max}$ =		16,9

1) Gassammensætning udmeldt af DONG som gennemsnitsværdier for 2004

Emissionsberegning - Data til OML-programmet

Værk: Nr. Nebel Fjernvarme
Forbændingsanlæg: 1 stk. Jenbacher 412

Indfyret effekt	kW	2.116	325,6	Nm^3/h		
UHC	%	1,9	6,2	Nm^3/h	1500	$mg/Nm^3_{tør}$
Forbrændt indfyret effekt	kW	2.076	319,4	Nm^3/h		
Elektrisk virkningsgrad	%	42,0				
Brændværdi, H_u	MJ/Nm^3	23,4				
L_{min}	Nm^3/Nm^3	6,23				
L	Nm^3/h	3.202				
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{,min,t}$	Nm^3/Nm^3	5,92				
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{,min,v}$	Nm^3/Nm^3	7,27				
Luftoverskud	-	1,610				
$VR_{tør}$	Nm^3/s	0,862	4.158	kg/h	3.104	Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	0,982	4.500	kg/h	3.536	Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	8,2				

	Iltindhold O_2%	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	Lugt [1] LE/Nm^3	UHC mg/Nm^3	CO $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved:	5,0	1000	20000	1500	1200
- korrigeret for aktuel iltindhold	8,2	801	20000	1201	961
- korrigeret for elvirkningsgrad	8,2	801	20000	1682	961

B-værdier:			
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- Lugtstof	LE/m^3	10	
- CO	mg/m^3	1,000	
Spredningsfaktor			
- NO_x	m^3/s	5524	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	m^3/s	15218	
- CO	m^3/s	829	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- NO_x	g/s	0,69	
- Lugtstof (Korrigeret med faktor 7,7)	kLE/s	152,2	
- CO	g/s	0,83	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	0,98	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	

1) Emissionsgrænseværdien for lugt er 30.000 LE/m³. Der er regnet med den forventede maksimale lugtemission på 20.000 LE/m³.

Værk: **Nørre Nebel Fjernvarme**
Anlæg: Fliskedel 2,1 MW
Brændsel: Flis
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-sætning 1)	Masse-andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fSO_2	vSO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
			#DIV/0!		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg
c	0,271	1,864	0,505	1,854	0,502						
s	0,001	0,698	0,000			0,682	0,000				
h	0,034	5,553	0,187							11,089	0,373
n	0,002	0,400	0,001					0,800	0,001		
o	0,233	-0,700	-0,163								
w	0,450		0,000							1,243	0,559
a	0,010		0,000								
Sum	1,000	O_2,min =	0,530	vCO_2 =	0,502	vSO_2 =	0,000	$vN_{2,min}$ =	0,001	$vH_2O_{,min}$ =	0,932

For-brænd-ingsluft	lambda=1	$L_{min} = O_{2,min}/0,2094$ =	2,53	Nm^3/kg		
	lambda>1	Tilført luftmængde	$L = lambda*L_{min}$ =	3,77	Nm^3/kg	lambda = 1,492
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t} = vCO_2+vSO_2+vN_2+O_{2min}*0,7810/0,209$	2,479	Nm^3/kg	
		Min våd røgmængde	$v_{min,v} = v_{min,t}+v$ 0	3,432	Nm^3/kg	Luftfugtighed: x_L = 0,005

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-sammen-sætning	vCO_2 =	0,502	Nm^3/kg	CO_2 13,4	10,7
			$vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin$ =	0,261	Nm^3/kg	O_2 7,0	5,5
			$vN_2 = vN_{2,min}+0,79*lambda*L_{min}$ =	2,983	Nm^3/kg	N_2 79,6	63,3
			vSO_2 =	0,000	Nm^3/kg	SO_2 0,0	0,0
			$vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min}$ =	0,962	Nm^3/kg	H_2O	20,4
		Tør røggasmængde	$v_t = vCO_2+vO_2+vN_2+vSO2$ =	3,746	Nm^3/kg	$SO_{2,max}$ = 149	ppm
		Våd røggasmængde	$v_v = v_t + vH_2O$ =	4,708	Nm^3/kg	$CO_{2,max}$ = 20,3	%

Emissionsberegning - Data til OML-programmet

Værk:	Nørre Nebel Fjernvarme			
Anlæg:	Fliskedel 2,1 MW			
Nominel effekt	kW	2.100		
Nyttevirkningsgrad	%	102,0		
Indfyret effekt	kW	2.059	788 kg/h	
Brændværdi, $H_{u\ v.\ 45\%\ vand,\ 1\%\ aske}$	MJ/kg	9,4		
L_{min}	Nm^3/kg	2,53		
L	Nm^3/h	2.976		
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{,min,t}$	Nm^3/kg	2,48		
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{,min,v}$	Nm^3/kg	3,43		
Luftoverskud	-	1,492		
$VR_{tør}$	Nm^3/s	0,820		2.954 Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	1,031		3.712 Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	7,0		

	Iltindhold $O_2\%$	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	CO $mg/Nm^3_{tør}$	Støv $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved:	10,00	300,0	625,0	100,0
	6,96	383,0	797,9	127,7

B-værdier:			
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- CO	mg/m^3	1,000	
- Støv	mg/m^3	0,080	
Spredningsfaktor			
- NO_x	m^3/s	2514	
- CO	m^3/s	655	
- Støv	m^3/s	1309	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- NO_x	g/s	0,314	
- CO	g/s	0,655	
- Støv	g/s	0,105	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	1,03	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	

Værk: **Nørre Nebel Fjernvarme**
Forbrændingsanlæg: 1 stk. 4,7 MW kombikedel
Brændsel: Gasolie
Driftssituation: Fuldlastdrift

Sammen-sætning	Masse-andel	fO_2	$O_{2,min}$	fCO_2	vCO_2	fSO_2	vSO_2	fN_2	$vN_{2,min}$	fH_{2O}	$vH_2O_{,min}$
			Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg		Nm^3/kg
c	0,868	1,864	1,618	1,854	1,610						
s	0,001	0,698	0,000			0,682	0,000				
h	0,129	5,553	0,717							11,111	1,434
n	0,000	0,400	0,000					0,800	0,000		
o	0,002	-0,700	-0,001								
w	0,000		0,000							1,243	0,000
a	0,000		0,000								
Sum	1,000	O_2,min =	2,334	vCO_2 =	1,610	vSO_2 =	0,000	$vN_{2,min}$ =	0,000	$vH_2O_{,min}$ =	1,435

For-brænd-ingsluft	0,000 lambda=1	$L_{min} = O_{2,min}/0,2094$ =	11,15	Nm^3/kg		
	lambda>1	Tilført luftmængde	$L = lambda*L_{min}$=	13,38	Nm^3/kg	lambda = 1,200
	lambda=1	Min tør røgmængde	$v_{,min,t} = vCO_2+vSO_2+vN_2+O_{2min}*0,7810/0,2094$	10,315	Nm^3/kg	
		Min våd røgmængde	$v_{min,v} = v_{min,t}+vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*L_{min}$ =	11,840	Nm^3/kg	Luftfugtighed: x_L= 0,005

						tør(vol%)	våd(vol%)
Røggas	lambda>1	Røggas-sammen-sætning	vCO_2 =	1,610	Nm^3/kg	CO_2	12,7	11,3
			$vO2 = 0,2094*(lambda-1)*Lmin$ =	0,467	Nm^3/kg	O_2	3,7	3,3
			$vN_2 = vN_{2,min}+0,79*lambda*L_{min}$ =	10,567	Nm^3/kg	N_2	83,6	74,5
			vSO_2 =	0,000	Nm^3/kg	SO_2	0,0	0,0
			$vH_2O = vH_2O_{min}+x_L*1,29/0,80*(lambda-1)*L_{min}$ =	1,542	Nm^3/kg	H_2O		10,9
		Tør røggasmængde	$v_t = vCO_2+vO_2+vN_2+vSO2$ =	12,644	Nm^3/kg	$SO_{2,max}$ =	33	ppm
		Våd røggasmængde	$v_v = v_t + vH_2O$ =	14,186	Nm^3/kg	$CO_{2,max}$ =	15,6	%

Emissionsberegning - Data til OML-programme

Værk:	Nørre Nebel Fjernvarme				
Forbændingsanlæg	1 stk. 4,7 MW kombikedel				
Indfyret effekt	kW	5.281	449,6	kg/h	
Brændværdi, H_u	MJ/kg	42,3			
L_{min}	Nm^3/kg	11,15			
L	Nm^3/h	6.013			
Støkiometrisk røggasvol., tør, $v_{min,t}$	Nm^3/kg	10,32			
Støkiometrisk røggasvol., våd, $v_{min,v}$	Nm^3/kg	11,84			
Luftoverskud	-	1,200			
$VR_{tør}$	Nm^3/s	1,567	7.608	kg/h	5.640 Nm^3/h
$VR_{våd}$	Nm^3/s	1,757	8.158	kg/h	6.325 Nm^3/h
$O_2\%_{tør}$	%	3,7			
SO_2-massestrøm	g/h	449			
SO_2-emission	$mg/Nm^3_{tør}$	79			

	Iltindhold O_2%	NO_x $mg/Nm^3_{tør}$	CO $mg/Nm^3_{tør}$	Støv $mg/Nm^3_{tør}$
Emissionsgrænseværdi ved	10,00	110,0	100,0	30,0
	3,72	172,8	157,1	47,1

B-værdier:			
- SO_2	mg/m^3	0,250	
- NO_x	mg/m^3	0,125	
- CO	mg/m^3	1,000	
- Støv	mg/m^3	0,080	
Spredningsfaktor			
- SO_2	m^3/s	494	(faktisk emissionsbidrag)
- NO_x	m^3/s	2165	
- CO	m^3/s	246	
- Støv	m^3/s	923	
Data til OML-programmet:			
Emission:			
- SO_2	g/s	0,124	
- NO_x	g/s	0,271	
- CO	g/s	0,246	
- Støv	g/s	0,074	
Volumenflux v. 0°C	Nm^3/s	1,76	(Regnet som våd røggasmængde)
Fugtindhold	%-vol	0,0	
Røggastemp. skorsten	°C	200	

Bilag 6

Spredningsfaktoranalyse

Nørre Nebel Fjernvarme - Spredningsfaktoranalyse

I nedenstående analyse er der regnet med en bestykning på følgende anlæg:

Kilde 1 Ny motor Jenbacher 420, 1.484 kW_{el} biogasmotor med en indfyret effekt på 3.526 kW

Kilde 2 Fremtidig ny motor Jenbacher 412, 889 kW_{el} biogasmotor med en indfyret effekt på 2.116 kW

Kilde 3 Kombikedel, 4.700 kW biogas og gasoliekedel med en indfyret effekt på 5.281 kW

Kilde 4 2.100 kW fliskedel

Det eksisterende anlæg er tilsluttet den eksisterende skorsten på 22 meter, mens den nye motor (kilde 1 og 2) tilsluttes en ny skorsten på 45 meter.

Den dimensionsbestemmende emittent bestemmes ved hjælp af spredningsfaktoranalyse jf. afsnit 4.3 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2001 *Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder*.

Ved fyring med træflis er NO_x, CO og støv de mest betydende emittenter, mens der for gasolie er NO_x, CO, støv og SO_2.

$$S[m^3/s] = \frac{G[mg/s]}{B[mg/m^3]}$$

hvor S: spredningsfaktor
G: kildestyrke
B: grænseværdi for immissionsbidrag

Anlæg	Kilde 1: Ny motor Jenbacher 420		
Emitterende stof	NO_x	CO	Lugtstof[2]
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	10 LE/m^3[1]
Emissionsgrænseværdi	1.000 mg/m^3 5 % O_2	1.200 mg/m^3 5 % O_2	20.000 LE/m^3
Emission	1,15 g/s	0,58 g/s	253,6 kLE/s
Spredningsfaktor	9.205 m^3/s	1.381 m^3/s	25.357 m^3/s

Anlæg	Kilde 2: Fremtidig motor forventet Jenbacher 412		
Emitterende stof	NO_x	CO	Lugtstof[2]
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	10 LE/m^3
Emissionsgrænseværdi	1.000 mg/m^3 5 % O_2	1.200 mg/m^3 5 % O_2	20.000 LE/m^3
Emission	0,69 g/s	0,83 g/s	152,2 kLE/s
Spredningsfaktor	5.524 m^3/s	829 m^3/s	15.218 m^3/s

[1] Immissionsgrænseværdi på 5 LE/m^3 i byområder og 10 LE/m^3 i landområder

[2] I det der i OML-programmet beregnes 99 %-fraktiler for immissionsværdierne ud fra en midlingstid på 60 minutter og lugtgenere vurderes med hensyn til en midlingstid på ét minut, er de faktiske immissionsværdier for lugtstof korrigeret med en faktor $\sqrt{60} \sim 7{,}7$.

Anlæg	Kilde 3: Kombikedel 2,1 MW (gasolie)		
Emitterende stof	NO_x	CO	Støv
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	0,08 mg/ m^3
Emissionsgrænseværdi	110 mg/m^3 10 % O_2	100 mg/m^3 10 % O_2	30 mg/m^3 10 % O_2
Emission	0,271 g/s	0,246 g/s	0,074 g/s
Spredningsfaktor	2.165 m^3/s	246 m^3/s	923 m^3/s

Anlæg	Kilde 4: Fliskedel 2,1 MW		
Emitterende stof	NO_x	CO	Støv
B-værdi	0,125 mg/ m^3	1,000 mg/ m^3	0,08 mg/ m^3
Emissionsgrænseværdi	300 mg/m^3 10 % O_2	625 mg/m^3 10 % O_2	100 mg/m^3 10 % O_2
Emission	0,314 g/s	0,655 g/s	0,105 g/s
Spredningsfaktor	2.514 m^3/s	655 m^3/s	1.309 m^3/s

Idet der ikke foreligger målinger af lugtstofemission på de konkrete motorer, er der anvendt en emissionsværdi for lugt på 20.000 LE/m^3 for begge de nye motorer. Målinger fra tilsvarende biogasmotorer viser en emissionsværdi på 7.000-15.000 LE/m^3.

Den maksimalt tilladelige lugtemission fra biogasmotorer er 30.000 LE/m^3 jf. *Bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonooxid mv. fra motor og turbiner nr. 621 af 23. juni 2005*.

Røggastemperaturen fra motoren er 60 °C i de kolde måneder og 180 °C i de varme måneder om sommeren. Om sommeren bliver røggasserne ledt uden om LT-vekslen for at opnå tilstrækkelige driftstimer og dermed udnytte hele biogasproduktionen til kraftvarmeproduktion.

Spredningsfaktoranalysen viser, at den betydende emittent blive lugtstof ved drift med den nye biogasmotor og den fremtidige biogasmotor, der tilsammen har en spredningsfaktor på 60.863 m^3/s. De andre betydende emittenter kommer ikke i nærheden af den spredningsfaktor, hvor produktion med fliskedel og kombikedel ikke er relevant i forbindelse med bestemmelse af afkasthøjden på den nye skorsten.

I OML-Multi 5.0 kan der samtidigt regnes med tre emittenter, og der er her valgt at beregne immissionskoncentrationsbidrag for NO_x, CO og lugtstof ved drift med den nye og den fremtidige biogasmotor i samdrift.

26. oktober 2011

Bilag 7

OML-beregning

Kommentarer til beregningen:

Beregning af immissionsbidrag for lugt, Nox og CO efter installering nye biogasmotorer på Nørre Nebel Fjernvarme.

Ny biogasmotor: 1 x Jenbacher JMS 420
Fremtidig ny biogasmotor: 2 x Jenbacher JMS 412

Lugtimmissionen oplyses i OML som µg/m³ svarende til mLE/m³.
Eksempelvis svarer 9603 µg/m³ til 9,6 LE/m³.

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 9 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 150. 200. 250.
300. 400. 500. 600.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Receptorhøjder er ikke alle ens.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0
110	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5
160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
190	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
210	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
260	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
270	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
280	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
290	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
320	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
330	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
340	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
350	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Receptorhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5
10	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
20	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
40	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
50	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
60	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
80	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
90	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
100	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
110	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
120	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
130	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
140	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
150	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
160	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
170	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
180	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
190	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0
200	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
210	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
220	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
230	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
240	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
250	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0
260	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
270	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
280	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
290	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	5.0	5.0	1.5
300	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5	5.0	5.0	1.5
310	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	1.5
320	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
330	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
340	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
350	1.5	1.5	1.5	1.5	5.0	5.0	5.0	1.5	1.5

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NOx Q2	CO Q3
1	JMS420	0.	0.	0.0	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	253.6000	1.1500	1.3800
2	JMS	0.	0.	0.0	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	152.2000	0.6900	0.8300

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	12.6	0.9
2	12.4	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0	3739	6334	6744	6819	6286	5172	4622	4245
10	0	3019	5982	6609	6116	5801	4525	4511	4221
20	0	1524	4798	5387	5464	5515	4701	4839	4579
30	0	1114	4524	5961	5229	4724	4557	4730	4330
40	0	1903	6009	6569	6349	5592	4843	4875	4550
50	0	2281	7332	7652	6683	5779	5154	4903	4375
60	0	2448	4866	5937	5443	4975	5083	5209	4830
70	0	1488	4749	5947	5682	5186	5070	4736	4404
80	0	1197	2943	4700	4622	4483	4987	4840	4526
90	0	1204	2680	5046	6005	6192	5527	5042	4333
100	0	1037	3668	5530	6000	5387	5232	4604	4037
110	0	1151	3577	5698	5970	6448	5484	4352	4022
120	0	1359	3319	4950	5562	5441	4762	4062	3648
130	0	1068	2426	4848	5103	5407	4167	3631	3059
140	0	633	2574	3776	4303	4245	4234	3937	3434
150	1	664	2327	3514	3596	3836	4658	4447	4063
160	3	1718	3654	4214	4048	3890	4011	3855	3665
170	7	3117	5607	5820	5524	4843	4445	4419	3864
180	10	4653	8005	9604	8623	7267	5397	4720	4118
190	24	5191	9235	9219	8494	7837	5763	5220	4516
200	26	4765	7828	8417	7618	7200	5460	4374	3944
210	23	3796	7226	8312	7892	7087	6282	5046	4182
220	54	4656	6478	6687	6719	6046	5429	5107	4706
230	81	3753	6263	5962	5989	5508	5095	5044	4671
240	64	4643	7138	7882	7103	5785	5476	5131	4786
250	60	5336	9262	7557	5844	5568	5398	4877	4569
260	41	5012	8615	7294	5305	4571	5162	5098	4627
270	30	3760	6542	6376	5207	5024	4816	4872	4538
280	15	2688	4204	4506	5146	4535	4805	4650	4209
290	4	2427	4549	5400	5726	5594	5377	5051	4714
300	3	3214	5164	6638	6260	6002	5205	5122	4691
310	5	2470	4827	6617	6666	6142	5083	4948	4621
320	1	2285	5436	5747	5820	4975	4991	4926	4528
330	0	2125	5711	7319	7438	6665	5766	4977	4319
340	0	2532	7490	8023	8202	7820	6208	5238	4775
350	0	2926	7314	8101	7197	6269	5213	5012	5214

Maksimum= 9603.88 i afstand 200 m og retning 180 grader i måned 4.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0	17	29	31	31	29	23	21	19
10	0	14	27	30	28	26	21	20	19
20	0	7	22	24	25	25	21	22	21
30	0	5	21	27	24	21	21	21	20
40	0	9	27	30	29	25	22	22	21
50	0	10	33	35	30	26	23	22	20
60	0	11	22	27	25	23	23	24	22
70	0	7	22	27	26	24	23	21	20
80	0	5	13	21	21	20	23	22	21
90	0	5	12	23	27	28	25	23	20
100	0	5	17	25	27	24	24	21	18
110	0	5	16	26	27	29	25	20	18
120	0	6	15	22	25	25	22	18	17
130	0	5	11	22	23	25	19	16	14
140	0	3	12	17	20	19	19	18	16
150	0	3	11	16	16	17	21	20	18
160	0	8	17	19	18	18	18	17	17
170	0	14	25	26	25	22	20	20	18
180	0	21	36	44	39	33	24	21	19
190	0	24	42	42	39	36	26	24	20
200	0	22	35	38	35	33	25	20	18
210	0	17	33	38	36	32	28	23	19
220	0	21	29	30	30	27	25	23	21
230	0	17	28	27	27	25	23	23	21
240	0	21	32	36	32	26	25	23	22
250	0	24	42	34	26	25	24	22	21
260	0	23	39	33	24	21	23	23	21
270	0	17	30	29	24	23	22	22	21
280	0	12	19	20	23	21	22	21	19
290	0	11	21	24	26	25	24	23	21
300	0	15	23	30	28	27	24	23	21
310	0	11	22	30	30	28	23	22	21
320	0	10	25	26	26	23	23	22	21
330	0	10	26	33	34	30	26	23	20
340	0	11	34	36	37	35	28	24	22
350	0	13	33	37	33	28	24	23	24

Maksimum= 43.55 i afstand 200 m og retning 180 grader i måned 4.

CO Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	150	200	250	300	400	500	600
0	0	20	34	37	37	34	28	25	23
10	0	16	33	36	33	32	25	25	23
20	0	8	26	29	30	30	26	26	25
30	0	6	25	32	28	26	25	26	24
40	0	10	33	36	35	30	26	27	25
50	0	12	40	42	36	31	28	27	24
60	0	13	27	32	30	27	28	28	26
70	0	8	26	32	31	28	28	26	24
80	0	7	16	26	25	24	27	26	25
90	0	7	15	27	33	34	30	27	24
100	0	6	20	30	33	29	28	25	22
110	0	6	19	31	33	35	30	24	22
120	0	7	18	27	30	30	26	22	20
130	0	6	13	26	28	29	23	20	17
140	0	3	14	21	23	23	23	21	19
150	0	4	13	19	20	21	25	24	22
160	0	9	20	23	22	21	22	21	20
170	0	17	31	32	30	26	24	24	21
180	0	25	44	52	47	40	29	26	22
190	0	28	50	50	46	43	31	28	25
200	0	26	43	46	41	39	30	24	21
210	0	21	39	45	43	39	34	27	23
220	0	25	35	36	37	33	30	28	26
230	0	20	34	32	33	30	28	27	25
240	0	25	39	43	39	32	30	28	26
250	0	29	50	41	32	30	29	27	25
260	0	27	47	40	29	25	28	28	25
270	0	20	36	35	28	27	26	27	25
280	0	15	23	25	28	25	26	25	23
290	0	13	25	29	31	30	29	28	26
300	0	18	28	36	34	33	28	28	26
310	0	13	26	36	36	33	28	27	25
320	0	12	30	31	32	27	27	27	25
330	0	12	31	40	41	36	31	27	24
340	0	14	41	44	45	43	34	29	26
350	0	16	40	44	39	34	28	27	28

Maksimum= 52.31 i afstand 200 m og retning 180 grader i måned 4.

Udarbejdet for Nørre Nebel Fjernvarme af Plan & Projekt A/S

4) OML udskrifter - nuværende og fremtidig situation for luftbehandlingsanlæg og kedelanlæg

Nuværende situation: Lugt, ammoniak og svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 400.
500. 600. 800. 1000. 1200.
1400. 1600. 1800. 2000. 2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.2	5.9	5.5	5.5	4.1	3.0	6.0	5.3	4.2	2.8	2.1
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.2	6.3	6.1	4.6	3.2	5.5	7.1	7.4	6.4	4.4	2.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.3	6.6	6.3	4.2	5.1	6.4	8.2	7.8	6.1	4.3	3.0
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.5	7.1	6.6	4.5	5.9	5.8	8.5	9.0	7.9	7.0	4.3
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	7.5	6.7	5.1	6.6	5.4	8.6	9.6	9.3	9.2	6.8
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.3	8.1	7.6	5.9	5.2	7.6	7.3	9.1	9.9	9.4	8.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.9	8.6	8.7	6.8	6.4	7.5	8.1	7.3	8.4	10.0	9.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	8.5	8.7	8.9	6.8	7.1	6.6	7.2	8.6	9.1	9.3	10.0
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.7	8.9	8.9	7.1	7.1	7.0	9.2	9.5	10.2	11.8	14.5
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	8.9	8.7	8.6	9.4	9.3	8.7	8.6	11.8	13.1	15.0
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.6	9.0	9.8	10.4	9.2	10.4	10.8	11.8	10.9	15.0
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.4	10.4	10.2	10.7	11.6	12.1	12.4	13.0	14.6	15.8	15.5
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.9	11.4	11.5	12.5	12.2	13.4	14.7	14.9	16.3	17.8	18.3
130	8.4	8.7	9.1	10.6	11.2	11.4	11.9	13.2	13.8	14.7	15.6	15.8	16.5	15.6	14.3
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.8	11.3	12.0	13.1	14.1	15.6	13.9	12.9	11.8	13.4	17.3
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.9	11.5	11.4	12.3	13.7	12.6	9.7	11.6	12.8	14.6	20.4
160	8.1	8.2	8.4	8.9	11.0	11.1	11.6	12.1	10.6	9.2	9.7	11.3	14.1	13.2	15.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.4	11.0	11.9	10.4	8.7	9.9	12.1	13.8	15.3	16.1	18.6
180	7.9	8.1	8.0	8.1	9.4	10.6	10.8	8.9	9.9	10.4	11.8	12.5	13.4	13.6	15.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	9.0	9.5	9.6	7.6	9.6	10.5	10.7	11.0	10.5	9.9	13.9
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.6	8.9	8.2	7.6	8.7	8.9	10.2	10.2	9.1	9.7	12.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	8.2	8.4	8.2	6.5	7.4	7.8	8.1	8.0	7.0	9.7	8.1
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.4	7.1	7.6	6.0	6.7	7.0	7.8	6.6	5.9	6.6	5.4
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.2	7.6	7.3	5.5	6.1	6.8	7.6	6.4	5.3	5.7	4.1
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.1	7.1	6.9	6.3	5.9	7.5	7.9	6.2	4.9	3.5	5.6
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.9	7.0	5.4	6.1	7.7	7.8	7.8	5.4	3.6	4.8
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.4	6.6	6.6	5.0	7.0	8.5	8.1	7.9	6.7	5.4	2.9
270	7.6	7.4	6.6	6.1	6.1	5.9	5.9	5.1	5.4	8.2	7.8	6.6	5.4	4.8	3.8
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.9	5.4	4.6	4.7	6.3	6.8	6.1	5.8	5.4	4.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.6	5.2	5.0	4.4	3.6	5.0	4.7	4.8	4.6	4.4	3.7
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.6	5.9	4.6	3.7	2.6	3.6	3.2	2.0	3.4	2.7
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.4	6.2	6.1	5.4	4.1	3.6	3.8	4.0	2.9	1.3
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.3	5.9	5.4	4.2	4.2	4.6	4.5	2.8	1.2	0.4
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.3	6.5	5.8	5.6	5.5	4.7	4.0	3.0	1.1	0.4	0.0
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.8	6.0	5.9	6.4	5.0	4.2	2.8	1.3	1.2	1.1	0.4
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.2	7.0	5.8	5.6	4.6	3.7	3.6	4.6	2.1	1.1	1.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NH3 Q2	H2S Q3
1	1	-166.	47.	7.3	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	0.2467	1.31E-03	1.60E-03

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 423 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.

Lugt Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	23	23	18	13	10	8	6	5	4	3	3	2	2	2	2
10	22	21	16	12	9	7	6	5	4	3	3	2	2	2	2
20	21	19	15	11	9	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
30	21	18	14	10	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
40	20	17	13	10	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
50	20	17	12	9	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
60	21	16	12	9	7	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
70	21	16	12	9	7	6	6	4	4	3	3	2	2	2	2
80	18	16	11	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2
90	18	15	11	8	7	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2
100	18	15	11	8	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2	2
110	18	15	11	8	6	6	5	4	3	3	3	2	2	2	2
120	18	15	11	8	7	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2
130	18	15	11	8	6	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2
140	18	15	11	8	6	5	5	4	3	3	3	2	2	2	2
150	19	15	11	9	7	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
160	19	16	12	9	7	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
170	19	16	13	9	7	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
180	19	16	13	10	8	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2
190	19	18	14	11	8	6	5	4	4	3	3	3	2	2	2
200	20	20	14	12	9	7	6	4	4	3	3	3	2	2	2
210	20	22	16	13	10	7	6	5	4	3	3	3	2	2	2
220	21	22	18	15	11	8	7	5	4	4	3	3	3	2	2
230	22	27	18	16	12	9	8	6	5	4	3	3	3	2	2
240	25	31	22	18	13	10	8	6	5	4	4	3	3	2	2
250	27	30	31	21	14	11	9	6	5	4	4	3	3	2	2
260	26	39	43	26	18	13	9	7	5	4	4	3	3	2	2
270	28	45	79	37	18	12	9	7	5	4	3	3	3	2	2
280	28	51	106	32	19	12	9	6	5	4	3	3	3	2	2
290	28	59	80	42	23	13	9	6	5	4	3	3	3	2	2
300	32	51	60	28	17	12	9	5	4	4	3	3	2	2	2
310	30	41	48	27	16	11	8	5	4	4	3	3	2	2	2
320	29	37	38	24	15	11	8	5	4	4	3	3	2	2	2
330	26	33	29	22	13	10	8	5	4	4	3	3	2	2	2
340	26	30	23	20	12	10	7	5	4	3	3	3	2	2	2
350	26	26	23	15	11	8	7	5	4	3	3	3	2	2	2

Maksimum= 106.13 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.66E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.87E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Nuværende_situation.log

Beregning:
Start kl. 14:58:32 (15-07-2019)
Slut kl. 14:58:44 (15-07-2019)

Fremtidig situation: Lugt, NOx og CO

Kommentarer til beregningen:

Beregning af lugtimmision Blåbjerg fremtidig situation

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 400.
500. 600. 800. 1000. 1200.
1400. 1600. 1800. 2000. 2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.2	5.9	5.5	5.5	4.1	3.0	6.0	5.3	4.2	2.8	2.1
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.2	6.3	6.1	4.6	3.2	5.5	7.1	7.4	6.4	4.4	2.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.3	6.6	6.3	4.2	5.1	6.4	8.2	7.8	6.1	4.3	3.0
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.5	7.1	6.6	4.5	5.9	5.8	8.5	9.0	7.9	7.0	4.3
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	7.5	6.7	5.1	6.6	5.4	8.6	9.6	9.3	9.2	6.8
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.3	8.1	7.6	5.9	5.2	7.6	7.3	9.1	9.9	9.4	8.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.9	8.6	8.7	6.8	6.4	7.5	8.1	7.3	8.4	10.0	9.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	8.5	8.7	8.9	6.8	7.1	6.6	7.2	8.6	9.1	9.3	10.0
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.7	8.9	8.9	7.1	7.1	7.0	9.2	9.5	10.2	11.8	14.5
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	8.9	8.7	8.6	9.4	9.3	8.7	8.6	11.8	13.1	15.0
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.6	9.0	9.8	10.4	9.2	10.4	10.8	11.8	10.9	15.0
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.4	10.4	10.2	10.7	11.6	12.1	12.4	13.0	14.6	15.8	15.5
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.9	11.4	11.5	12.5	12.2	13.4	14.7	14.9	16.3	17.8	18.3
130	8.4	8.7	9.1	10.6	11.2	11.4	11.9	13.2	13.8	14.7	15.6	15.8	16.5	15.6	14.3
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.8	11.3	12.0	13.1	14.1	15.6	13.9	12.9	11.8	13.4	17.3
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.9	11.5	11.4	12.3	13.7	12.6	9.7	11.6	12.8	14.6	20.4
160	8.1	8.2	8.4	8.9	11.0	11.1	11.6	12.1	10.6	9.2	9.7	11.3	14.1	13.2	15.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.4	11.0	11.9	10.4	8.7	9.9	12.1	13.8	15.3	16.1	18.6
180	7.9	8.1	8.0	8.1	9.4	10.6	10.8	8.9	9.9	10.4	11.8	12.5	13.4	13.6	15.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	9.0	9.5	9.6	7.6	9.6	10.5	10.7	11.0	10.5	9.9	13.9
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.6	8.9	8.2	7.6	8.7	8.9	10.2	10.2	9.1	9.7	12.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	8.2	8.4	8.2	6.5	7.4	7.8	8.1	8.0	7.0	9.7	8.1
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.4	7.1	7.6	6.0	6.7	7.0	7.8	6.6	5.9	6.6	5.4
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.2	7.6	7.3	5.5	6.1	6.8	7.6	6.4	5.3	5.7	4.1
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.1	7.1	6.9	6.3	5.9	7.5	7.9	6.2	4.9	3.5	5.6
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.9	7.0	5.4	6.1	7.7	7.8	7.8	5.4	3.6	4.8
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.4	6.6	6.6	5.0	7.0	8.5	8.1	7.9	6.7	5.4	2.9
270	7.6	7.4	6.6	6.1	6.1	5.9	5.9	5.1	5.4	8.2	7.8	6.6	5.4	4.8	3.8
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.9	5.4	4.6	4.7	6.3	6.8	6.1	5.8	5.4	4.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.6	5.2	5.0	4.4	3.6	5.0	4.7	4.8	4.6	4.4	3.7
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.6	5.9	4.6	3.7	2.6	3.6	3.2	2.0	3.4	2.7
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.4	6.2	6.1	5.4	4.1	3.6	3.8	4.0	2.9	1.3
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.3	5.9	5.4	4.2	4.2	4.6	4.5	2.8	1.2	0.4
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.3	6.5	5.8	5.6	5.5	4.7	4.0	3.0	1.1	0.4	0.0
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.8	6.0	5.9	6.4	5.0	4.2	2.8	1.3	1.2	1.1	0.4
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.2	7.0	5.8	5.6	4.6	3.7	3.6	4.6	2.1	1.1	1.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NOx Q2	CO Q3
1	1	-28.	-15.	7.7	40.0	20.	5.60	0.65	0.65	24.0	0.0902	0.0000	0.0000
2	2	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0690	0.0860

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	18.1	0.6
2	9.8	1.2

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 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.

Lugt Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
10	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
20	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
30	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
40	4	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
50	4	5	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
60	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0
70	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0
80	3	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
90	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
100	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
110	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
120	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
130	2	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
140	2	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
150	1	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
160	1	4	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
170	1	4	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
180	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
190	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
200	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
210	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
220	1	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
230	1	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0
240	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
250	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0
260	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0
270	2	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
280	1	2	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
290	1	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
300	1	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
310	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
320	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
330	3	4	2	3	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
340	3	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
350	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Maksimum= 5.27 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	12	15	13	8	5	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
10	12	13	11	7	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
20	11	12	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
30	11	11	8	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
40	10	10	7	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
50	10	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
60	10	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
70	9	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
80	8	7	5	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
90	8	7	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
100	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
110	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
120	8	6	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
130	8	6	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
140	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
150	7	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
160	7	6	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
170	7	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
190	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0
200	8	7	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	8	8	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
220	9	8	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
230	10	9	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
240	10	10	8	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
250	10	11	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
260	12	12	10	7	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
270	11	13	12	8	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
280	12	14	14	9	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
290	12	15	16	11	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
300	12	13	17	12	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
310	13	13	14	13	7	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
320	13	15	14	13	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
330	13	15	16	12	7	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
340	13	15	17	11	6	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
350	13	16	15	9	6	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 16.60 i afstand 200 m og retning 300 grader i 197901 (yyyymm)

CO Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500
0	15	18	16	10	7	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
10	15	16	13	9	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
20	14	15	11	7	5	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1
30	14	13	10	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
40	13	12	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
50	12	11	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
60	12	10	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
70	11	10	6	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
80	11	9	6	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
90	10	9	6	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
100	10	8	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
110	10	8	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
120	10	8	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
130	10	8	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
140	10	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
150	9	7	5	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
160	9	7	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
170	9	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
180	10	8	5	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
190	10	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
200	10	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
210	10	10	7	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
220	12	10	7	5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
230	13	12	8	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
240	12	13	9	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
250	13	14	11	7	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
260	14	15	13	8	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
270	13	17	15	10	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
280	15	18	18	12	7	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1
290	15	19	20	13	8	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1
300	15	16	21	15	8	5	4	2	2	2	1	1	1	1	1
310	16	17	18	16	9	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1
320	17	18	17	16	9	5	4	2	2	2	1	1	1	1	1
330	16	19	19	15	8	5	4	2	2	2	1	1	1	1	1
340	16	19	21	14	8	5	4	2	2	1	1	1	1	1	1
350	16	19	19	12	7	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 20.69 i afstand 200 m og retning 300 grader i 197901 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation.log

Beregning:
Start kl. 14:25:20 (16-07-2019)
Slut kl. 14:25:39 (16-07-2019)

Fremtidig situation: Ammoniak og svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	H2S Q1	NH3 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	2	-28.	-15.	7.7	40.0	20.	5.60	0.65	0.65	24.4	8.40E-03	6.91E-03	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	9.8	1.2
2	18.1	0.6

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

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 2.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.02E-01 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	2.26E-01	2.56E-01	2.05E-01	1.60E-01	1.53E-01	1.43E-01	1.25E-01	6.22E-02	3.61E-02	3.17E-02	3.03E-02	2.83E-02	2.31E-02	1.88E-02	1.59E-02
10	2.24E-01	2.66E-01	2.29E-01	1.84E-01	1.75E-01	1.45E-01	1.26E-01	5.94E-02	3.79E-02	3.33E-02	2.99E-02	2.52E-02	2.01E-02	1.69E-02	1.45E-02
20	2.31E-01	2.73E-01	2.30E-01	1.65E-01	1.56E-01	1.43E-01	1.22E-01	6.02E-02	3.96E-02	2.98E-02	2.37E-02	2.06E-02	1.73E-02	1.50E-02	1.30E-02
30	2.73E-01	3.27E-01	2.11E-01	1.64E-01	1.51E-01	1.42E-01	1.21E-01	6.22E-02	3.87E-02	2.62E-02	2.19E-02	2.08E-02	1.73E-02	1.42E-02	1.20E-02
40	3.14E-01	3.88E-01	2.46E-01	1.62E-01	1.55E-01	1.41E-01	1.21E-01	6.06E-02	3.88E-02	2.66E-02	2.39E-02	2.20E-02	1.88E-02	1.59E-02	1.36E-02
50	3.40E-01	4.13E-01	2.41E-01	1.95E-01	1.66E-01	1.47E-01	1.29E-01	7.21E-02	4.79E-02	3.57E-02	2.95E-02	2.75E-02	2.32E-02	1.91E-02	1.63E-02
60	3.28E-01	3.34E-01	2.16E-01	1.91E-01	1.75E-01	1.58E-01	1.32E-01	6.93E-02	4.74E-02	3.55E-02	3.11E-02	2.91E-02	2.44E-02	2.01E-02	1.71E-02
70	2.99E-01	3.45E-01	2.27E-01	1.64E-01	1.56E-01	1.46E-01	1.24E-01	6.25E-02	4.16E-02	3.08E-02	3.11E-02	2.88E-02	2.31E-02	1.87E-02	1.59E-02
80	2.52E-01	2.91E-01	2.19E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.48E-01	1.45E-01	8.36E-02	5.56E-02	4.16E-02	3.32E-02	2.88E-02	2.25E-02	1.88E-02	1.61E-02
90	2.23E-01	2.71E-01	2.17E-01	1.74E-01	1.65E-01	1.46E-01	1.38E-01	7.93E-02	5.20E-02	3.87E-02	3.17E-02	2.99E-02	2.39E-02	1.99E-02	1.68E-02
100	2.07E-01	2.72E-01	2.61E-01	1.92E-01	1.76E-01	1.59E-01	1.27E-01	7.20E-02	5.35E-02	4.17E-02	3.59E-02	3.11E-02	2.53E-02	2.09E-02	1.76E-02
110	1.51E-01	2.60E-01	2.62E-01	1.68E-01	1.57E-01	1.44E-01	1.24E-01	6.31E-02	4.02E-02	3.39E-02	3.07E-02	2.81E-02	2.31E-02	1.94E-02	1.65E-02
120	1.64E-01	2.51E-01	2.29E-01	1.84E-01	1.69E-01	1.54E-01	1.22E-01	8.08E-02	5.41E-02	3.94E-02	3.25E-02	3.03E-02	2.53E-02	2.12E-02	1.79E-02
130	1.41E-01	2.86E-01	2.12E-01	1.61E-01	1.54E-01	1.41E-01	1.16E-01	7.50E-02	5.30E-02	4.04E-02	3.25E-02	2.88E-02	2.38E-02	1.99E-02	1.69E-02
140	1.30E-01	2.83E-01	2.27E-01	1.62E-01	1.45E-01	1.39E-01	1.27E-01	6.17E-02	3.75E-02	3.24E-02	3.15E-02	2.92E-02	2.46E-02	2.06E-02	1.74E-02
150	1.10E-01	3.49E-01	2.24E-01	1.69E-01	1.60E-01	1.45E-01	1.17E-01	6.94E-02	4.92E-02	3.93E-02	3.43E-02	3.02E-02	2.49E-02	2.10E-02	1.77E-02
160	1.15E-01	3.08E-01	2.23E-01	1.78E-01	1.54E-01	1.40E-01	1.13E-01	5.53E-02	2.98E-02	3.13E-02	3.09E-02	2.93E-02	2.46E-02	2.07E-02	1.77E-02
170	1.04E-01	2.81E-01	2.06E-01	1.53E-01	1.49E-01	1.43E-01	1.23E-01	5.52E-02	3.21E-02	3.23E-02	3.11E-02	2.93E-02	2.48E-02	2.09E-02	1.78E-02
180	9.33E-02	1.73E-01	2.01E-01	1.52E-01	1.47E-01	1.37E-01	1.17E-01	5.86E-02	3.36E-02	3.00E-02	2.93E-02	2.78E-02	2.35E-02	1.98E-02	1.69E-02
190	7.56E-02	1.89E-01	2.16E-01	1.61E-01	1.60E-01	1.50E-01	1.28E-01	6.25E-02	3.51E-02	2.63E-02	2.59E-02	2.45E-02	2.10E-02	1.78E-02	1.52E-02
200	7.07E-02	1.55E-01	2.00E-01	1.77E-01	1.56E-01	1.50E-01	1.31E-01	6.12E-02	3.59E-02	2.85E-02	2.81E-02	2.70E-02	2.28E-02	1.88E-02	1.59E-02
210	5.18E-02	1.70E-01	2.46E-01	1.74E-01	1.64E-01	1.55E-01	1.31E-01	6.47E-02	3.91E-02	3.06E-02	3.06E-02	2.88E-02	2.37E-02	2.00E-02	1.69E-02
220	9.12E-02	2.20E-01	2.52E-01	2.45E-01	2.04E-01	1.67E-01	1.45E-01	6.70E-02	5.03E-02	3.93E-02	3.21E-02	2.97E-02	2.52E-02	2.09E-02	1.78E-02

230	1.13E-01	2.80E-01	2.24E-01	2.05E-01	2.10E-01	1.83E-01	1.37E-01	6.75E-02	5.08E-02	3.80E-02	3.15E-02	2.98E-02	2.50E-02	2.07E-02	1.76E-02
240	1.27E-01	2.62E-01	2.43E-01	2.27E-01	2.04E-01	1.83E-01	1.44E-01	6.39E-02	3.79E-02	2.98E-02	2.95E-02	2.77E-02	2.32E-02	1.96E-02	1.67E-02
250	1.46E-01	2.37E-01	2.38E-01	2.06E-01	1.90E-01	1.68E-01	1.36E-01	6.27E-02	4.12E-02	3.07E-02	2.72E-02	2.57E-02	2.12E-02	1.73E-02	1.45E-02
260	1.57E-01	2.56E-01	2.33E-01	1.86E-01	1.68E-01	1.62E-01	1.36E-01	6.63E-02	3.92E-02	3.10E-02	2.88E-02	2.68E-02	2.26E-02	1.90E-02	1.61E-02
270	1.61E-01	2.02E-01	2.34E-01	2.53E-01	2.25E-01	1.97E-01	1.50E-01	6.99E-02	4.94E-02	3.88E-02	3.29E-02	2.98E-02	2.52E-02	2.09E-02	1.78E-02
280	9.45E-02	1.63E-01	3.08E-01	1.98E-01	1.78E-01	1.64E-01	1.36E-01	7.12E-02	4.91E-02	4.05E-02	3.22E-02	3.01E-02	2.53E-02	2.14E-02	1.82E-02
290	1.00E-01	2.18E-01	2.98E-01	2.50E-01	2.20E-01	1.96E-01	1.44E-01	6.87E-02	4.90E-02	4.04E-02	3.49E-02	3.05E-02	2.57E-02	2.15E-02	1.83E-02
300	1.30E-01	2.61E-01	2.20E-01	1.93E-01	1.77E-01	1.69E-01	1.59E-01	9.18E-02	6.33E-02	4.89E-02	3.94E-02	3.28E-02	2.59E-02	2.16E-02	1.83E-02
310	1.32E-01	2.52E-01	1.97E-01	1.75E-01	1.81E-01	1.77E-01	1.60E-01	9.10E-02	5.75E-02	4.42E-02	3.57E-02	3.09E-02	2.57E-02	2.15E-02	1.84E-02
320	1.68E-01	3.38E-01	1.99E-01	1.74E-01	1.62E-01	1.50E-01	1.29E-01	8.41E-02	5.65E-02	4.30E-02	3.46E-02	3.09E-02	2.54E-02	2.13E-02	1.82E-02
330	2.09E-01	2.95E-01	1.94E-01	2.16E-01	2.04E-01	1.94E-01	1.54E-01	6.19E-02	3.54E-02	2.98E-02	2.99E-02	2.84E-02	2.43E-02	2.04E-02	1.74E-02
340	1.99E-01	2.71E-01	2.23E-01	1.64E-01	1.61E-01	1.49E-01	1.32E-01	7.41E-02	5.16E-02	3.90E-02	3.11E-02	2.65E-02	2.20E-02	1.84E-02	1.57E-02
350	1.60E-01	2.65E-01	2.47E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.41E-01	1.27E-01	6.38E-02	3.70E-02	3.19E-02	2.82E-02	2.61E-02	2.18E-02	1.83E-02	1.56E-02

Maksimum= 4.13E-01 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Fremtidige_situation_svo

Beregning:
Start kl. 11:10:58 (12-07-2019)
Slut kl. 11:11:08 (12-07-2019)

5) Depositionsberegninger for nuværende situation

Deposition – nuværende, NOx

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.30	10.0	0.6900	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	1.1500	0.0000	0.0000
3	3	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.3140	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	12.4	0.6
2	12.6	0.9
3	13.1	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	47	42	55	44	37	34	33	18	11	8	6	5	3	3	2
10	49	49	57	51	37	33	28	18	11	7	5	4	4	3	3
20	50	47	53	56	48	37	28	17	11	8	6	5	4	3	3
30	50	45	43	39	39	35	30	17	11	7	6	4	3	3	2
40	49	43	41	39	33	34	30	17	11	8	6	5	4	3	2
50	47	44	40	37	32	31	28	16	10	7	5	4	3	3	2
60	46	44	39	34	33	32	27	16	10	7	6	5	3	3	2
70	44	41	43	33	33	31	27	16	10	7	6	5	4	3	3
80	41	42	43	36	33	31	27	17	10	8	6	5	4	3	3
90	42	42	38	34	31	29	26	16	11	8	6	5	4	3	3
100	45	40	37	34	30	28	25	15	11	9	7	6	5	4	4
110	49	39	34	33	32	29	24	15	10	8	7	6	5	4	3
120	52	38	35	29	28	28	24	18	14	10	8	7	5	4	3
130	55	45	35	34	31	27	24	17	12	9	7	6	4	4	3
140	54	47	32	26	25	24	21	13	9	6	4	3	3	3	2
150	51	40	32	29	27	25	22	12	7	5	4	3	3	3	2
160	47	43	33	28	26	24	24	12	7	5	4	3	3	2	2
170	47	43	34	28	26	23	22	13	8	6	4	3	3	3	2
180	44	42	30	25	26	25	24	13	8	6	5	4	3	3	2
190	44	36	30	26	25	27	23	14	8	6	4	4	3	2	2
200	41	37	31	24	24	25	25	14	9	6	5	4	3	3	2
210	40	40	31	26	27	26	24	15	10	7	5	4	3	2	2
220	41	41	34	28	29	28	26	16	10	6	5	4	3	3	2
230	42	37	32	34	32	29	28	16	10	7	5	4	3	3	2
240	44	34	37	35	34	32	29	17	11	8	5	4	3	3	2
250	43	32	43	40	40	35	34	18	11	7	5	4	3	3	2
260	43	31	45	40	37	38	37	19	14	8	6	5	3	3	2
270	41	28	43	47	43	41	41	20	12	9	6	5	3	3	2
280	44	28	42	51	52	48	40	21	12	9	8	7	5	4	3
290	46	28	21	52	56	57	47	21	12	8	6	5	3	3	3
300	46	25	4	50	64	60	46	21	13	9	7	6	4	4	3
310	47	26	5	41	47	46	37	29	18	13	10	8	6	5	4
320	46	26	22	47	47	42	31	27	18	13	10	8	6	5	4
330	45	25	30	50	49	39	33	20	11	8	6	4	3	3	2
340	41	27	29	43	41	38	34	19	11	8	6	5	3	3	2
350	44	32	50	42	39	35	34	19	12	8	7	6	4	3	2

Maksimum= 63.87 i afstand 350 m og retning 300 grader i 197505 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende.log

Beregning:
Start kl. 15:17:22 (15-07-2019)
Slut kl. 15:17:44 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 67928.544 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	0.000	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 0°.

Samlet emission: 67928.544 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	0.000	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	1.892	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 0°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 67928.544 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 200 m, 0°.

Deposition – Nuværende, Ammoniak

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-166.	47.	7.3	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	1.31E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 423 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.

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.66E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_NH3.log

Beregning:
Start kl. 15:22:26 (15-07-2019)
Slut kl. 15:22:37 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 41.312 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3 Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	4.18E-02	4.95E-02	3.45E-02	2.21E-02	1.87E-02	1.60E-02	1.22E-02	5.80E-03	3.90E-03	2.93E-03	2.33E-03	1.92E-03	1.39E-03	1.08E-03	8.70E-04
10	4.05E-02	4.53E-02	3.36E-02	2.16E-02	1.83E-02	1.58E-02	1.24E-02	6.05E-03	4.11E-03	3.05E-03	2.41E-03	1.99E-03	1.44E-03	1.11E-03	8.96E-04
20	3.91E-02	4.19E-02	3.22E-02	2.17E-02	1.83E-02	1.58E-02	1.23E-02	6.21E-03	4.26E-03	3.12E-03	2.47E-03	2.03E-03	1.47E-03	1.14E-03	9.23E-04
30	3.76E-02	3.91E-02	3.04E-02	2.16E-02	1.85E-02	1.60E-02	1.26E-02	6.26E-03	4.30E-03	3.14E-03	2.49E-03	2.06E-03	1.50E-03	1.16E-03	9.34E-04
40	3.58E-02	3.60E-02	2.82E-02	2.10E-02	1.83E-02	1.61E-02	1.29E-02	6.34E-03	4.32E-03	3.21E-03	2.49E-03	2.07E-03	1.50E-03	1.16E-03	9.38E-04
50	3.41E-02	3.32E-02	2.67E-02	2.00E-02	1.77E-02	1.57E-02	1.31E-02	6.50E-03	4.31E-03	3.25E-03	2.55E-03	2.07E-03	1.51E-03	1.17E-03	9.47E-04
60	3.23E-02	3.07E-02	2.50E-02	1.91E-02	1.71E-02	1.54E-02	1.29E-02	6.59E-03	4.47E-03	3.34E-03	2.62E-03	2.15E-03	1.55E-03	1.20E-03	9.68E-04
70	3.08E-02	2.85E-02	2.31E-02	1.81E-02	1.64E-02	1.49E-02	1.25E-02	6.66E-03	4.59E-03	3.44E-03	2.72E-03	2.23E-03	1.62E-03	1.23E-03	1.00E-03
80	2.93E-02	2.66E-02	2.10E-02	1.69E-02	1.52E-02	1.38E-02	1.18E-02	6.55E-03	4.64E-03	3.50E-03	2.78E-03	2.28E-03	1.66E-03	1.28E-03	1.03E-03
90	2.78E-02	2.48E-02	1.92E-02	1.53E-02	1.38E-02	1.26E-02	1.08E-02	6.39E-03	4.44E-03	3.40E-03	2.71E-03	2.24E-03	1.63E-03	1.26E-03	1.02E-03
100	2.64E-02	2.30E-02	1.75E-02	1.39E-02	1.25E-02	1.15E-02	9.88E-03	5.90E-03	4.16E-03	3.18E-03	2.55E-03	2.11E-03	1.54E-03	1.19E-03	9.74E-04
110	2.50E-02	2.12E-02	1.57E-02	1.23E-02	1.11E-02	1.02E-02	8.81E-03	5.36E-03	3.83E-03	2.95E-03	2.37E-03	1.97E-03	1.44E-03	1.12E-03	9.10E-04
120	2.38E-02	1.95E-02	1.39E-02	1.09E-02	9.81E-03	9.00E-03	7.80E-03	4.87E-03	3.53E-03	2.74E-03	2.22E-03	1.85E-03	1.36E-03	1.06E-03	8.65E-04
130	2.27E-02	1.80E-02	1.24E-02	9.66E-03	8.66E-03	7.99E-03	6.93E-03	4.49E-03	3.32E-03	2.59E-03	2.10E-03	1.76E-03	1.30E-03	1.02E-03	8.30E-04
140	2.17E-02	1.67E-02	1.12E-02	8.68E-03	7.82E-03	7.24E-03	6.33E-03	4.27E-03	3.19E-03	2.51E-03	2.05E-03	1.72E-03	1.27E-03	1.00E-03	8.12E-04
150	2.09E-02	1.55E-02	1.03E-02	8.02E-03	7.30E-03	6.77E-03	6.00E-03	4.19E-03	3.16E-03	2.51E-03	2.06E-03	1.73E-03	1.28E-03	1.00E-03	8.17E-04
160	2.01E-02	1.46E-02	9.66E-03	7.59E-03	7.01E-03	6.53E-03	5.90E-03	4.19E-03	3.20E-03	2.55E-03	2.09E-03	1.76E-03	1.30E-03	1.02E-03	8.30E-04
170	1.97E-02	1.40E-02	9.35E-03	7.52E-03	6.93E-03	6.50E-03	5.91E-03	4.27E-03	3.35E-03	2.66E-03	2.17E-03	1.82E-03	1.35E-03	1.05E-03	8.55E-04
180	1.94E-02	1.36E-02	9.24E-03	7.57E-03	7.13E-03	6.73E-03	6.18E-03	4.60E-03	3.54E-03	2.80E-03	2.29E-03	1.91E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.90E-04
190	1.92E-02	1.34E-02	9.27E-03	7.85E-03	7.59E-03	7.29E-03	6.74E-03	4.94E-03	3.77E-03	2.95E-03	2.41E-03	2.00E-03	1.47E-03	1.14E-03	9.27E-04
200	1.93E-02	1.32E-02	9.38E-03	8.57E-03	8.46E-03	8.21E-03	7.52E-03	5.35E-03	4.01E-03	3.12E-03	2.53E-03	2.09E-03	1.54E-03	1.18E-03	9.58E-04
210	1.96E-02	1.36E-02	1.00E-02	1.00E-02	9.93E-03	9.63E-03	8.74E-03	5.70E-03	4.25E-03	3.31E-03	2.64E-03	2.16E-03	1.61E-03	1.23E-03	1.00E-03
220	2.03E-02	1.40E-02	1.15E-02	1.23E-02	1.17E-02	1.13E-02	1.00E-02	6.29E-03	4.47E-03	3.42E-03	2.73E-03	2.28E-03	1.68E-03	1.29E-03	1.04E-03

230	2.12E-02	1.46E-02	1.37E-02	1.53E-02	1.49E-02	1.40E-02	1.23E-02	6.82E-03	4.73E-03	3.58E-03	2.84E-03	2.34E-03	1.73E-03	1.33E-03	1.07E-03
240	2.24E-02	1.52E-02	1.71E-02	2.05E-02	1.93E-02	1.75E-02	1.43E-02	7.42E-03	5.02E-03	3.73E-03	2.95E-03	2.48E-03	1.78E-03	1.36E-03	1.10E-03
250	2.41E-02	1.69E-02	2.33E-02	2.79E-02	2.47E-02	2.17E-02	1.69E-02	7.85E-03	5.26E-03	3.85E-03	3.02E-03	2.51E-03	1.78E-03	1.37E-03	1.11E-03
260	2.68E-02	1.92E-02	3.81E-02	3.76E-02	3.06E-02	2.54E-02	1.86E-02	7.99E-03	5.34E-03	3.87E-03	3.04E-03	2.48E-03	1.79E-03	1.37E-03	1.11E-03
270	2.98E-02	2.36E-02	8.45E-02	4.31E-02	3.20E-02	2.55E-02	1.81E-02	7.75E-03	5.17E-03	3.81E-03	3.00E-03	2.45E-03	1.77E-03	1.36E-03	1.09E-03
280	3.33E-02	3.28E-02	1.40E-01	3.44E-02	2.79E-02	2.34E-02	1.73E-02	7.58E-03	5.05E-03	3.76E-03	2.96E-03	2.42E-03	1.75E-03	1.34E-03	1.08E-03
290	3.63E-02	4.87E-02	3.11E-02	3.34E-02	2.89E-02	2.45E-02	1.81E-02	7.60E-03	5.01E-03	3.69E-03	2.90E-03	2.37E-03	1.71E-03	1.31E-03	1.05E-03
300	3.92E-02	6.19E-02	3.17E-02	2.25E-02	2.09E-02	1.89E-02	1.50E-02	7.02E-03	4.70E-03	3.50E-03	2.76E-03	2.26E-03	1.64E-03	1.26E-03	1.02E-03
310	4.16E-02	7.24E-02	3.53E-02	1.97E-02	1.71E-02	1.50E-02	1.20E-02	6.07E-03	4.21E-03	3.19E-03	2.54E-03	2.09E-03	1.52E-03	1.18E-03	9.54E-04
320	4.29E-02	7.18E-02	4.00E-02	1.98E-02	1.66E-02	1.42E-02	1.10E-02	5.51E-03	3.89E-03	2.97E-03	2.38E-03	1.96E-03	1.43E-03	1.11E-03	8.99E-04
330	4.36E-02	6.69E-02	4.09E-02	2.06E-02	1.67E-02	1.41E-02	1.08E-02	5.33E-03	3.73E-03	2.85E-03	2.28E-03	1.89E-03	1.38E-03	1.07E-03	8.67E-04
340	4.35E-02	6.05E-02	3.85E-02	2.22E-02	1.78E-02	1.46E-02	1.08E-02	5.32E-03	3.70E-03	2.81E-03	2.24E-03	1.86E-03	1.35E-03	1.05E-03	8.52E-04
350	4.27E-02	5.47E-02	3.59E-02	2.26E-02	1.86E-02	1.57E-02	1.16E-02	5.46E-03	3.75E-03	2.84E-03	2.26E-03	1.87E-03	1.36E-03	1.05E-03	8.53E-04

Maksimum= 1.40E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

Samlet emission: 41.312 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

NH3 Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	4.05E-02	4.83E-02	3.35E-02	2.14E-02	1.80E-02	1.54E-02	1.17E-02	5.58E-03	3.76E-03	2.82E-03	2.24E-03	1.85E-03	1.34E-03	1.04E-03	8.37E-04
10	3.91E-02	4.41E-02	3.27E-02	2.09E-02	1.76E-02	1.52E-02	1.19E-02	5.82E-03	3.96E-03	2.94E-03	2.32E-03	1.91E-03	1.38E-03	1.06E-03	8.61E-04
20	3.77E-02	4.06E-02	3.12E-02	2.10E-02	1.76E-02	1.51E-02	1.19E-02	5.96E-03	4.09E-03	2.99E-03	2.37E-03	1.95E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.85E-04
30	3.62E-02	3.79E-02	2.95E-02	2.09E-02	1.79E-02	1.54E-02	1.21E-02	6.01E-03	4.13E-03	3.01E-03	2.39E-03	1.97E-03	1.43E-03	1.11E-03	8.94E-04
40	3.44E-02	3.48E-02	2.74E-02	2.03E-02	1.77E-02	1.55E-02	1.25E-02	6.10E-03	4.16E-03	3.08E-03	2.39E-03	1.99E-03	1.44E-03	1.11E-03	8.99E-04
50	3.29E-02	3.23E-02	2.60E-02	1.95E-02	1.72E-02	1.52E-02	1.27E-02	6.29E-03	4.17E-03	3.15E-03	2.47E-03	2.00E-03	1.46E-03	1.13E-03	9.13E-04
60	3.14E-02	3.00E-02	2.45E-02	1.86E-02	1.67E-02	1.51E-02	1.26E-02	6.43E-03	4.36E-03	3.25E-03	2.55E-03	2.09E-03	1.51E-03	1.16E-03	9.41E-04
70	3.00E-02	2.79E-02	2.26E-02	1.78E-02	1.60E-02	1.46E-02	1.23E-02	6.53E-03	4.50E-03	3.37E-03	2.66E-03	2.18E-03	1.58E-03	1.21E-03	9.84E-04
80	2.87E-02	2.61E-02	2.07E-02	1.66E-02	1.49E-02	1.36E-02	1.16E-02	6.43E-03	4.56E-03	3.44E-03	2.73E-03	2.24E-03	1.63E-03	1.25E-03	1.01E-03
90	2.73E-02	2.44E-02	1.89E-02	1.51E-02	1.36E-02	1.24E-02	1.06E-02	6.29E-03	4.37E-03	3.35E-03	2.67E-03	2.20E-03	1.61E-03	1.24E-03	1.00E-03
100	2.60E-02	2.27E-02	1.72E-02	1.37E-02	1.23E-02	1.13E-02	9.74E-03	5.82E-03	4.11E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.09E-03	1.52E-03	1.18E-03	9.60E-04
110	2.47E-02	2.10E-02	1.55E-02	1.22E-02	1.10E-02	1.00E-02	8.70E-03	5.30E-03	3.78E-03	2.91E-03	2.34E-03	1.95E-03	1.42E-03	1.11E-03	8.99E-04
120	2.35E-02	1.93E-02	1.38E-02	1.07E-02	9.70E-03	8.89E-03	7.71E-03	4.83E-03	3.50E-03	2.72E-03	2.20E-03	1.83E-03	1.35E-03	1.05E-03	8.56E-04
130	2.24E-02	1.78E-02	1.23E-02	9.56E-03	8.56E-03	7.90E-03	6.86E-03	4.45E-03	3.29E-03	2.57E-03	2.09E-03	1.75E-03	1.29E-03	1.01E-03	8.23E-04
140	2.14E-02	1.65E-02	1.11E-02	8.56E-03	7.71E-03	7.14E-03	6.24E-03	4.22E-03	3.16E-03	2.49E-03	2.03E-03	1.70E-03	1.26E-03	9.93E-04	8.04E-04
150	2.06E-02	1.52E-02	1.01E-02	7.90E-03	7.19E-03	6.67E-03	5.91E-03	4.14E-03	3.13E-03	2.49E-03	2.04E-03	1.71E-03	1.27E-03	9.93E-04	8.09E-04
160	1.99E-02	1.44E-02	9.51E-03	7.47E-03	6.91E-03	6.43E-03	5.82E-03	4.14E-03	3.17E-03	2.53E-03	2.07E-03	1.74E-03	1.29E-03	1.01E-03	8.23E-04
170	1.94E-02	1.37E-02	9.18E-03	7.38E-03	6.81E-03	6.39E-03	5.82E-03	4.22E-03	3.31E-03	2.63E-03	2.15E-03	1.81E-03	1.33E-03	1.04E-03	8.47E-04
180	1.90E-02	1.33E-02	8.99E-03	7.38E-03	6.95E-03	6.58E-03	6.05E-03	4.53E-03	3.50E-03	2.77E-03	2.26E-03	1.89E-03	1.40E-03	1.08E-03	8.80E-04
190	1.88E-02	1.31E-02	9.04E-03	7.66E-03	7.43E-03	7.14E-03	6.62E-03	4.87E-03	3.73E-03	2.92E-03	2.38E-03	1.98E-03	1.46E-03	1.13E-03	9.18E-04
200	1.90E-02	1.30E-02	9.18E-03	8.42E-03	8.33E-03	8.09E-03	7.43E-03	5.30E-03	3.98E-03	3.09E-03	2.51E-03	2.07E-03	1.52E-03	1.17E-03	9.51E-04
210	1.93E-02	1.32E-02	9.74E-03	9.79E-03	9.74E-03	9.46E-03	8.61E-03	5.63E-03	4.21E-03	3.28E-03	2.62E-03	2.14E-03	1.59E-03	1.22E-03	9.98E-04
220	1.97E-02	1.34E-02	1.10E-02	1.20E-02	1.14E-02	1.11E-02	9.84E-03	6.20E-03	4.41E-03	3.37E-03	2.70E-03	2.25E-03	1.66E-03	1.27E-03	1.03E-03

230	2.05E-02	1.39E-02	1.32E-02	1.50E-02	1.46E-02	1.37E-02	1.21E-02	6.72E-03	4.67E-03	3.53E-03	2.81E-03	2.31E-03	1.71E-03	1.32E-03	1.06E-03
240	2.18E-02	1.46E-02	1.66E-02	2.01E-02	1.90E-02	1.73E-02	1.41E-02	7.33E-03	4.97E-03	3.69E-03	2.92E-03	2.45E-03	1.76E-03	1.35E-03	1.08E-03
250	2.35E-02	1.61E-02	2.26E-02	2.75E-02	2.44E-02	2.14E-02	1.67E-02	7.76E-03	5.20E-03	3.80E-03	2.99E-03	2.48E-03	1.76E-03	1.35E-03	1.10E-03
260	2.59E-02	1.79E-02	3.68E-02	3.68E-02	3.00E-02	2.49E-02	1.83E-02	7.85E-03	5.25E-03	3.80E-03	2.99E-03	2.44E-03	1.76E-03	1.35E-03	1.09E-03
270	2.85E-02	2.17E-02	8.18E-02	4.20E-02	3.12E-02	2.49E-02	1.77E-02	7.57E-03	5.06E-03	3.73E-03	2.94E-03	2.40E-03	1.74E-03	1.33E-03	1.07E-03
280	3.19E-02	3.04E-02	1.37E-01	3.31E-02	2.70E-02	2.27E-02	1.68E-02	7.38E-03	4.92E-03	3.67E-03	2.89E-03	2.37E-03	1.71E-03	1.31E-03	1.06E-03
290	3.48E-02	4.61E-02	2.74E-02	3.20E-02	2.78E-02	2.37E-02	1.75E-02	7.38E-03	4.87E-03	3.60E-03	2.82E-03	2.31E-03	1.67E-03	1.28E-03	1.03E-03
300	3.78E-02	5.96E-02	2.83E-02	2.12E-02	2.00E-02	1.82E-02	1.45E-02	6.81E-03	4.57E-03	3.41E-03	2.69E-03	2.20E-03	1.59E-03	1.23E-03	9.93E-04
310	4.02E-02	7.05E-02	3.32E-02	1.86E-02	1.63E-02	1.43E-02	1.14E-02	5.87E-03	4.08E-03	3.09E-03	2.46E-03	2.03E-03	1.48E-03	1.14E-03	9.27E-04
320	4.15E-02	7.00E-02	3.84E-02	1.88E-02	1.58E-02	1.35E-02	1.05E-02	5.30E-03	3.76E-03	2.87E-03	2.30E-03	1.90E-03	1.39E-03	1.07E-03	8.70E-04
330	4.22E-02	6.53E-02	3.95E-02	1.96E-02	1.59E-02	1.35E-02	1.03E-02	5.11E-03	3.60E-03	2.75E-03	2.20E-03	1.82E-03	1.33E-03	1.03E-03	8.37E-04
340	4.22E-02	5.91E-02	3.74E-02	2.14E-02	1.72E-02	1.41E-02	1.04E-02	5.11E-03	3.57E-03	2.71E-03	2.17E-03	1.79E-03	1.31E-03	1.01E-03	8.23E-04
350	4.15E-02	5.35E-02	3.49E-02	2.19E-02	1.80E-02	1.51E-02	1.12E-02	5.25E-03	3.61E-03	2.74E-03	2.19E-03	1.81E-03	1.32E-03	1.02E-03	8.23E-04

Maksimum= 1.37E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 41.312 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

NH3 Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.31E-03	1.25E-03	9.64E-04	7.18E-04	6.29E-04	5.56E-04	4.49E-04	2.22E-04	1.45E-04	1.07E-04	8.47E-05	6.97E-05	5.11E-05	4.00E-05	3.26E-05
10	1.36E-03	1.24E-03	9.47E-04	7.17E-04	6.32E-04	5.64E-04	4.61E-04	2.34E-04	1.55E-04	1.15E-04	9.14E-05	7.54E-05	5.54E-05	4.35E-05	3.55E-05
20	1.40E-03	1.24E-03	9.38E-04	7.18E-04	6.38E-04	5.72E-04	4.72E-04	2.46E-04	1.65E-04	1.23E-04	9.78E-05	8.09E-05	5.97E-05	4.70E-05	3.85E-05
30	1.40E-03	1.22E-03	9.11E-04	7.03E-04	6.27E-04	5.65E-04	4.70E-04	2.51E-04	1.69E-04	1.27E-04	1.01E-04	8.41E-05	6.23E-05	4.91E-05	4.03E-05
40	1.34E-03	1.14E-03	8.48E-04	6.58E-04	5.90E-04	5.33E-04	4.46E-04	2.42E-04	1.65E-04	1.24E-04	9.93E-05	8.24E-05	6.12E-05	4.83E-05	3.97E-05
50	1.13E-03	9.51E-04	7.01E-04	5.47E-04	4.91E-04	4.45E-04	3.74E-04	2.06E-04	1.41E-04	1.06E-04	8.53E-05	7.09E-05	5.27E-05	4.16E-05	3.42E-05
60	8.80E-04	7.32E-04	5.38E-04	4.21E-04	3.79E-04	3.44E-04	2.90E-04	1.61E-04	1.10E-04	8.40E-05	6.74E-05	5.61E-05	4.17E-05	3.29E-05	2.70E-05
70	7.40E-04	6.11E-04	4.48E-04	3.51E-04	3.16E-04	2.88E-04	2.43E-04	1.36E-04	9.40E-05	7.13E-05	5.72E-05	4.76E-05	3.54E-05	2.79E-05	2.29E-05
80	6.26E-04	5.14E-04	3.76E-04	2.95E-04	2.66E-04	2.43E-04	2.06E-04	1.15E-04	8.00E-05	6.08E-05	4.88E-05	4.06E-05	3.01E-05	2.38E-05	1.95E-05
90	5.05E-04	4.12E-04	3.01E-04	2.37E-04	2.14E-04	1.95E-04	1.66E-04	9.38E-05	6.50E-05	4.95E-05	3.98E-05	3.32E-05	2.47E-05	1.95E-05	1.60E-05
100	4.20E-04	3.42E-04	2.50E-04	1.97E-04	1.78E-04	1.62E-04	1.38E-04	7.83E-05	5.44E-05	4.15E-05	3.34E-05	2.79E-05	2.08E-05	1.65E-05	1.36E-05
110	3.32E-04	2.71E-04	1.98E-04	1.56E-04	1.41E-04	1.28E-04	1.09E-04	6.20E-05	4.31E-05	3.29E-05	2.65E-05	2.22E-05	1.66E-05	1.31E-05	1.08E-05
120	2.64E-04	2.16E-04	1.57E-04	1.24E-04	1.11E-04	1.02E-04	8.66E-05	4.92E-05	3.41E-05	2.60E-05	2.10E-05	1.75E-05	1.31E-05	1.03E-05	8.55E-06
130	2.30E-04	1.89E-04	1.38E-04	1.08E-04	9.77E-05	8.90E-05	7.55E-05	4.26E-05	2.94E-05	2.24E-05	1.80E-05	1.49E-05	1.11E-05	8.76E-06	7.18E-06
140	2.49E-04	2.05E-04	1.50E-04	1.17E-04	1.06E-04	9.65E-05	8.17E-05	4.57E-05	3.14E-05	2.37E-05	1.90E-05	1.58E-05	1.16E-05	9.12E-06	7.42E-06
150	2.60E-04	2.16E-04	1.59E-04	1.24E-04	1.11E-04	1.01E-04	8.56E-05	4.75E-05	3.26E-05	2.47E-05	1.97E-05	1.64E-05	1.21E-05	9.52E-06	7.78E-06
160	2.38E-04	2.00E-04	1.47E-04	1.14E-04	1.03E-04	9.35E-05	7.86E-05	4.33E-05	2.96E-05	2.23E-05	1.78E-05	1.48E-05	1.09E-05	8.64E-06	7.07E-06
170	2.79E-04	2.37E-04	1.76E-04	1.36E-04	1.22E-04	1.10E-04	9.25E-05	5.02E-05	3.40E-05	2.56E-05	2.04E-05	1.69E-05	1.24E-05	9.76E-06	7.97E-06
180	3.89E-04	3.37E-04	2.51E-04	1.94E-04	1.73E-04	1.56E-04	1.30E-04	6.89E-05	4.63E-05	3.46E-05	2.75E-05	2.26E-05	1.66E-05	1.29E-05	1.05E-05
190	3.61E-04	3.20E-04	2.40E-04	1.84E-04	1.63E-04	1.46E-04	1.20E-04	6.30E-05	4.20E-05	3.13E-05	2.47E-05	2.04E-05	1.49E-05	1.16E-05	9.42E-06
200	2.90E-04	2.64E-04	2.00E-04	1.52E-04	1.34E-04	1.19E-04	9.79E-05	4.99E-05	3.30E-05	2.45E-05	1.94E-05	1.59E-05	1.16E-05	9.12E-06	7.42E-06
210	3.91E-04	3.70E-04	2.85E-04	2.13E-04	1.86E-04	1.65E-04	1.33E-04	6.61E-05	4.33E-05	3.20E-05	2.52E-05	2.07E-05	1.51E-05	1.18E-05	9.61E-06
220	5.77E-04	5.72E-04	4.49E-04	3.28E-04	2.84E-04	2.50E-04	1.99E-04	9.53E-05	6.17E-05	4.53E-05	3.55E-05	2.91E-05	2.12E-05	1.65E-05	1.33E-05

230	6.25E-04	6.58E-04	5.33E-04	3.78E-04	3.22E-04	2.79E-04	2.18E-04	1.00E-04	6.46E-05	4.71E-05	3.69E-05	3.02E-05	2.19E-05	1.70E-05	1.38E-05
240	5.52E-04	6.27E-04	5.34E-04	3.59E-04	3.00E-04	2.56E-04	1.96E-04	8.70E-05	5.52E-05	4.02E-05	3.14E-05	2.57E-05	1.87E-05	1.45E-05	1.18E-05
250	6.18E-04	7.70E-04	7.11E-04	4.41E-04	3.58E-04	2.99E-04	2.22E-04	9.50E-05	5.97E-05	4.32E-05	3.37E-05	2.76E-05	2.00E-05	1.56E-05	1.26E-05
260	9.24E-04	1.28E-03	1.36E-03	7.32E-04	5.72E-04	4.65E-04	3.37E-04	1.39E-04	8.62E-05	6.21E-05	4.83E-05	3.93E-05	2.84E-05	2.20E-05	1.78E-05
270	1.22E-03	1.90E-03	2.65E-03	1.08E-03	8.07E-04	6.41E-04	4.52E-04	1.80E-04	1.11E-04	8.00E-05	6.21E-05	5.05E-05	3.64E-05	2.81E-05	2.27E-05
280	1.40E-03	2.35E-03	3.47E-03	1.33E-03	9.64E-04	7.53E-04	5.23E-04	2.05E-04	1.26E-04	9.06E-05	7.02E-05	5.71E-05	4.11E-05	3.18E-05	2.57E-05
290	1.51E-03	2.54E-03	3.71E-03	1.44E-03	1.03E-03	8.10E-04	5.62E-04	2.20E-04	1.36E-04	9.74E-05	7.56E-05	6.15E-05	4.44E-05	3.44E-05	2.78E-05
300	1.43E-03	2.26E-03	3.36E-03	1.28E-03	9.55E-04	7.56E-04	5.32E-04	2.12E-04	1.31E-04	9.44E-05	7.34E-05	5.98E-05	4.33E-05	3.37E-05	2.73E-05
310	1.37E-03	1.94E-03	2.14E-03	1.10E-03	8.58E-04	6.96E-04	5.02E-04	2.06E-04	1.28E-04	9.26E-05	7.21E-05	5.89E-05	4.28E-05	3.33E-05	2.71E-05
320	1.41E-03	1.79E-03	1.68E-03	1.02E-03	8.26E-04	6.87E-04	5.09E-04	2.16E-04	1.36E-04	9.86E-05	7.70E-05	6.29E-05	4.57E-05	3.57E-05	2.90E-05
330	1.40E-03	1.61E-03	1.38E-03	9.24E-04	7.69E-04	6.53E-04	4.97E-04	2.20E-04	1.39E-04	1.01E-04	7.92E-05	6.48E-05	4.71E-05	3.66E-05	2.98E-05
340	1.29E-03	1.37E-03	1.12E-03	7.90E-04	6.72E-04	5.81E-04	4.52E-04	2.08E-04	1.33E-04	9.72E-05	7.62E-05	6.24E-05	4.54E-05	3.53E-05	2.87E-05
350	1.26E-03	1.26E-03	9.95E-04	7.25E-04	6.27E-04	5.49E-04	4.36E-04	2.08E-04	1.35E-04	9.91E-05	7.79E-05	6.40E-05	4.67E-05	3.65E-05	2.97E-05

Maksimum= 3.71E-0003 (kg/ha/år), 200 m, 290°.

Deposition – nuværende, Svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	H2S Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-166.	47.	7.3	24.0	12.	0.53	0.40	0.43	15.0	1.60E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	4.4	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
30	23.0	45.0
40	23.0	40.0
50	23.0	45.0
60	23.0	45.0
70	23.0	45.0
80	23.0	55.0
90	23.0	55.0
100	23.0	55.0

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. 423 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.

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 6.87E-01 i afstand 200 m og retning 280 grader i 197701 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_nuværende_H2S.log

Beregning:
Start kl. 15:25:06 (15-07-2019)
Slut kl. 15:25:16 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 50.458 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

H2S Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	3.66E-02	4.35E-02	3.02E-02	1.93E-02	1.63E-02	1.39E-02	1.06E-02	5.04E-03	3.40E-03	2.56E-03	2.03E-03	1.67E-03	1.21E-03	9.42E-04	7.59E-04
10	3.55E-02	3.97E-02	2.95E-02	1.89E-02	1.59E-02	1.38E-02	1.08E-02	5.29E-03	3.60E-03	2.66E-03	2.11E-03	1.73E-03	1.25E-03	9.71E-04	7.84E-04
20	3.41E-02	3.65E-02	2.82E-02	1.89E-02	1.59E-02	1.37E-02	1.07E-02	5.40E-03	3.70E-03	2.71E-03	2.15E-03	1.77E-03	1.28E-03	9.97E-04	8.03E-04
30	3.28E-02	3.42E-02	2.66E-02	1.89E-02	1.62E-02	1.40E-02	1.10E-02	5.44E-03	3.74E-03	2.73E-03	2.16E-03	1.79E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.14E-04
40	3.12E-02	3.15E-02	2.47E-02	1.83E-02	1.60E-02	1.40E-02	1.13E-02	5.54E-03	3.77E-03	2.79E-03	2.17E-03	1.80E-03	1.31E-03	1.01E-03	8.17E-04
50	2.97E-02	2.91E-02	2.35E-02	1.75E-02	1.54E-02	1.38E-02	1.14E-02	5.70E-03	3.76E-03	2.84E-03	2.23E-03	1.80E-03	1.32E-03	1.02E-03	8.25E-04
60	2.83E-02	2.70E-02	2.20E-02	1.68E-02	1.50E-02	1.36E-02	1.13E-02	5.78E-03	3.93E-03	2.93E-03	2.30E-03	1.88E-03	1.36E-03	1.05E-03	8.50E-04
70	2.71E-02	2.51E-02	2.03E-02	1.60E-02	1.44E-02	1.31E-02	1.10E-02	5.88E-03	4.06E-03	3.03E-03	2.39E-03	1.96E-03	1.42E-03	1.09E-03	8.83E-04
80	2.58E-02	2.34E-02	1.86E-02	1.48E-02	1.34E-02	1.22E-02	1.04E-02	5.77E-03	4.09E-03	3.09E-03	2.45E-03	2.01E-03	1.46E-03	1.13E-03	9.13E-04
90	2.45E-02	2.19E-02	1.70E-02	1.35E-02	1.22E-02	1.12E-02	9.57E-03	5.62E-03	3.91E-03	3.00E-03	2.39E-03	1.98E-03	1.44E-03	1.11E-03	9.01E-04
100	2.33E-02	2.03E-02	1.54E-02	1.22E-02	1.11E-02	1.01E-02	8.72E-03	5.20E-03	3.66E-03	2.81E-03	2.26E-03	1.87E-03	1.36E-03	1.06E-03	8.59E-04
110	2.21E-02	1.88E-02	1.38E-02	1.09E-02	9.87E-03	9.03E-03	7.78E-03	4.74E-03	3.39E-03	2.61E-03	2.10E-03	1.74E-03	1.27E-03	9.94E-04	8.06E-04
120	2.10E-02	1.73E-02	1.23E-02	9.62E-03	8.68E-03	7.95E-03	6.90E-03	4.32E-03	3.13E-03	2.43E-03	1.96E-03	1.64E-03	1.20E-03	9.44E-04	7.67E-04
130	2.01E-02	1.59E-02	1.10E-02	8.54E-03	7.67E-03	7.07E-03	6.13E-03	3.97E-03	2.94E-03	2.29E-03	1.86E-03	1.56E-03	1.15E-03	9.05E-04	7.35E-04
140	1.92E-02	1.47E-02	9.98E-03	7.64E-03	6.91E-03	6.38E-03	5.62E-03	3.76E-03	2.83E-03	2.23E-03	1.82E-03	1.52E-03	1.13E-03	8.85E-04	7.21E-04
150	1.84E-02	1.37E-02	9.11E-03	7.05E-03	6.42E-03	5.97E-03	5.30E-03	3.69E-03	2.80E-03	2.23E-03	1.83E-03	1.52E-03	1.13E-03	8.88E-04	7.25E-04
160	1.78E-02	1.29E-02	8.55E-03	6.70E-03	6.18E-03	5.76E-03	5.20E-03	3.69E-03	2.83E-03	2.26E-03	1.85E-03	1.55E-03	1.15E-03	9.05E-04	7.35E-04
170	1.74E-02	1.23E-02	8.22E-03	6.61E-03	6.12E-03	5.70E-03	5.24E-03	3.77E-03	2.96E-03	2.35E-03	1.93E-03	1.62E-03	1.19E-03	9.37E-04	7.59E-04
180	1.70E-02	1.20E-02	8.11E-03	6.63E-03	6.27E-03	5.92E-03	5.46E-03	4.05E-03	3.13E-03	2.48E-03	2.02E-03	1.69E-03	1.25E-03	9.70E-04	7.88E-04
190	1.69E-02	1.18E-02	8.14E-03	6.90E-03	6.65E-03	6.40E-03	5.91E-03	4.39E-03	3.34E-03	2.61E-03	2.13E-03	1.77E-03	1.30E-03	1.01E-03	8.19E-04
200	1.70E-02	1.17E-02	8.26E-03	7.55E-03	7.47E-03	7.22E-03	6.66E-03	4.74E-03	3.55E-03	2.77E-03	2.24E-03	1.85E-03	1.36E-03	1.04E-03	8.49E-04
210	1.73E-02	1.20E-02	8.78E-03	8.79E-03	8.74E-03	8.49E-03	7.72E-03	5.05E-03	3.76E-03	2.94E-03	2.34E-03	1.92E-03	1.43E-03	1.09E-03	8.92E-04
220	1.78E-02	1.22E-02	1.00E-02	1.08E-02	1.03E-02	9.98E-03	8.85E-03	5.55E-03	3.94E-03	3.02E-03	2.42E-03	2.02E-03	1.48E-03	1.14E-03	9.25E-04

230	1.85E-02	1.26E-02	1.19E-02	1.34E-02	1.31E-02	1.23E-02	1.09E-02	6.04E-03	4.19E-03	3.16E-03	2.52E-03	2.07E-03	1.53E-03	1.18E-03	9.53E-04
240	1.96E-02	1.32E-02	1.50E-02	1.80E-02	1.70E-02	1.54E-02	1.27E-02	6.55E-03	4.46E-03	3.31E-03	2.61E-03	2.19E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.76E-04
250	2.11E-02	1.45E-02	2.03E-02	2.46E-02	2.18E-02	1.92E-02	1.49E-02	6.97E-03	4.67E-03	3.40E-03	2.68E-03	2.22E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.87E-04
260	2.34E-02	1.64E-02	3.32E-02	3.31E-02	2.69E-02	2.24E-02	1.64E-02	7.06E-03	4.68E-03	3.41E-03	2.68E-03	2.19E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.82E-04
270	2.59E-02	2.00E-02	7.38E-02	3.79E-02	2.80E-02	2.24E-02	1.59E-02	6.80E-03	4.55E-03	3.35E-03	2.64E-03	2.16E-03	1.55E-03	1.20E-03	9.67E-04
280	2.90E-02	2.80E-02	1.23E-01	2.99E-02	2.44E-02	2.04E-02	1.51E-02	6.67E-03	4.45E-03	3.30E-03	2.60E-03	2.13E-03	1.53E-03	1.18E-03	9.54E-04
290	3.15E-02	4.19E-02	2.58E-02	2.90E-02	2.51E-02	2.14E-02	1.58E-02	6.67E-03	4.39E-03	3.24E-03	2.55E-03	2.08E-03	1.50E-03	1.15E-03	9.30E-04
300	3.42E-02	5.39E-02	2.65E-02	1.94E-02	1.81E-02	1.64E-02	1.31E-02	6.15E-03	4.11E-03	3.07E-03	2.42E-03	1.98E-03	1.43E-03	1.10E-03	8.95E-04
310	3.62E-02	6.35E-02	3.04E-02	1.70E-02	1.48E-02	1.30E-02	1.04E-02	5.31E-03	3.69E-03	2.79E-03	2.22E-03	1.83E-03	1.33E-03	1.03E-03	8.36E-04
320	3.76E-02	6.28E-02	3.48E-02	1.71E-02	1.43E-02	1.23E-02	9.52E-03	4.80E-03	3.40E-03	2.59E-03	2.08E-03	1.72E-03	1.25E-03	9.75E-04	7.89E-04
330	3.80E-02	5.85E-02	3.59E-02	1.78E-02	1.44E-02	1.22E-02	9.41E-03	4.63E-03	3.25E-03	2.48E-03	1.99E-03	1.65E-03	1.20E-03	9.37E-04	7.58E-04
340	3.79E-02	5.32E-02	3.37E-02	1.93E-02	1.55E-02	1.27E-02	9.46E-03	4.62E-03	3.23E-03	2.45E-03	1.96E-03	1.62E-03	1.18E-03	9.19E-04	7.43E-04
350	3.76E-02	4.80E-02	3.14E-02	1.97E-02	1.63E-02	1.37E-02	1.01E-02	4.76E-03	3.27E-03	2.48E-03	1.98E-03	1.63E-03	1.19E-03	9.23E-04	7.47E-04

Maksimum= 1.23E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

Samlet emission: 50.458 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

H2S Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	3.61E-02	4.30E-02	2.98E-02	1.90E-02	1.61E-02	1.37E-02	1.04E-02	4.96E-03	3.35E-03	2.51E-03	2.00E-03	1.65E-03	1.19E-03	9.26E-04	7.46E-04
10	3.50E-02	3.92E-02	2.91E-02	1.86E-02	1.57E-02	1.36E-02	1.06E-02	5.20E-03	3.54E-03	2.62E-03	2.07E-03	1.70E-03	1.23E-03	9.54E-04	7.70E-04
20	3.36E-02	3.61E-02	2.78E-02	1.87E-02	1.57E-02	1.35E-02	1.06E-02	5.31E-03	3.64E-03	2.67E-03	2.11E-03	1.73E-03	1.25E-03	9.78E-04	7.87E-04
30	3.23E-02	3.38E-02	2.62E-02	1.86E-02	1.59E-02	1.38E-02	1.08E-02	5.34E-03	3.68E-03	2.68E-03	2.13E-03	1.76E-03	1.28E-03	9.89E-04	7.98E-04
40	3.07E-02	3.10E-02	2.44E-02	1.81E-02	1.58E-02	1.38E-02	1.11E-02	5.45E-03	3.71E-03	2.75E-03	2.13E-03	1.77E-03	1.28E-03	9.96E-04	8.01E-04
50	2.93E-02	2.88E-02	2.32E-02	1.73E-02	1.53E-02	1.36E-02	1.13E-02	5.62E-03	3.71E-03	2.80E-03	2.20E-03	1.78E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.12E-04
60	2.80E-02	2.67E-02	2.18E-02	1.66E-02	1.49E-02	1.34E-02	1.12E-02	5.72E-03	3.89E-03	2.90E-03	2.28E-03	1.86E-03	1.34E-03	1.04E-03	8.39E-04
70	2.68E-02	2.49E-02	2.02E-02	1.59E-02	1.42E-02	1.30E-02	1.10E-02	5.83E-03	4.02E-03	3.00E-03	2.37E-03	1.94E-03	1.40E-03	1.07E-03	8.74E-04
80	2.56E-02	2.32E-02	1.84E-02	1.47E-02	1.33E-02	1.21E-02	1.03E-02	5.72E-03	4.06E-03	3.07E-03	2.44E-03	1.99E-03	1.45E-03	1.12E-03	9.05E-04
90	2.43E-02	2.17E-02	1.69E-02	1.34E-02	1.21E-02	1.11E-02	9.50E-03	5.59E-03	3.89E-03	2.98E-03	2.38E-03	1.96E-03	1.43E-03	1.11E-03	8.95E-04
100	2.31E-02	2.02E-02	1.53E-02	1.22E-02	1.10E-02	1.00E-02	8.67E-03	5.17E-03	3.64E-03	2.80E-03	2.24E-03	1.86E-03	1.36E-03	1.05E-03	8.53E-04
110	2.20E-02	1.87E-02	1.38E-02	1.08E-02	9.82E-03	8.98E-03	7.74E-03	4.72E-03	3.37E-03	2.60E-03	2.09E-03	1.73E-03	1.27E-03	9.89E-04	8.01E-04
120	2.09E-02	1.72E-02	1.23E-02	9.57E-03	8.64E-03	7.91E-03	6.87E-03	4.30E-03	3.12E-03	2.42E-03	1.96E-03	1.63E-03	1.20E-03	9.40E-04	7.63E-04
130	2.00E-02	1.58E-02	1.10E-02	8.50E-03	7.63E-03	7.04E-03	6.11E-03	3.95E-03	2.93E-03	2.29E-03	1.86E-03	1.55E-03	1.15E-03	9.02E-04	7.32E-04
140	1.91E-02	1.46E-02	9.92E-03	7.60E-03	6.87E-03	6.35E-03	5.59E-03	3.75E-03	2.81E-03	2.22E-03	1.81E-03	1.51E-03	1.12E-03	8.81E-04	7.18E-04
150	1.84E-02	1.36E-02	9.05E-03	7.01E-03	6.38E-03	5.93E-03	5.27E-03	3.68E-03	2.79E-03	2.22E-03	1.82E-03	1.52E-03	1.13E-03	8.85E-04	7.22E-04
160	1.77E-02	1.28E-02	8.50E-03	6.66E-03	6.14E-03	5.72E-03	5.17E-03	3.68E-03	2.82E-03	2.25E-03	1.85E-03	1.55E-03	1.15E-03	9.02E-04	7.32E-04
170	1.73E-02	1.22E-02	8.15E-03	6.56E-03	6.07E-03	5.65E-03	5.20E-03	3.75E-03	2.95E-03	2.35E-03	1.92E-03	1.61E-03	1.19E-03	9.33E-04	7.56E-04
180	1.69E-02	1.19E-02	8.01E-03	6.56E-03	6.21E-03	5.86E-03	5.41E-03	4.02E-03	3.12E-03	2.47E-03	2.01E-03	1.69E-03	1.24E-03	9.64E-04	7.84E-04
190	1.68E-02	1.16E-02	8.05E-03	6.83E-03	6.59E-03	6.35E-03	5.86E-03	4.37E-03	3.32E-03	2.60E-03	2.12E-03	1.77E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.15E-04
200	1.69E-02	1.16E-02	8.19E-03	7.49E-03	7.42E-03	7.18E-03	6.63E-03	4.72E-03	3.54E-03	2.76E-03	2.24E-03	1.85E-03	1.36E-03	1.04E-03	8.46E-04
210	1.71E-02	1.18E-02	8.67E-03	8.71E-03	8.67E-03	8.43E-03	7.67E-03	5.03E-03	3.75E-03	2.92E-03	2.33E-03	1.91E-03	1.42E-03	1.08E-03	8.88E-04
220	1.76E-02	1.20E-02	9.85E-03	1.07E-02	1.02E-02	9.89E-03	8.78E-03	5.52E-03	3.92E-03	3.00E-03	2.40E-03	2.01E-03	1.47E-03	1.13E-03	9.19E-04

230	1.83E-02	1.24E-02	1.17E-02	1.33E-02	1.30E-02	1.22E-02	1.08E-02	6.00E-03	4.16E-03	3.14E-03	2.50E-03	2.06E-03	1.52E-03	1.17E-03	9.47E-04
240	1.94E-02	1.30E-02	1.48E-02	1.79E-02	1.69E-02	1.53E-02	1.26E-02	6.52E-03	4.44E-03	3.29E-03	2.60E-03	2.18E-03	1.57E-03	1.20E-03	9.71E-04
250	2.09E-02	1.42E-02	2.01E-02	2.45E-02	2.17E-02	1.90E-02	1.48E-02	6.94E-03	4.65E-03	3.39E-03	2.66E-03	2.21E-03	1.57E-03	1.21E-03	9.82E-04
260	2.31E-02	1.59E-02	3.27E-02	3.28E-02	2.67E-02	2.22E-02	1.63E-02	7.01E-03	4.65E-03	3.39E-03	2.66E-03	2.18E-03	1.56E-03	1.20E-03	9.75E-04
270	2.54E-02	1.93E-02	7.28E-02	3.75E-02	2.78E-02	2.21E-02	1.57E-02	6.73E-03	4.51E-03	3.32E-03	2.62E-03	2.14E-03	1.54E-03	1.19E-03	9.57E-04
280	2.84E-02	2.71E-02	1.21E-01	2.95E-02	2.40E-02	2.02E-02	1.49E-02	6.59E-03	4.41E-03	3.27E-03	2.57E-03	2.11E-03	1.52E-03	1.17E-03	9.44E-04
290	3.09E-02	4.09E-02	2.44E-02	2.85E-02	2.48E-02	2.11E-02	1.56E-02	6.59E-03	4.34E-03	3.20E-03	2.52E-03	2.06E-03	1.48E-03	1.14E-03	9.19E-04
300	3.36E-02	5.31E-02	2.53E-02	1.89E-02	1.78E-02	1.62E-02	1.29E-02	6.07E-03	4.06E-03	3.03E-03	2.39E-03	1.96E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.85E-04
310	3.57E-02	6.28E-02	2.96E-02	1.66E-02	1.45E-02	1.28E-02	1.02E-02	5.24E-03	3.64E-03	2.75E-03	2.20E-03	1.81E-03	1.31E-03	1.02E-03	8.26E-04
320	3.71E-02	6.21E-02	3.42E-02	1.67E-02	1.40E-02	1.20E-02	9.33E-03	4.72E-03	3.35E-03	2.56E-03	2.05E-03	1.69E-03	1.23E-03	9.61E-04	7.77E-04
330	3.75E-02	5.79E-02	3.54E-02	1.75E-02	1.41E-02	1.20E-02	9.23E-03	4.54E-03	3.20E-03	2.45E-03	1.96E-03	1.62E-03	1.18E-03	9.23E-04	7.46E-04
340	3.75E-02	5.27E-02	3.33E-02	1.90E-02	1.52E-02	1.25E-02	9.30E-03	4.54E-03	3.18E-03	2.41E-03	1.93E-03	1.59E-03	1.16E-03	9.05E-04	7.32E-04
350	3.71E-02	4.75E-02	3.10E-02	1.95E-02	1.61E-02	1.34E-02	9.99E-03	4.68E-03	3.22E-03	2.44E-03	1.95E-03	1.61E-03	1.17E-03	9.09E-04	7.35E-04

Maksimum= 1.21E-0001 (kg/ha/år), 200 m, 280°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 50.458 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).

H2S Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	4.82E-04	4.59E-04	3.54E-04	2.64E-04	2.31E-04	2.05E-04	1.66E-04	8.24E-05	5.43E-05	4.04E-05	3.21E-05	2.66E-05	1.98E-05	1.57E-05	1.29E-05
10	4.99E-04	4.58E-04	3.48E-04	2.64E-04	2.33E-04	2.08E-04	1.70E-04	8.71E-05	5.80E-05	4.34E-05	3.46E-05	2.87E-05	2.14E-05	1.70E-05	1.41E-05
20	5.15E-04	4.59E-04	3.45E-04	2.64E-04	2.35E-04	2.11E-04	1.74E-04	9.14E-05	6.15E-05	4.62E-05	3.70E-05	3.08E-05	2.30E-05	1.83E-05	1.52E-05
30	5.16E-04	4.49E-04	3.35E-04	2.59E-04	2.31E-04	2.08E-04	1.73E-04	9.30E-05	6.32E-05	4.77E-05	3.83E-05	3.19E-05	2.39E-05	1.91E-05	1.58E-05
40	4.92E-04	4.21E-04	3.12E-04	2.42E-04	2.17E-04	1.97E-04	1.65E-04	8.99E-05	6.15E-05	4.66E-05	3.75E-05	3.13E-05	2.35E-05	1.88E-05	1.56E-05
50	4.15E-04	3.50E-04	2.58E-04	2.01E-04	1.81E-04	1.64E-04	1.38E-04	7.65E-05	5.26E-05	4.00E-05	3.23E-05	2.70E-05	2.03E-05	1.62E-05	1.35E-05
60	3.23E-04	2.69E-04	1.98E-04	1.55E-04	1.40E-04	1.27E-04	1.07E-04	6.00E-05	4.15E-05	3.17E-05	2.56E-05	2.14E-05	1.61E-05	1.29E-05	1.07E-05
70	2.72E-04	2.25E-04	1.65E-04	1.29E-04	1.16E-04	1.06E-04	9.01E-05	5.08E-05	3.53E-05	2.70E-05	2.18E-05	1.83E-05	1.37E-05	1.10E-05	9.18E-06
80	2.30E-04	1.89E-04	1.39E-04	1.09E-04	9.84E-05	8.97E-05	7.61E-05	4.32E-05	3.01E-05	2.30E-05	1.86E-05	1.56E-05	1.18E-05	9.45E-06	7.86E-06
90	1.85E-04	1.52E-04	1.11E-04	8.74E-05	7.90E-05	7.20E-05	6.12E-05	3.49E-05	2.44E-05	1.87E-05	1.51E-05	1.27E-05	9.61E-06	7.70E-06	6.41E-06
100	1.54E-04	1.26E-04	9.21E-05	7.25E-05	6.56E-05	5.98E-05	5.09E-05	2.91E-05	2.03E-05	1.56E-05	1.26E-05	1.06E-05	8.05E-06	6.46E-06	5.38E-06
110	1.21E-04	9.95E-05	7.28E-05	5.73E-05	5.18E-05	4.73E-05	4.02E-05	2.30E-05	1.61E-05	1.23E-05	1.00E-05	8.42E-06	6.37E-06	5.12E-06	4.27E-06
120	9.69E-05	7.92E-05	5.80E-05	4.56E-05	4.13E-05	3.76E-05	3.20E-05	1.83E-05	1.27E-05	9.79E-06	7.94E-06	6.67E-06	5.04E-06	4.05E-06	3.37E-06
130	8.46E-05	6.94E-05	5.08E-05	4.00E-05	3.61E-05	3.29E-05	2.79E-05	1.59E-05	1.10E-05	8.47E-06	6.86E-06	5.75E-06	4.34E-06	3.48E-06	2.89E-06
140	9.16E-05	7.56E-05	5.54E-05	4.35E-05	3.93E-05	3.58E-05	3.03E-05	1.71E-05	1.18E-05	9.07E-06	7.32E-06	6.14E-06	4.62E-06	3.69E-06	3.06E-06
150	9.56E-05	7.95E-05	5.84E-05	4.58E-05	4.12E-05	3.75E-05	3.17E-05	1.77E-05	1.22E-05	9.36E-06	7.56E-06	6.32E-06	4.76E-06	3.80E-06	3.16E-06
160	8.74E-05	7.34E-05	5.42E-05	4.23E-05	3.80E-05	3.45E-05	2.91E-05	1.61E-05	1.10E-05	8.44E-06	6.80E-06	5.69E-06	4.28E-06	3.42E-06	2.84E-06
170	1.02E-04	8.74E-05	6.47E-05	5.03E-05	4.51E-05	4.08E-05	3.42E-05	1.87E-05	1.28E-05	9.70E-06	7.80E-06	6.51E-06	4.88E-06	3.89E-06	3.23E-06
180	1.43E-04	1.24E-04	9.24E-05	7.14E-05	6.38E-05	5.76E-05	4.80E-05	2.58E-05	1.75E-05	1.32E-05	1.05E-05	8.81E-06	6.58E-06	5.23E-06	4.33E-06
190	1.33E-04	1.17E-04	8.83E-05	6.77E-05	6.03E-05	5.41E-05	4.48E-05	2.36E-05	1.59E-05	1.19E-05	9.52E-06	7.91E-06	5.90E-06	4.69E-06	3.88E-06
200	1.06E-04	9.71E-05	7.36E-05	5.59E-05	4.94E-05	4.41E-05	3.62E-05	1.86E-05	1.24E-05	9.27E-06	7.39E-06	6.14E-06	4.57E-06	3.63E-06	3.00E-06
210	1.44E-04	1.36E-04	1.04E-04	7.83E-05	6.86E-05	6.08E-05	4.93E-05	2.46E-05	1.63E-05	1.21E-05	9.61E-06	7.97E-06	5.92E-06	4.69E-06	3.88E-06
220	2.12E-04	2.10E-04	1.65E-04	1.20E-04	1.04E-04	9.20E-05	7.34E-05	3.55E-05	2.32E-05	1.71E-05	1.35E-05	1.12E-05	8.32E-06	6.58E-06	5.43E-06

230	2.30E-04	2.42E-04	1.96E-04	1.39E-04	1.18E-04	1.02E-04	8.05E-05	3.75E-05	2.42E-05	1.78E-05	1.41E-05	1.16E-05	8.59E-06	6.79E-06	5.60E-06
240	2.03E-04	2.30E-04	1.96E-04	1.32E-04	1.10E-04	9.42E-05	7.21E-05	3.23E-05	2.07E-05	1.51E-05	1.19E-05	9.83E-06	7.25E-06	5.73E-06	4.73E-06
250	2.27E-04	2.83E-04	2.61E-04	1.62E-04	1.32E-04	1.09E-04	8.19E-05	3.53E-05	2.23E-05	1.63E-05	1.28E-05	1.05E-05	7.76E-06	6.12E-06	5.05E-06
260	3.39E-04	4.71E-04	5.02E-04	2.69E-04	2.10E-04	1.71E-04	1.24E-04	5.15E-05	3.23E-05	2.35E-05	1.84E-05	1.51E-05	1.11E-05	8.75E-06	7.21E-06
270	4.50E-04	6.96E-04	9.72E-04	3.97E-04	2.97E-04	2.36E-04	1.67E-04	6.71E-05	4.18E-05	3.03E-05	2.37E-05	1.95E-05	1.42E-05	1.12E-05	9.24E-06
280	5.17E-04	8.62E-04	1.27E-03	4.90E-04	3.54E-04	2.77E-04	1.93E-04	7.63E-05	4.74E-05	3.43E-05	2.68E-05	2.20E-05	1.61E-05	1.26E-05	1.04E-05
290	5.54E-04	9.30E-04	1.36E-03	5.29E-04	3.81E-04	2.98E-04	2.07E-04	8.18E-05	5.08E-05	3.68E-05	2.88E-05	2.36E-05	1.73E-05	1.36E-05	1.12E-05
300	5.28E-04	8.29E-04	1.23E-03	4.73E-04	3.51E-04	2.78E-04	1.96E-04	7.86E-05	4.90E-05	3.55E-05	2.78E-05	2.29E-05	1.68E-05	1.32E-05	1.08E-05
310	5.04E-04	7.11E-04	7.84E-04	4.07E-04	3.15E-04	2.56E-04	1.85E-04	7.63E-05	4.78E-05	3.48E-05	2.73E-05	2.24E-05	1.65E-05	1.30E-05	1.07E-05
320	5.18E-04	6.56E-04	6.17E-04	3.76E-04	3.04E-04	2.53E-04	1.87E-04	8.02E-05	5.07E-05	3.70E-05	2.91E-05	2.39E-05	1.76E-05	1.39E-05	1.14E-05
330	5.14E-04	5.92E-04	5.09E-04	3.40E-04	2.83E-04	2.40E-04	1.83E-04	8.16E-05	5.21E-05	3.81E-05	3.00E-05	2.48E-05	1.83E-05	1.44E-05	1.19E-05
340	4.75E-04	5.05E-04	4.12E-04	2.90E-04	2.47E-04	2.14E-04	1.67E-04	7.73E-05	4.99E-05	3.67E-05	2.90E-05	2.39E-05	1.77E-05	1.39E-05	1.15E-05
350	4.63E-04	4.63E-04	3.66E-04	2.67E-04	2.31E-04	2.02E-04	1.61E-04	7.74E-05	5.05E-05	3.73E-05	2.96E-05	2.45E-05	1.81E-05	1.43E-05	1.18E-05

Maksimum= 1.36E-0003 (kg/ha/år), 200 m, 290°.

6) Depositionsberegninger for fremtidig situation

Deposition - fremtid, Ammoniak

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	5	-28.	-15.	7.7	40.0	15.	5.60	0.65	0.65	24.4	6.91E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6
5	17.8	0.3

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

Kilde nr. 5:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	2.38E-01	2.90E-01	2.20E-01	1.61E-01	1.53E-01	1.42E-01	1.25E-01	6.24E-02	3.81E-02	3.23E-02	3.07E-02	2.87E-02	2.38E-02	1.96E-02	1.67E-02
10	2.26E-01	2.89E-01	2.32E-01	1.83E-01	1.75E-01	1.45E-01	1.26E-01	5.94E-02	3.88E-02	3.34E-02	3.03E-02	2.83E-02	2.40E-02	2.02E-02	1.73E-02
20	2.34E-01	3.13E-01	2.32E-01	1.77E-01	1.56E-01	1.46E-01	1.25E-01	5.99E-02	3.97E-02	2.99E-02	2.59E-02	2.49E-02	2.03E-02	1.69E-02	1.43E-02
30	2.83E-01	3.53E-01	2.14E-01	1.64E-01	1.51E-01	1.42E-01	1.21E-01	6.21E-02	3.92E-02	2.72E-02	2.55E-02	2.24E-02	1.81E-02	1.52E-02	1.29E-02
40	3.18E-01	4.23E-01	2.46E-01	1.63E-01	1.55E-01	1.45E-01	1.21E-01	6.06E-02	3.89E-02	3.17E-02	2.98E-02	2.76E-02	2.30E-02	1.93E-02	1.64E-02
50	3.45E-01	4.39E-01	2.86E-01	2.03E-01	1.70E-01	1.49E-01	1.33E-01	7.28E-02	4.82E-02	3.48E-02	3.02E-02	2.77E-02	2.32E-02	1.93E-02	1.65E-02
60	3.33E-01	3.46E-01	2.31E-01	1.94E-01	1.79E-01	1.58E-01	1.33E-01	6.94E-02	4.75E-02	3.56E-02	3.19E-02	2.96E-02	2.47E-02	2.04E-02	1.74E-02
70	3.26E-01	3.51E-01	2.32E-01	1.65E-01	1.57E-01	1.47E-01	1.24E-01	6.24E-02	4.25E-02	3.21E-02	3.14E-02	2.93E-02	2.44E-02	2.05E-02	1.75E-02
80	2.91E-01	3.10E-01	2.21E-01	1.79E-01	1.58E-01	1.50E-01	1.46E-01	8.30E-02	5.55E-02	4.14E-02	3.36E-02	2.97E-02	2.47E-02	2.07E-02	1.77E-02
90	2.56E-01	2.72E-01	2.19E-01	1.76E-01	1.67E-01	1.48E-01	1.43E-01	8.02E-02	5.20E-02	3.87E-02	3.21E-02	2.97E-02	2.47E-02	2.06E-02	1.76E-02
100	2.29E-01	2.89E-01	2.68E-01	1.97E-01	1.79E-01	1.67E-01	1.28E-01	7.23E-02	5.35E-02	4.18E-02	3.59E-02	3.10E-02	2.52E-02	2.10E-02	1.78E-02
110	2.05E-01	2.97E-01	2.63E-01	1.93E-01	1.64E-01	1.49E-01	1.29E-01	6.31E-02	4.03E-02	3.45E-02	3.16E-02	2.96E-02	2.45E-02	2.05E-02	1.74E-02
120	2.12E-01	3.01E-01	2.35E-01	1.91E-01	1.71E-01	1.55E-01	1.30E-01	8.09E-02	5.40E-02	3.93E-02	3.30E-02	3.04E-02	2.55E-02	2.13E-02	1.80E-02
130	1.72E-01	2.91E-01	2.16E-01	1.78E-01	1.56E-01	1.42E-01	1.18E-01	7.53E-02	5.30E-02	4.04E-02	3.25E-02	2.94E-02	2.47E-02	2.08E-02	1.77E-02
140	1.42E-01	2.92E-01	2.38E-01	1.64E-01	1.47E-01	1.45E-01	1.28E-01	6.20E-02	3.80E-02	3.39E-02	3.23E-02	2.99E-02	2.52E-02	2.12E-02	1.81E-02
150	1.14E-01	3.55E-01	2.38E-01	1.80E-01	1.65E-01	1.46E-01	1.19E-01	6.96E-02	4.91E-02	4.01E-02	3.46E-02	3.03E-02	2.52E-02	2.11E-02	1.80E-02
160	1.18E-01	3.12E-01	2.39E-01	1.80E-01	1.60E-01	1.45E-01	1.15E-01	5.59E-02	3.08E-02	3.27E-02	3.17E-02	2.97E-02	2.51E-02	2.10E-02	1.79E-02
170	1.09E-01	3.01E-01	2.15E-01	1.54E-01	1.52E-01	1.45E-01	1.26E-01	5.53E-02	3.27E-02	3.28E-02	3.14E-02	2.94E-02	2.48E-02	2.09E-02	1.76E-02
180	9.59E-02	1.91E-01	2.01E-01	1.54E-01	1.49E-01	1.40E-01	1.20E-01	5.99E-02	3.37E-02	3.12E-02	3.01E-02	2.81E-02	2.37E-02	1.99E-02	1.70E-02
190	7.77E-02	1.92E-01	2.14E-01	1.62E-01	1.61E-01	1.52E-01	1.29E-01	6.36E-02	3.52E-02	2.82E-02	2.82E-02	2.65E-02	2.25E-02	1.90E-02	1.62E-02
200	7.22E-02	1.61E-01	2.06E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.51E-01	1.32E-01	6.14E-02	3.75E-02	3.10E-02	3.04E-02	2.77E-02	2.33E-02	1.97E-02	1.68E-02
210	5.69E-02	1.79E-01	2.58E-01	1.76E-01	1.64E-01	1.55E-01	1.32E-01	6.47E-02	3.93E-02	3.31E-02	3.08E-02	2.92E-02	2.48E-02	2.08E-02	1.78E-02
220	9.92E-02	2.25E-01	3.05E-01	2.47E-01	2.03E-01	1.67E-01	1.45E-01	7.29E-02	5.80E-02	4.58E-02	3.82E-02	3.27E-02	2.54E-02	2.13E-02	1.81E-02

```
     230      1.25E-01 2.84E-01 2.33E-01 2.08E-01 2.11E-01 1.82E-01 1.37E-01 6.77E-02 5.08E-02 3.80E-02
3.15E-02 2.97E-02 2.53E-02 2.09E-02 1.78E-02
     240      1.56E-01 2.75E-01 2.64E-01 2.33E-01 2.09E-01 1.86E-01 1.44E-01 6.48E-02 3.76E-02 3.03E-02
3.03E-02 2.83E-02 2.41E-02 2.01E-02 1.68E-02
     250      1.53E-01 2.39E-01 2.38E-01 2.25E-01 1.97E-01 1.71E-01 1.36E-01 6.26E-02 4.11E-02 3.24E-02
3.08E-02 2.88E-02 2.40E-02 2.02E-02 1.72E-02
     260      1.70E-01 2.59E-01 2.71E-01 2.04E-01 1.75E-01 1.66E-01 1.39E-01 6.65E-02 4.03E-02 3.36E-02
3.12E-02 2.90E-02 2.39E-02 2.02E-02 1.71E-02
     270      1.69E-01 2.14E-01 2.41E-01 2.61E-01 2.26E-01 1.98E-01 1.50E-01 7.00E-02 5.28E-02 4.51E-02
3.66E-02 3.11E-02 2.55E-02 2.10E-02 1.79E-02
     280      1.64E-01 2.01E-01 3.27E-01 1.99E-01 1.78E-01 1.66E-01 1.37E-01 7.08E-02 5.35E-02 4.29E-02
3.27E-02 3.04E-02 2.53E-02 2.12E-02 1.81E-02
     290      1.65E-01 2.27E-01 2.99E-01 2.51E-01 2.23E-01 1.88E-01 1.47E-01 6.88E-02 4.90E-02 4.04E-02
3.48E-02 3.04E-02 2.55E-02 2.13E-02 1.81E-02
     300      1.60E-01 2.69E-01 2.51E-01 1.89E-01 1.95E-01 1.85E-01 1.59E-01 9.16E-02 6.60E-02 4.96E-02
3.95E-02 3.37E-02 2.61E-02 2.16E-02 1.82E-02
     310      1.41E-01 3.57E-01 2.03E-01 1.76E-01 1.82E-01 1.77E-01 1.60E-01 9.10E-02 5.75E-02 4.42E-02
3.57E-02 3.09E-02 2.56E-02 2.14E-02 1.82E-02
     320      2.11E-01 3.53E-01 2.05E-01 1.86E-01 1.62E-01 1.50E-01 1.29E-01 8.41E-02 5.65E-02 4.30E-02
3.46E-02 3.09E-02 2.58E-02 2.17E-02 1.84E-02
     330      2.34E-01 3.03E-01 2.12E-01 2.17E-01 2.02E-01 1.94E-01 1.54E-01 6.20E-02 3.53E-02 3.08E-02
3.02E-02 2.82E-02 2.41E-02 2.04E-02 1.74E-02
     340      2.24E-01 2.86E-01 2.42E-01 1.67E-01 1.61E-01 1.49E-01 1.32E-01 7.20E-02 5.04E-02 3.84E-02
3.10E-02 2.80E-02 2.35E-02 1.92E-02 1.63E-02
     350      1.80E-01 2.75E-01 2.46E-01 1.79E-01 1.63E-01 1.53E-01 1.26E-01 6.37E-02 3.72E-02 3.21E-02
3.09E-02 2.90E-02 2.43E-02 1.99E-02 1.67E-02
    ------------------------------------------------------------------------------------------------------
----------------------------------------------
    Maksimum= 4.39E-01 i afstand   100 m og retning  50 grader i 197608 (yyyymm)
```

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.log

Beregning:
Start kl. 11:25:46 (12-07-2019)
Slut kl. 11:25:55 (12-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.024	0.024	0.026	0.024	0.022	0.021	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
10	0.026	0.027	0.029	0.027	0.025	0.023	0.020	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
20	0.028	0.029	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.031	0.032	0.035	0.032	0.029	0.027	0.023	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
40	0.033	0.036	0.038	0.034	0.031	0.029	0.024	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
50	0.033	0.039	0.044	0.040	0.036	0.033	0.028	0.013	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
60	0.031	0.040	0.048	0.043	0.040	0.037	0.031	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
70	0.029	0.039	0.047	0.043	0.040	0.037	0.032	0.015	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
80	0.027	0.036	0.045	0.042	0.040	0.037	0.031	0.015	0.010	0.008	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003
90	0.024	0.033	0.041	0.039	0.037	0.034	0.029	0.014	0.009	0.008	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003
100	0.022	0.030	0.038	0.036	0.034	0.031	0.026	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
110	0.019	0.028	0.035	0.032	0.029	0.026	0.022	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
120	0.017	0.024	0.028	0.025	0.023	0.021	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
130	0.015	0.020	0.023	0.020	0.018	0.016	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
140	0.013	0.017	0.019	0.016	0.015	0.013	0.011	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
150	0.012	0.015	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
160	0.010	0.012	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
170	0.009	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
180	0.010	0.010	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
190	0.009	0.009	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.008	0.008	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
210	0.009	0.009	0.014	0.014	0.013	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.012	0.011	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
230	0.014	0.012	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
240	0.014	0.011	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
250	0.016	0.012	0.020	0.022	0.021	0.020	0.017	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
260	0.021	0.015	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
270	0.024	0.019	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
280	0.023	0.022	0.030	0.029	0.027	0.025	0.021	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
290	0.023	0.022	0.032	0.033	0.031	0.028	0.024	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
300	0.021	0.020	0.027	0.029	0.028	0.026	0.023	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
310	0.021	0.019	0.023	0.024	0.023	0.022	0.019	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
320	0.021	0.019	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.022	0.020	0.022	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
340	0.021	0.020	0.023	0.022	0.021	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
350	0.022	0.022	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 4.78E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

Samlet emission: 217.914 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.009	0.015	0.021	0.021	0.019	0.018	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10	0.011	0.017	0.024	0.024	0.022	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
20	0.012	0.019	0.026	0.026	0.024	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
30	0.014	0.022	0.029	0.028	0.026	0.024	0.021	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.017	0.026	0.032	0.030	0.028	0.026	0.022	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.019	0.031	0.039	0.036	0.033	0.031	0.026	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
60	0.020	0.034	0.044	0.040	0.038	0.035	0.030	0.013	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
70	0.020	0.033	0.044	0.040	0.038	0.036	0.030	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
80	0.019	0.031	0.042	0.040	0.038	0.035	0.030	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.017	0.029	0.039	0.038	0.035	0.033	0.028	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
100	0.016	0.026	0.036	0.035	0.033	0.030	0.025	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
110	0.015	0.025	0.033	0.031	0.028	0.026	0.021	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
120	0.013	0.022	0.027	0.024	0.022	0.020	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
130	0.012	0.018	0.022	0.019	0.017	0.016	0.013	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
140	0.009	0.015	0.018	0.015	0.014	0.012	0.010	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
150	0.007	0.012	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
160	0.005	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
170	0.004	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
180	0.003	0.006	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
190	0.003	0.005	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
200	0.003	0.005	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.003	0.005	0.012	0.013	0.012	0.012	0.010	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
220	0.004	0.005	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
230	0.005	0.005	0.015	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
240	0.006	0.005	0.016	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
250	0.008	0.006	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
260	0.010	0.007	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
270	0.009	0.009	0.020	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
280	0.006	0.011	0.025	0.026	0.024	0.022	0.019	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
290	0.005	0.011	0.027	0.029	0.028	0.026	0.022	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
300	0.004	0.010	0.022	0.026	0.025	0.024	0.021	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
310	0.004	0.010	0.019	0.021	0.020	0.019	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
320	0.004	0.010	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.005	0.011	0.018	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.007	0.012	0.019	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
350	0.008	0.013	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 4.39E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.015	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.016	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.014	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.009	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.012	0.008	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.015	0.010	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.017	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.018	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.017	0.010	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.017	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.017	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.016	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.015	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 1.79E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 290°.

Deposition – fremtid, Ammoniak (NH3) – afstand 50 meter til 12 km.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 2000. 3000.
4000. 6000. 8000. 10000. 12000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	2.8	4.4	4.8	6.6	2.6	0.0	0.0
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	4.4	6.4	4.8	7.5	1.9	2.0	3.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	4.3	5.7	6.1	9.2	6.2	2.5	5.8
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	7.0	7.6	8.7	10.9	11.3	11.2	9.6
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	8.7	11.0	10.2	11.4	13.7	14.5
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	9.4	5.5	12.8	13.1	18.0	17.6	25.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	10.0	9.4	15.9	19.7	13.6	18.1	31.4
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	9.3	9.9	11.8	9.7	18.2	22.5	35.4
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	11.8	11.3	18.2	12.8	22.0	35.7	34.4
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	13.1	17.1	24.9	16.6	23.1	38.0	31.3
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.9	19.1	23.0	22.6	23.5	29.7	40.9
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	15.8	22.5	22.4	18.3	26.9	31.9	41.0
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	17.8	18.7	23.2	24.2	27.2	36.5	40.4
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	18.5	23.1	23.6	27.4	27.2	34.0
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.4	20.7	21.2	18.4	20.0	27.7	39.0
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	14.6	22.0	18.3	18.3	16.1	17.9	18.5
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	13.2	22.0	21.2	13.9	21.0	20.8	10.6
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	16.1	21.9	20.7	18.0	23.8	16.8	9.1
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	13.6	18.2	16.0	9.0	23.8	14.2	6.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	9.9	11.5	11.2	8.1	15.2	11.0	9.8
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	9.7	8.6	9.9	7.4	4.2	5.7	1.3
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	9.7	6.7	12.9	10.3	3.0	0.9	0.6
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	6.6	7.8	10.7	23.9	1.9	2.1	8.2
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	5.7	6.9	12.3	28.2	5.0	10.0	7.9
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	3.5	12.8	14.9	39.5	10.5	6.3	0.0
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	3.6	8.5	5.3	11.2	12.4	0.0	0.0
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	5.4	4.1	3.8	8.0	7.7	0.0	0.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	4.8	3.5	5.6	7.2	9.1	0.0	0.0
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	5.4	2.2	3.7	7.0	7.1	0.0	0.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.4	2.2	2.6	4.4	10.2	0.0	0.0
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.4	1.6	1.0	0.9	7.1	1.6	0.0
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	2.9	1.4	0.4	0.0	2.8	1.7	3.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	1.2	0.0	0.6	1.5	0.2	0.6	0.0
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	0.4	0.5	1.5	0.3	0.4	0.3	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	1.1	2.8	2.8	2.6	0.0	0.6	0.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	1.1	3.4	4.6	1.9	1.3	0.0	0.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.0000	0.0000	0.0000
5	5	-28.	-15.	7.7	40.0	15.	5.60	0.65	0.65	24.4	6.91E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6
5	17.8	0.3

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

Kilde nr. 5:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.4	50.0

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. 271 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 5.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1.94E-03	3.26E-03	4.51E-03	4.39E-03	4.11E-03	3.81E-03	3.24E-03	1.61E-03	8.99E-04	7.00E-04	5.79E-04	4.23E-04	3.27E-04	2.64E-04	2.19E-04
10	2.24E-03	3.66E-03	5.08E-03	5.00E-03	4.70E-03	4.36E-03	3.73E-03	1.83E-03	9.84E-04	7.52E-04	6.16E-04	4.46E-04	3.43E-04	2.75E-04	2.28E-04
20	2.56E-03	4.10E-03	5.60E-03	5.46E-03	5.14E-03	4.77E-03	4.08E-03	2.00E-03	1.06E-03	8.02E-04	6.52E-04	4.78E-04	3.59E-04	2.88E-04	2.38E-04
30	3.02E-03	4.71E-03	6.09E-03	5.84E-03	5.49E-03	5.10E-03	4.37E-03	2.14E-03	1.12E-03	8.35E-04	6.89E-04	4.96E-04	3.78E-04	3.01E-04	2.47E-04
40	3.50E-03	5.44E-03	6.75E-03	6.35E-03	5.91E-03	5.45E-03	4.62E-03	2.22E-03	1.17E-03	8.66E-04	7.08E-04	5.01E-04	3.83E-04	3.06E-04	2.52E-04
50	3.99E-03	6.50E-03	8.28E-03	7.64E-03	7.08E-03	6.51E-03	5.53E-03	2.54E-03	1.27E-03	8.97E-04	7.41E-04	5.20E-04	3.96E-04	3.15E-04	2.60E-04
60	4.21E-03	7.11E-03	9.28E-03	8.54E-03	7.93E-03	7.34E-03	6.24E-03	2.82E-03	1.38E-03	9.80E-04	7.85E-04	5.47E-04	4.11E-04	3.27E-04	2.70E-04
70	4.17E-03	6.95E-03	9.27E-03	8.54E-03	8.03E-03	7.51E-03	6.37E-03	2.96E-03	1.47E-03	1.05E-03	8.35E-04	5.75E-04	4.38E-04	3.47E-04	2.86E-04
80	3.96E-03	6.55E-03	8.84E-03	8.52E-03	7.99E-03	7.40E-03	6.33E-03	3.04E-03	1.58E-03	1.13E-03	9.00E-04	6.19E-04	4.67E-04	3.70E-04	3.03E-04
90	3.67E-03	6.06E-03	8.16E-03	7.94E-03	7.43E-03	6.88E-03	5.84E-03	2.89E-03	1.54E-03	1.13E-03	9.00E-04	6.24E-04	4.71E-04	3.73E-04	3.06E-04
100	3.35E-03	5.59E-03	7.67E-03	7.42E-03	6.91E-03	6.36E-03	5.37E-03	2.60E-03	1.40E-03	1.05E-03	8.42E-04	5.91E-04	4.47E-04	3.55E-04	2.92E-04
110	3.07E-03	5.30E-03	6.98E-03	6.48E-03	5.95E-03	5.42E-03	4.50E-03	2.14E-03	1.21E-03	9.27E-04	7.54E-04	5.36E-04	4.09E-04	3.27E-04	2.70E-04
120	2.84E-03	4.63E-03	5.75E-03	5.16E-03	4.69E-03	4.24E-03	3.49E-03	1.68E-03	1.03E-03	8.22E-04	6.82E-04	4.95E-04	3.81E-04	3.06E-04	2.53E-04
130	2.48E-03	3.81E-03	4.63E-03	4.06E-03	3.66E-03	3.31E-03	2.70E-03	1.34E-03	8.86E-04	7.36E-04	6.22E-04	4.60E-04	3.56E-04	2.87E-04	2.39E-04
140	1.99E-03	3.11E-03	3.80E-03	3.24E-03	2.92E-03	2.62E-03	2.13E-03	1.08E-03	7.74E-04	6.71E-04	5.76E-04	4.32E-04	3.37E-04	2.73E-04	2.27E-04
150	1.53E-03	2.54E-03	3.19E-03	2.72E-03	2.45E-03	2.21E-03	1.80E-03	9.51E-04	7.24E-04	6.41E-04	5.55E-04	4.21E-04	3.29E-04	2.67E-04	2.23E-04
160	1.11E-03	2.08E-03	2.70E-03	2.33E-03	2.12E-03	1.92E-03	1.58E-03	8.59E-04	6.92E-04	6.27E-04	5.49E-04	4.17E-04	3.29E-04	2.68E-04	2.21E-04
170	7.83E-04	1.66E-03	2.30E-03	2.06E-03	1.90E-03	1.75E-03	1.49E-03	8.22E-04	6.96E-04	6.32E-04	5.55E-04	4.25E-04	3.36E-04	2.72E-04	2.24E-04
180	6.34E-04	1.33E-03	2.14E-03	2.06E-03	1.95E-03	1.81E-03	1.56E-03	8.77E-04	7.14E-04	6.50E-04	5.71E-04	4.30E-04	3.47E-04	2.81E-04	2.29E-04
190	5.80E-04	1.12E-03	2.20E-03	2.20E-03	2.10E-03	1.97E-03	1.68E-03	9.33E-04	7.30E-04	6.67E-04	5.88E-04	4.42E-04	3.59E-04	2.90E-04	2.41E-04
200	5.88E-04	1.02E-03	2.31E-03	2.37E-03	2.30E-03	2.16E-03	1.86E-03	1.02E-03	7.77E-04	6.86E-04	6.14E-04	4.59E-04	3.64E-04	2.97E-04	2.48E-04
210	6.41E-04	9.98E-04	2.54E-03	2.72E-03	2.63E-03	2.48E-03	2.13E-03	1.12E-03	8.32E-04	7.05E-04	6.53E-04	4.94E-04	3.80E-04	3.10E-04	2.59E-04
220	7.51E-04	1.00E-03	2.84E-03	3.06E-03	2.93E-03	2.73E-03	2.34E-03	1.22E-03	8.38E-04	7.41E-04	6.73E-04	5.20E-04	3.93E-04	3.20E-04	2.69E-04

```
     230      9.73E-04 1.06E-03 3.16E-03 3.52E-03 3.38E-03 3.17E-03 2.72E-03 1.40E-03 9.07E-04 7.79E-04
7.08E-04 5.39E-04 4.06E-04 3.36E-04 2.76E-04
     240      1.37E-03 1.15E-03 3.44E-03 3.93E-03 3.81E-03 3.59E-03 3.10E-03 1.58E-03 9.83E-04 8.70E-04
7.45E-04 5.60E-04 4.29E-04 3.40E-04 2.84E-04
     250      1.66E-03 1.27E-03 3.81E-03 4.40E-03 4.26E-03 4.02E-03 3.46E-03 1.74E-03 1.05E-03 8.82E-04
7.35E-04 5.67E-04 4.41E-04 3.48E-04 2.89E-04
     260      2.09E-03 1.40E-03 3.89E-03 4.38E-03 4.22E-03 3.97E-03 3.40E-03 1.72E-03 1.05E-03 8.70E-04
7.40E-04 5.57E-04 4.32E-04 3.50E-04 2.91E-04
     270      1.92E-03 1.84E-03 4.28E-03 4.55E-03 4.33E-03 4.03E-03 3.42E-03 1.71E-03 1.06E-03 8.72E-04
7.41E-04 5.52E-04 4.37E-04 3.49E-04 2.91E-04
     280      1.33E-03 2.34E-03 5.29E-03 5.48E-03 5.14E-03 4.74E-03 3.97E-03 1.90E-03 1.11E-03 8.95E-04
7.51E-04 5.55E-04 4.31E-04 3.49E-04 2.91E-04
     290      9.94E-04 2.39E-03 5.69E-03 6.22E-03 5.93E-03 5.51E-03 4.66E-03 2.21E-03 1.20E-03 9.31E-04
7.68E-04 5.59E-04 4.39E-04 3.49E-04 2.90E-04
     300      8.49E-04 2.08E-03 4.72E-03 5.50E-03 5.36E-03 5.08E-03 4.42E-03 2.21E-03 1.21E-03 9.25E-04
7.57E-04 5.48E-04 4.23E-04 3.41E-04 2.84E-04
     310      7.97E-04 2.08E-03 3.92E-03 4.42E-03 4.31E-03 4.10E-03 3.60E-03 1.89E-03 1.09E-03 8.50E-04
7.01E-04 5.11E-04 3.96E-04 3.20E-04 2.67E-04
     320      9.14E-04 2.02E-03 3.69E-03 3.97E-03 3.83E-03 3.62E-03 3.16E-03 1.66E-03 9.74E-04 7.68E-04
6.38E-04 4.68E-04 3.63E-04 2.94E-04 2.46E-04
     330      1.13E-03 2.23E-03 3.75E-03 3.91E-03 3.74E-03 3.51E-03 3.03E-03 1.56E-03 9.05E-04 7.13E-04
5.93E-04 4.35E-04 3.39E-04 2.74E-04 2.29E-04
     340      1.39E-03 2.47E-03 3.94E-03 4.02E-03 3.82E-03 3.56E-03 3.06E-03 1.55E-03 8.81E-04 6.90E-04
5.73E-04 4.20E-04 3.26E-04 2.64E-04 2.20E-04
     350      1.65E-03 2.82E-03 4.04E-03 4.08E-03 3.87E-03 3.62E-03 3.11E-03 1.57E-03 8.81E-04 6.86E-04
5.68E-04 4.15E-04 3.22E-04 2.60E-04 2.17E-04
    ------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------------------
    Maksimum= 9.28E-03 i afstand   200 m og retning  60 grader.
```

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig_NH3.log

Beregning:
Start kl. 11:38:16 (20-08-2019)
Slut kl. 11:38:25 (20-08-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.024	0.024	0.026	0.024	0.022	0.021	0.017	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10	0.026	0.027	0.029	0.027	0.025	0.023	0.020	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
20	0.028	0.029	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
30	0.031	0.032	0.035	0.032	0.029	0.027	0.023	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
40	0.033	0.036	0.038	0.034	0.031	0.029	0.024	0.012	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
50	0.033	0.039	0.044	0.040	0.036	0.033	0.028	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
60	0.031	0.040	0.048	0.043	0.040	0.037	0.031	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
70	0.029	0.039	0.047	0.043	0.040	0.037	0.032	0.015	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
80	0.027	0.036	0.045	0.042	0.040	0.037	0.031	0.015	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
90	0.024	0.033	0.041	0.039	0.037	0.034	0.029	0.014	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
100	0.022	0.030	0.038	0.036	0.034	0.031	0.026	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
110	0.019	0.028	0.035	0.032	0.029	0.026	0.022	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
120	0.017	0.024	0.028	0.025	0.023	0.021	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
130	0.015	0.020	0.023	0.020	0.018	0.016	0.013	0.007	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.013	0.017	0.019	0.016	0.015	0.013	0.011	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.012	0.015	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.010	0.012	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.009	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.010	0.010	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
190	0.009	0.009	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
200	0.008	0.008	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
210	0.009	0.009	0.014	0.014	0.013	0.013	0.011	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
220	0.012	0.011	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
230	0.014	0.012	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
240	0.014	0.011	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.016	0.012	0.020	0.022	0.021	0.020	0.017	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
260	0.021	0.015	0.022	0.023	0.022	0.020	0.017	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
270	0.024	0.019	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
280	0.023	0.022	0.030	0.029	0.027	0.025	0.021	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
290	0.023	0.022	0.032	0.033	0.031	0.028	0.024	0.011	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
300	0.021	0.020	0.027	0.029	0.028	0.026	0.023	0.011	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
310	0.021	0.019	0.023	0.024	0.023	0.022	0.019	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
320	0.021	0.019	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
330	0.022	0.020	0.022	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
340	0.021	0.020	0.023	0.022	0.021	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
350	0.022	0.022	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

Maksimum= 4.78E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

Samlet emission: 217.914 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.760, 1.500 resp. 3.000.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.009	0.015	0.021	0.021	0.019	0.018	0.015	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10	0.011	0.017	0.024	0.024	0.022	0.021	0.018	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
20	0.012	0.019	0.026	0.026	0.024	0.023	0.019	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
30	0.014	0.022	0.029	0.028	0.026	0.024	0.021	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
40	0.017	0.026	0.032	0.030	0.028	0.026	0.022	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
50	0.019	0.031	0.039	0.036	0.033	0.031	0.026	0.012	0.006	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
60	0.020	0.034	0.044	0.040	0.038	0.035	0.030	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
70	0.020	0.033	0.044	0.040	0.038	0.036	0.030	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
80	0.019	0.031	0.042	0.040	0.038	0.035	0.030	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
90	0.017	0.029	0.039	0.038	0.035	0.033	0.028	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
100	0.016	0.026	0.036	0.035	0.033	0.030	0.025	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
110	0.015	0.025	0.033	0.031	0.028	0.026	0.021	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
120	0.013	0.022	0.027	0.024	0.022	0.020	0.017	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
130	0.012	0.018	0.022	0.019	0.017	0.016	0.013	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.009	0.015	0.018	0.015	0.014	0.012	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.007	0.012	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.005	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.004	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.003	0.006	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
190	0.003	0.005	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
200	0.003	0.005	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
210	0.003	0.005	0.012	0.013	0.012	0.012	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
220	0.004	0.005	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
230	0.005	0.005	0.015	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
240	0.006	0.005	0.016	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.008	0.006	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
260	0.010	0.007	0.018	0.021	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
270	0.009	0.009	0.020	0.022	0.020	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
280	0.006	0.011	0.025	0.026	0.024	0.022	0.019	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
290	0.005	0.011	0.027	0.029	0.028	0.026	0.022	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
300	0.004	0.010	0.022	0.026	0.025	0.024	0.021	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
310	0.004	0.010	0.019	0.021	0.020	0.019	0.017	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.004	0.010	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
330	0.005	0.011	0.018	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
340	0.007	0.012	0.019	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
350	0.008	0.013	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

Maksimum= 4.39E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 217.914 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.015	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.016	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.014	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.009	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.012	0.008	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.015	0.010	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.017	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.018	0.011	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.017	0.010	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.017	0.009	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.017	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.016	0.009	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.015	0.009	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 1.79E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 290°.

Deposition – fremtidig, NOx

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0690	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.6900	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	1.1500	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.3140	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	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	51	47	60	45	40	36	35	19	11	8	6	5	3	3	2
10	53	55	62	54	39	35	30	19	11	7	6	4	4	3	3
20	54	52	58	58	50	39	30	18	12	8	7	6	4	3	3
30	54	50	48	41	40	37	31	17	11	8	6	4	3	3	3
40	52	48	44	41	35	37	32	17	11	8	6	5	4	3	3
50	50	48	43	38	34	33	29	17	11	7	5	4	3	3	3
60	48	48	43	37	35	34	29	16	11	8	6	5	4	3	3
70	46	45	47	35	35	32	29	16	10	8	6	5	4	3	3
80	43	45	45	37	35	32	28	17	11	8	6	5	4	3	3
90	46	47	40	35	32	31	28	16	11	8	6	5	4	3	3
100	48	43	40	36	32	29	26	15	12	9	7	6	5	4	4
110	53	43	37	35	34	30	26	15	10	8	7	6	5	4	3
120	55	41	35	31	30	29	26	19	14	11	8	7	5	4	4
130	58	47	37	36	32	28	25	17	12	9	7	6	4	4	3
140	57	49	34	28	27	26	22	14	9	6	4	4	3	3	2
150	54	43	34	30	29	26	23	12	8	5	4	4	3	3	3
160	50	44	35	30	27	26	25	13	8	5	4	3	3	3	2
170	49	46	35	30	27	26	24	13	8	6	4	3	3	3	3
180	48	44	31	27	28	27	25	13	9	6	5	4	3	3	3
190	46	39	32	28	27	28	25	14	9	6	5	4	3	3	2
200	44	40	33	27	26	27	26	14	9	6	5	4	3	3	2
210	42	43	33	29	29	28	26	16	10	7	5	4	3	3	2
220	42	43	36	29	30	30	28	16	10	7	5	4	3	3	3
230	43	40	34	36	33	31	30	17	10	7	5	4	3	3	3
240	45	38	40	37	37	34	31	18	11	8	6	4	3	3	3
250	48	34	47	42	43	38	36	19	11	8	5	4	3	3	3
260	47	34	50	42	40	40	39	20	14	8	6	5	3	3	3
270	46	31	47	50	46	44	43	21	12	9	7	5	3	3	3
280	47	29	44	52	54	51	43	22	13	10	8	7	5	4	3
290	53	29	25	54	59	63	50	22	13	9	6	5	4	3	3
300	51	27	17	53	66	64	49	22	13	9	7	6	4	4	3
310	56	27	14	43	50	49	40	29	18	13	10	8	6	5	4
320	54	28	22	48	51	44	33	27	18	13	10	8	6	5	4
330	52	35	30	54	52	41	35	21	12	8	6	5	3	3	2
340	47	41	32	46	45	41	36	20	12	8	6	5	3	3	3
350	49	42	56	46	42	36	35	19	12	8	7	6	4	3	3

Maksimum= 66.07 i afstand 350 m og retning 300 grader i 197505 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.log

Beregning:
Start kl. 15:27:46 (15-07-2019)
Slut kl. 15:28:16 (15-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Samlet emission: 70104.528 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Deposition – fremtid, NOx – afstand 50 meter til 12 km.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 1 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 2000. 3000.
4000. 6000. 8000. 10000. 12000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	2.8	4.4	4.8	6.6	2.6	0.0	0.0
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	4.4	6.4	4.8	7.5	1.9	2.0	3.6
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	4.3	5.7	6.1	9.2	6.2	2.5	5.8
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	7.0	7.6	8.7	10.9	11.3	11.2	9.6
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	8.7	11.0	10.2	11.4	13.7	14.5
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	9.4	5.5	12.8	13.1	18.0	17.6	25.8
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	10.0	9.4	15.9	19.7	13.6	18.1	31.4
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	9.3	9.9	11.8	9.7	18.2	22.5	35.4
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	11.8	11.3	18.2	12.8	22.0	35.7	34.4
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	13.1	17.1	24.9	16.6	23.1	38.0	31.3
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.9	19.1	23.0	22.6	23.5	29.7	40.9
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	15.8	22.5	22.4	18.3	26.9	31.9	41.0
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	17.8	18.7	23.2	24.2	27.2	36.5	40.4
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	18.5	23.1	23.6	27.4	27.2	34.0
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.4	20.7	21.2	18.4	20.0	27.7	39.0
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	14.6	22.0	18.3	18.3	16.1	17.9	18.5
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	13.2	22.0	21.2	13.9	21.0	20.8	10.6
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	16.1	21.9	20.7	18.0	23.8	16.8	9.1
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	13.6	18.2	16.0	9.0	23.8	14.2	6.8
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	9.9	11.5	11.2	8.1	15.2	11.0	9.8
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	9.7	8.6	9.9	7.4	4.2	5.7	1.3
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	9.7	6.7	12.9	10.3	3.0	0.9	0.6
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	6.6	7.8	10.7	23.9	1.9	2.1	8.2
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	5.7	6.9	12.3	28.2	5.0	10.0	7.9
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	3.5	12.8	14.9	39.5	10.5	6.3	0.0
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	3.6	8.5	5.3	11.2	12.4	0.0	0.0
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	5.4	4.1	3.8	8.0	7.7	0.0	0.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	4.8	3.5	5.6	7.2	9.1	0.0	0.0
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	5.4	2.2	3.7	7.0	7.1	0.0	0.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.4	2.2	2.6	4.4	10.2	0.0	0.0
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.4	1.6	1.0	0.9	7.1	1.6	0.0
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	2.9	1.4	0.4	0.0	2.8	1.7	3.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	1.2	0.0	0.6	1.5	0.2	0.6	0.0
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	0.4	0.5	1.5	0.3	0.4	0.3	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	1.1	2.8	2.8	2.6	0.0	0.6	0.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	1.1	3.4	4.6	1.9	1.3	0.0	0.0

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-114.	118.	8.5	15.0	135.	0.82	0.40	0.60	10.0	0.0690	0.0000	0.0000
2	2	-116.	115.	8.5	45.0	60.	0.98	0.35	1.60	10.0	0.6900	0.0000	0.0000
3	3	-116.	115.	8.5	45.0	60.	1.64	0.45	1.60	10.0	1.1500	0.0000	0.0000
4	4	-196.	131.	6.7	22.0	60.	1.03	0.35	0.35	10.0	0.3140	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	9.8	1.2
2	12.4	0.6
3	12.6	0.9
4	13.1	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
30	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
40	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
50	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
60	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
70	1	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
80	1	1	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
90	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
100	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
230	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
250	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
260	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
270	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
280	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
290	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
300	1	1	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
310	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
320	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
330	1	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
340	1	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
350	1	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 2.43 i afstand 200 m og retning 0 grader.

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.kld
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_fremtidig.log

Beregning:
Start kl. 13:44:37 (20-08-2019)
Slut kl. 13:45:08 (20-08-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Samlet emission: 70104.528 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.600 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	1.892	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	1.892	1.892	0.000	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	1.892	1.892	0.000	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	1.892	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	1.892	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	1.892	3.784	3.784	3.784	3.784	1.892	1.892	1.892	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 3.78E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 70104.528 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 100 m, 0°.

Deposition - Fremtidig, Svovlbrinte

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til WH-PlanAction, Danmarksvej 8, 8660 Skanderborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 100. 200. 300. 350.
400. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 4000. 5000. 6000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2.

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	8.0	8.0	7.3	6.6	6.6	6.2	5.9	4.1	5.9	2.8	2.1	4.4	4.8	4.7	6.6
10	8.1	8.0	7.6	6.9	6.4	6.2	6.3	3.2	7.5	4.4	2.6	6.4	4.8	6.0	7.5
20	8.3	8.0	7.7	6.9	6.4	6.3	6.6	5.1	8.2	4.3	3.0	5.7	6.1	8.1	9.2
30	8.6	8.6	7.9	6.8	6.0	6.5	7.1	5.9	9.1	7.0	4.3	7.6	8.7	8.8	10.9
40	8.3	8.1	7.6	7.1	6.8	6.8	7.5	6.6	9.2	9.2	6.8	8.7	11.0	12.4	10.2
50	8.4	8.2	7.9	7.1	7.0	7.3	8.1	5.2	7.3	9.4	8.8	5.5	12.8	19.8	13.1
60	8.4	8.4	8.1	7.1	7.5	7.9	8.6	6.4	8.0	10.0	9.7	9.4	15.9	25.3	19.7
70	8.5	8.5	8.5	7.7	7.9	8.5	8.7	7.1	8.1	9.3	10.0	9.9	11.8	7.6	9.7
80	8.5	8.6	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	7.1	9.2	11.8	14.5	11.3	18.2	23.4	12.8
90	8.4	8.7	8.5	9.3	9.3	9.3	8.9	9.4	8.7	13.1	15.0	17.1	24.9	14.9	16.6
100	8.4	8.8	8.6	9.6	9.7	9.7	9.6	10.4	10.3	10.9	15.0	19.1	23.0	14.2	22.6
110	8.4	8.9	8.8	10.1	10.3	10.4	10.4	11.6	12.3	15.8	15.5	22.5	22.4	17.1	18.3
120	8.4	8.8	8.9	10.4	10.5	10.9	11.4	12.2	14.6	17.8	18.3	18.7	23.2	23.1	24.2
130	8.4	8.7	9.1	10.6	10.5	11.2	11.4	13.8	15.6	15.6	14.3	18.5	23.1	23.3	23.6
140	8.3	8.6	8.9	9.7	10.6	10.8	11.3	14.1	13.1	13.4	17.3	20.7	21.2	20.7	18.4
150	8.3	8.3	8.6	9.3	10.3	10.9	11.5	13.7	10.6	14.6	20.4	22.0	18.3	15.1	18.3
160	8.1	8.2	8.4	8.9	9.7	11.0	11.1	10.6	10.4	13.2	15.9	22.0	21.2	16.1	13.9
170	8.1	8.1	8.3	8.7	9.1	9.4	11.0	8.7	13.6	16.1	18.6	21.9	20.7	16.3	18.0
180	7.9	8.1	8.0	8.1	8.9	9.4	10.6	9.9	11.8	13.6	15.8	18.2	16.0	8.3	9.0
190	7.8	7.9	7.8	7.9	8.5	9.0	9.5	9.6	11.2	9.9	13.9	11.5	11.2	8.4	8.1
200	7.9	7.7	7.4	7.6	8.2	8.6	8.9	8.7	10.0	9.7	12.4	8.6	9.9	4.5	7.4
210	7.8	7.8	7.1	7.5	7.9	8.2	8.4	7.4	8.0	9.7	8.1	6.7	12.9	5.8	10.3
220	7.7	7.5	6.9	7.6	7.3	7.4	7.1	6.7	7.2	6.6	5.4	7.8	10.7	10.9	23.9
230	7.6	7.4	6.9	7.2	7.3	7.2	7.6	6.1	7.1	5.7	4.1	6.9	12.3	19.5	28.2
240	7.6	7.3	6.9	7.2	7.0	7.1	7.1	5.9	7.5	3.5	5.6	12.8	14.9	14.3	39.5
250	7.6	7.5	6.9	7.0	6.7	6.7	6.9	6.1	7.8	3.6	4.8	8.5	5.3	7.1	11.2
260	7.7	7.5	6.6	6.7	6.3	6.4	6.6	7.0	7.8	5.4	2.9	4.1	3.8	4.8	8.0
270	7.6	7.4	6.6	6.1	5.9	6.1	5.9	5.4	7.4	4.8	3.8	3.5	5.6	4.7	7.2
280	7.7	7.4	6.8	6.1	5.5	5.5	5.9	4.7	6.7	5.4	4.0	2.2	3.7	4.4	7.0
290	7.5	8.5	6.8	6.4	5.8	5.6	5.2	3.6	4.5	4.4	3.7	2.2	2.6	2.9	4.4
300	7.6	8.5	6.7	6.4	6.2	6.2	6.6	3.7	3.1	3.4	2.7	1.6	1.0	0.8	0.9
310	7.8	8.8	6.7	6.3	6.3	6.3	6.4	5.4	3.5	2.9	1.3	1.4	0.4	0.3	0.0
320	7.8	7.6	6.6	5.9	6.2	6.2	6.3	4.2	5.0	1.2	0.4	0.0	0.6	0.9	1.5
330	7.9	7.7	6.6	6.3	6.4	6.3	6.5	5.5	3.3	0.4	0.0	0.5	1.5	1.0	0.3
340	7.9	7.9	7.0	6.4	5.6	5.8	6.0	5.0	2.0	1.1	0.4	2.8	2.8	2.9	2.6
350	7.9	8.0	7.0	6.2	6.5	6.2	7.0	4.6	4.4	1.1	1.0	3.4	4.6	4.8	1.9

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Svovl Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	1	-28.	-15.	7.7	40.0	15.	5.60	0.65	0.65	24.0	8.40E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	17.8	0.3

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
310	24.4	50.0
320	24.4	50.0
330	24.4	50.0
340	24.5	50.0

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. 271 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.

Svovl Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 5.20E-01 i afstand 100 m og retning 50 grader i 197608 (yyyymm)

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.kld
og bygningsdata .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Aal7483LST.met
Receptorer.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.rct
Beregninsopsætning.....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater .....: U:\Sagsarkiv\2019\19042 Blåbjerg div. projektassistance\1. Div. generel ass\Data\OML\Dep_svovl.log

Beregning:
Start kl. 11:29:46 (12-07-2019)
Slut kl. 11:29:55 (12-07-2019)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 264.902 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

Svovl Periode: 740101-831231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.012	0.016	0.020	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10	0.014	0.018	0.023	0.022	0.021	0.019	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.015	0.020	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
30	0.017	0.022	0.027	0.026	0.024	0.022	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
40	0.019	0.025	0.030	0.028	0.026	0.024	0.020	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.020	0.029	0.036	0.033	0.031	0.028	0.024	0.011	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
60	0.019	0.030	0.040	0.037	0.034	0.031	0.027	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.019	0.029	0.039	0.037	0.034	0.032	0.027	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
80	0.017	0.027	0.037	0.036	0.034	0.031	0.027	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.016	0.025	0.034	0.034	0.031	0.029	0.025	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
100	0.014	0.023	0.032	0.031	0.029	0.027	0.023	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
110	0.013	0.022	0.029	0.027	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
120	0.011	0.019	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
130	0.010	0.016	0.019	0.017	0.016	0.014	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.008	0.013	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.007	0.011	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.005	0.009	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.005	0.008	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.005	0.007	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.004	0.006	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
200	0.004	0.005	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.004	0.005	0.011	0.012	0.011	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
220	0.006	0.006	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.006	0.006	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
240	0.007	0.006	0.015	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
250	0.008	0.007	0.016	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
260	0.011	0.008	0.017	0.019	0.018	0.017	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
270	0.011	0.010	0.019	0.020	0.019	0.018	0.015	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
280	0.010	0.012	0.023	0.024	0.022	0.021	0.017	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
290	0.010	0.013	0.025	0.027	0.026	0.024	0.020	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
300	0.009	0.011	0.021	0.024	0.023	0.022	0.019	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
310	0.009	0.011	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
320	0.009	0.011	0.017	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.010	0.012	0.017	0.017	0.017	0.016	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.010	0.013	0.018	0.018	0.017	0.016	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.011	0.014	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Maksimum= 3.96E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 60°.

Samlet emission: 264.902 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.700, 1.100 resp. 2.100.

Svovl Periode: 740101-831231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.007	0.013	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10	0.008	0.014	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.009	0.016	0.023	0.023	0.021	0.020	0.017	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
30	0.011	0.018	0.025	0.024	0.023	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
40	0.013	0.021	0.028	0.026	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
50	0.015	0.026	0.034	0.032	0.030	0.027	0.023	0.011	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
60	0.015	0.028	0.038	0.036	0.033	0.031	0.026	0.012	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.015	0.027	0.038	0.036	0.034	0.031	0.027	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
80	0.014	0.025	0.036	0.035	0.033	0.031	0.026	0.013	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.013	0.024	0.033	0.033	0.031	0.029	0.024	0.012	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
100	0.012	0.022	0.031	0.031	0.029	0.027	0.022	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
110	0.011	0.021	0.029	0.027	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
120	0.010	0.018	0.024	0.021	0.020	0.018	0.015	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
130	0.009	0.015	0.019	0.017	0.015	0.014	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.007	0.012	0.016	0.013	0.012	0.011	0.009	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.005	0.010	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.004	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.003	0.006	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.002	0.005	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.002	0.004	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
200	0.002	0.004	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
210	0.002	0.004	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
220	0.002	0.004	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.003	0.004	0.013	0.015	0.014	0.013	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
240	0.004	0.004	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
250	0.005	0.004	0.015	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
260	0.006	0.005	0.016	0.018	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
270	0.006	0.007	0.017	0.019	0.018	0.017	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
280	0.004	0.008	0.021	0.023	0.021	0.020	0.017	0.008	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
290	0.003	0.009	0.023	0.026	0.025	0.023	0.019	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
300	0.003	0.008	0.019	0.023	0.022	0.021	0.018	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
310	0.002	0.008	0.016	0.018	0.018	0.017	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
320	0.003	0.008	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.004	0.008	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
340	0.005	0.010	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.006	0.011	0.016	0.017	0.016	0.015	0.013	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Maksimum= 3.82E-0002 (kg/ha/år), 200 m, 70°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 900 mm.
Samlet emission: 264.902 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).

Svovl Periode: 740101-831231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	100	200	300	350	400	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000
0	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 6.54E-0003 (kg/ha/år), 50 m, 290°.

Bilag 4

Blåbjerg Biogas

Støjkortlægning af eksisterende og fremtidige driftsforhold

”Miljømåling – ekstern støj”

27. maj 2019



Udarbejdet	Steen Moustgaard Mathiesen
Kontrolleret	JAC
Godkendt af:	SMM
Dato:	27.05.2019
Version:	1
Projekt nr.:	1010279-002



Vilkår for gengivelse: Rapporten inkl. bilag må kun offentliggøres i sin helhed. Anden form for offentliggørelse kræver skriftlig godkendelse fra MOE A/S

Steen Moustgaard Mathiesen er certificeret til "Miljømåling – ekstern støj". Certifikat nr. 24076

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

”Miljømåling – Ekstern støj”

Målemetoder:
Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder”
Miljøstyrelsens vejledning 6/1984 ”Måling af ekstern støj fra virksomheder”

Resumé

I forbindelse med ønsket om udvidelse af driften på Blåbjerg Biogas i Nørre Nebel, har MOE A/S udført kildestyrkemålinger og støjkortlægning af virksomheden.
Beregningerne skal anvendes i forbindelse med VVM-redegørelse for udvidelsen og desuden i forbindelse med udarbejdelse af ny Miljøgodkendelse. På grund af dette er beregningerne udført separat for de eksisterende forhold og for de fremtidige forhold efter udvidelsen.

Beregningerne omfatter alle væsentlige støjkilder på virksomheden, herunder støj fra lastbiler og personbiler og alle betydende stationære støjkilder.
Beregningerne er udført iht. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder” [3]

Beregningerne af støjbelastningen efter udvidelsen er foretaget på bagrund af udførte kildestyrkemålinger for eksisterende støjkilder, og oplysninger om aktiviteter og kildestyrker for nye støjkilder.

Virksomheden er i drift på hverdage i tidsrummet 05-19, hvor der ankommer lastbiler. Dog vil de fleste tekniske installationer være aktive døgnet rundt. I forbindelse med udvidelsen ønskes det at tidsrummet udvides til tidsrummet 04-19.

Herunder følger resultaterne af de udførte beregninger. Resultaterne for de eksisterende og fremtidige driftsforhold præsenteres for sig, med hver deres konklusion.

Beregning af støj fra de eksisterende driftsforhold
Støjbelastning L_r, støjgrænse og udvidet usikkerhed δ:

Eksisterende driftsforhold:

Beregningspunkt	L_r /grænse/ δ Dag 07:00-18:00 [dB]	L_r /grænse/ δ Aften 18:00-22:00 [dB]	L_r /grænse/ δ Nat 22:00-07:00 [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	35* / 55 / 2,1	36* / 45 / 2,1	37* / 40 / 2,1
R2 Kvongvej 11 - skel	40* / 55 / 2,0	41* / 45 / 2,0	41* / 40 / 2,1
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	38* / 55 / 2,4	38* / 45 / 2,4	39* / 40 / 2,3
R4a Nymindegabvej 334 - skel	36* / 55 / 2,1	37* / 45 / 2,1	38* / 40 / 2,1
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	56* / 60 / 2,1	56* / 60 / 2,1	58* / 60 / 2,1

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Der er desuden foretaget beregning af støjens maksimalværdi i natperioden. Beregningsresultaterne fremgår af afsnit 9 og bilag 1a. De beregnede maksimalværdier i natperioden overholde grænseværdien for støjens maksimalværdi på L_{pAmax} = 55 dB.

Konklusion:
Beregningerne af støjbelastningen for de eksisterende forhold har vist, at grænseværdierne ikke er overskredet i de 5 beregningspunkter.
I beregningspunkt R2 er støjbelastningen større end grænseværdien, men overskridelsen er ikke signifikant.

Beregning af støj fra de fremtidige driftsforhold – efter udvidelsen
Beregnet støjbelastning L_r, og støjgrænse.

Fremtidige driftsforhold – Efter udvidelsen:

Beregningspunkt	L_r /grænse Dag 07:00-18:00 [dB]	L_r /grænse Aften 18:00-22:00 [dB]	L_r /grænse Nat 22:00-07:00 [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	37* / 55	38* / 45	38* / 40
R2 Kvongvej 11 - skel	42* / 55	43* / 45	43* / 40
R3a Kvongvej 30 - have	41* / 55	41* / 45	41* / 40
R4a Nymindegabvej 334 - skel	39* / 55	40* / 45	40* / 40
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	61* / 60	61* / 60	61* / 60

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Der er desuden foretaget beregning af støjens maksimalværdi i natperioden. Beregningsresultaterne fremgår af afsnit 9 og bilag 2a. De beregnede maksimalværdier i natperioden overholde grænseværdien for støjens maksimalværdi på L_{pAmax} = 55 dB.

Konklusion
Beregningerne af støjbelastningen for de fremtidige forhold har vist, at der i natperioden er overskridelser af støjgrænsen i beregningspunkterne R2 og R3.
I beregningspunkt R5 er støjgrænsen overskredet på alle tider af døgnet.

Det er væsentligt, at støjen fra omrørerne på reaktortankene giver anledning til tydeligt hørbare toner i alle beregningspunkter på alle tider af døgnet. Ved fjernelse af tonetillægget vil støjgrænserne være overholdt i alle beregningspunkterne.

Indhold

1 Baggrund 6

2 De berørte parter 6

3 Virksomheden 7

3.1 Beskrivelse af udvidelsen 7
3.2 Støjkilder – eksisterende driftsforhold 8
3.2.1 Støjkilder der vurderes ikke at have indflydelse på støjbelastningen 19
3.3 Nye Støjkilder 20
3.3.1 Støjkilder med ændret drift 23
3.3.2 Støjkilder der udgår 23

4 Forventede støjgrænser 24

5 Referencepunkter til støjberegningen 25

6 Fremgangsmåde 27

6.1 Beregningsmodellen 27
6.2 Kildestyrkemålinger 27
6.2.1 Baggrundsstøj 27

7 Resultater 28

7.1 Resultater – Eksisterende driftsforhold 28
7.2 Resultater – Fremtidige driftsforhold 29

8 Tillæg for tydeligt hørbare toner og impulser 29

9 Maksimalværdier 30

10 Usikkerhed 30

10.1 Usikkerhed – Eksisterende driftsforhold 30
10.2 Usikkerhed – Fremtidige driftsforhold 31

11 Sammenligning med de forventede støjgrænser 32

12 Konklusion 33

13 Referenceliste 34

Bilagsoversigt 34

Bilag 1: Resultater – eksisterede driftsforhold 34
Bilag 2: Resultater – fremtidige driftsforhold 34
Bilag 3: Beregningsforudsætninger – eksisterende driftsforhold 34
Bilag 4: Beregningsforudsætninger – fremtidige driftsforhold 34
Bilag 5: Støjkilder og målemetoder 34
Bilag 6: Måleudstyr 34

1 Baggrund

I forbindelse med ønsket om udvidelse af driften på Blåbjerg Biogas i Nørre Nebel, har MOE A/S udført kildestyrkemålinger og støjkortlægning af virksomheden.
Beregningerne skal anvendes i forbindelse med VVM-redegørelse for udvidelsen og desuden i forbindelse med udarbejdelse af ny Miljøgodkendelse. På grund af dette er beregningerne udført for de eksisterende forhold og for de fremtidige forhold efter udvidelsen.

Beregningerne omfatter alle væsentlige støjkilder på virksomheden, herunder støj fra lastbiler og personbiler og alle betydende stationære støjkilder.

Beregningerne er udført iht. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" [3]

2 De berørte parter

Virksomhed:	Blåbjerg Biogas A.m.b.a Præstbølvej 11 6830 Nørre Nebel Danmark Kontaktperson: Driftsleder Bent Jespersen Telefon: 75 28 79 48 E-mail:bb@blaabjergbiogas.dk
Tilsynsmyndighed:	Varde Kommune

3 Virksomheden

Virksomheden er et biogasanlæg beliggende øst for Nørre Nebel i Varde Kommune.
Biogasanlægget behandler i dag ca. 210.000 tons biomasse, fordelt på kvæggylle, svinegylle og industriaffald til produktion af 8 mio. m^3 biogas om året.
Den producerede biogas sendes til Nørre Nebel Fjernvarme, der er beliggende på nabogrunden, og desuden via en 9 km lang gasledning til Hjemmeværnsskolen Nymindegablejren og feriecentret Landal SeaWest.
Biogasanlægget ejer 3 gyllevogne, der anvendes til at afhente gylle fra lokale landbrug. Gyllen transporteres til modtagehallen, hvor gyllen pumpes til virksomhedes lagertanke. De lokale leverandører ligger inden for en køreafstand på 11 km fra anlægget.
Gyllevognene kører desuden ud til hver leverandør med afgasset biomasse ca. en gang om ugen.
Den afgassede biomasse pumpes til gyllevognene fra et af anlæggets lagertanke.
Lastbilerne ankommer via den private fællesvej Præstbølvej, enten fra Kvongvej mod vest eller fra Kastkærvej mod syd.

Virksomheden er i drift på hverdage i tidsrummet fra 05-19, hvor der er transport med lastbiler. På øvrige tidspunkter vil der kun være drift af anlæggets tekniske installationer.

Flydende biomasser (industrielt affald og melasse) transporteres til anlægget af eksterne transportører. Dette pumpes fra lastbilernes egne pumper til modtagetank placeret ved siden af modtagehallen.

3.1 Beskrivelse af udvidelsen

Ved udvidelse af virksomheden ønskes det at øge anlæggets reaktorpotentiale samt sikre muligheden for at opgradere den producerede biogas, så den kan afsættes til naturgasnettet.
Udvidelsen medfører at anlægget udvides til at kunne modtage op til 365.000 tons biomasse om året. Dette indebærer en fordobling af modtagelsen af kvæggylle og etablering af ny modtagehal til faste biomasser. I forbindelse med den nye modtagehal vil det blive etableret et nyt luftbehandlingsanlæg.
Udvidelsen omfatter desuden etablering af en ny reaktortank, en udvidelse af den eksisterende pumpecentral og et biogasopgraderingsanlæg.
Det er ikke planlagt at der skal indkøbes flere lastbiler i forbindelse med udvidelsen, men der planlægges en udvidelse af driften til tidsrummet 04-19.
På figuren herunder ses et luftfoto af det eksisterende anlæg. På figuren er den planlagte udvidelse indtegnet med blåt.



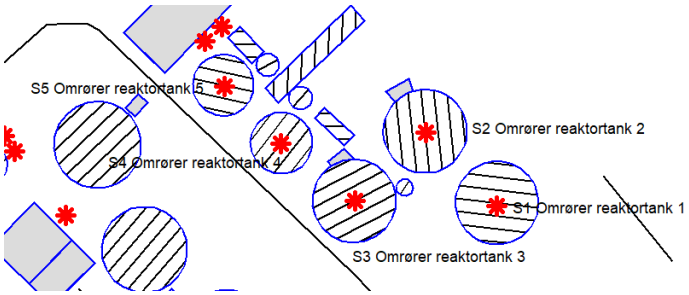
Figur 1: Luftfoto af virksomheden med markering af udvidelsens bygninger

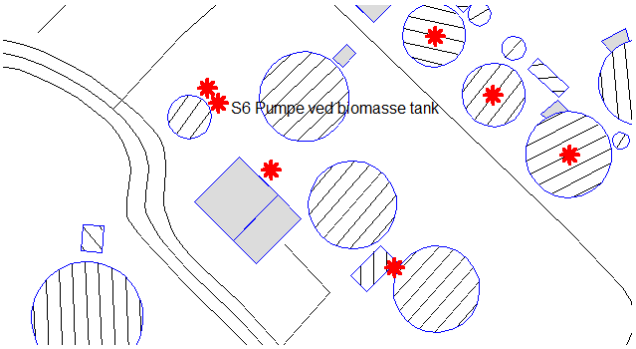
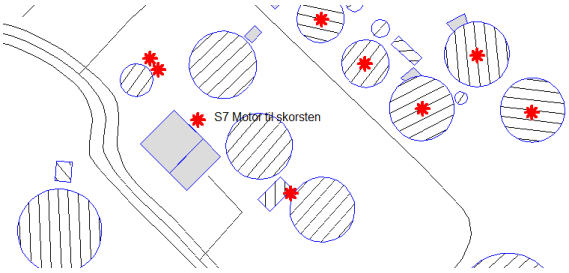
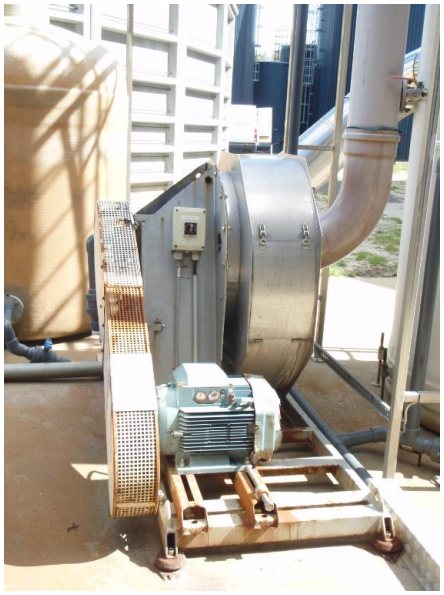
3.2 Støjkilder – eksisterende driftsforhold

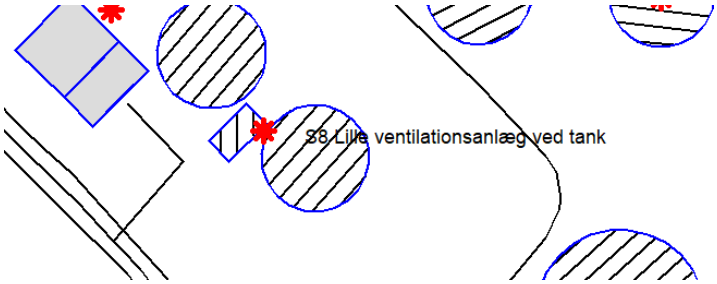
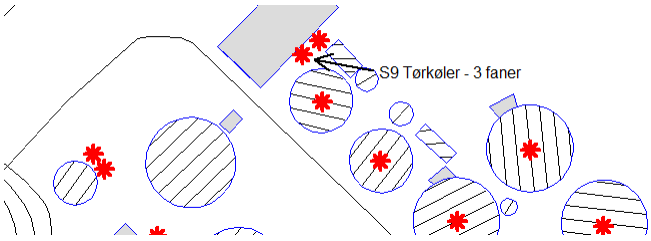
Virksomheden er på nuværende tidspunkt i drift på hverdage i tidsrummet 5-19, hvor der vil komme lastbiler til virksomheden. På øvrige tider af døgnet og i weekender vil det kun være virksomhedens faste støjkilder, som vil være i drift.
Herunder følger en gennemgang af alle virksomheden betydende støjkilder, som er medtaget i beregningerne af støjen fra den eksisterende drift.

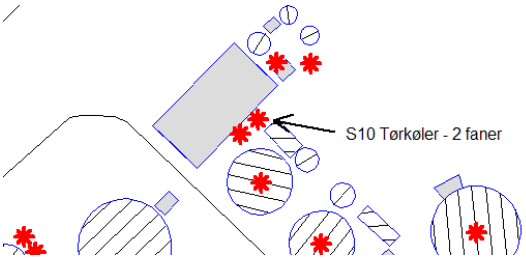
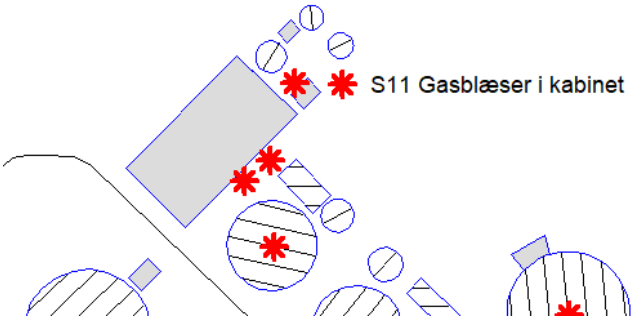
Ved nummerering af støjkilderne er der anvendt bogstaverne B, S og T efterfulgt af et nummer og en beskrivelse af støjkilden. B indikerer at der er tale om en bygningsdel, S indikerer en stationær støjkilde og T indikerer at der er tale om en transport. Bygningsdele er nummereret med bygningsnummer efterfulgt af støjkildenummer for den pågældende bygning. F.eks. indikerer "B1-2" at der er tale om en kilde nr. 2 på bygning 1.
Alle informationer om støjkildernes drift er oplyst af rekvirenten.

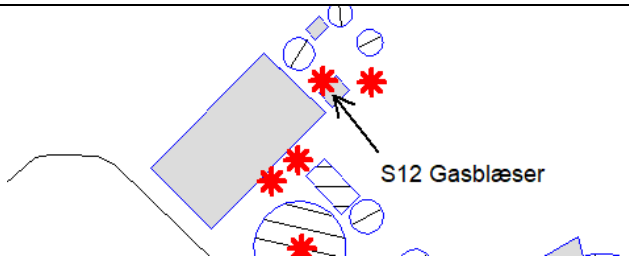
Detaljer om lydeffekt og frekvensfordeling for de eksisterende forhold kan ses i bilag 3b, en driftsoversigt fremgår af bilag 3c. Af bilag 5 fremgår desuden en detaljeret oversigt over alle støjkilderne anvendt i beregningerne, med angivelse af målemetode, kildebetingede usikkerhed mv.

Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
S1	**Omrører reaktortank 1** L_{WA} = 88,7 dB Kildehøjde 21,0 m	
S2	**Omrører reaktortank 2** L_{WA} = 85,0 dB Kildehøjde 21,0 m	
S3	**Omrører reaktortank 3** L_{WA} = 87,0 dB Kildehøjde 21,0 m	
S4	**Omrører reaktortank 4** L_{WA} = 84,8 dB Kildehøjde 19,0 m	
S5	**Omrører reaktortank 5** L_{WA} = 88,3 dB Kildehøjde 19,0 m Drift: 100 % hele døgnet	

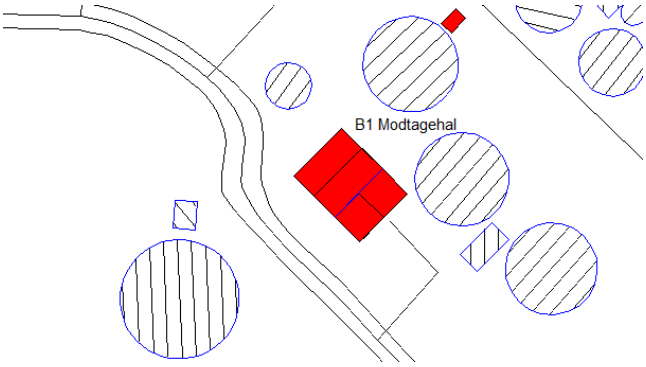
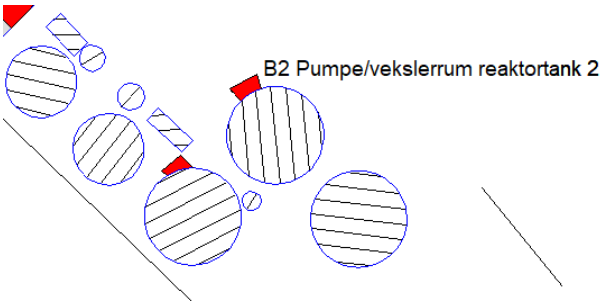
S6	**Pumpe ved biomasse tank** L_{WA} = 81,3 dB Kildehøjde 0,4 m Drift: 5 min. pr. time hele døgnet	 
S7	**Motor til skorsten** L_{WA} = 84,9 dB Kildehøjde 1,0 m Drift: 100 % hele døgnet	 

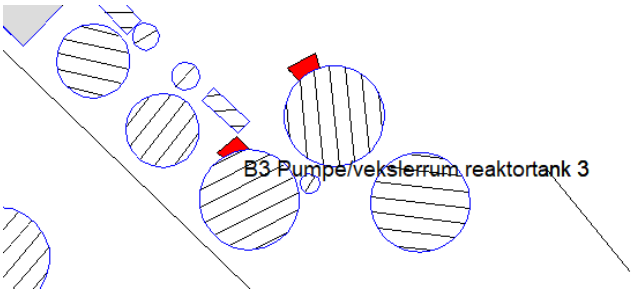
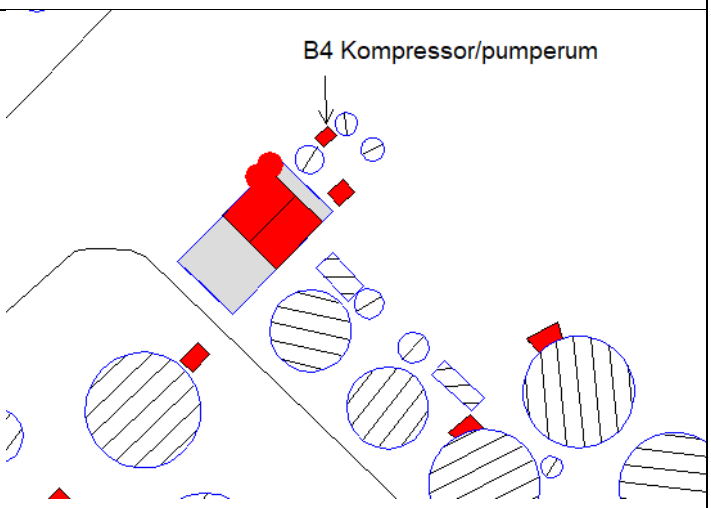
S8	**Lille ventilationsanlæg ved tank** L_{WA} = 82,5 dB Kildehøjde 0,5 m Drift: 100 % hele døgnet	 
S9	**Tørkøler – 3 faner** L_{WA} = 81,8 dB Kildehøjde 1 m Drift: 100 % hele døgnet	 

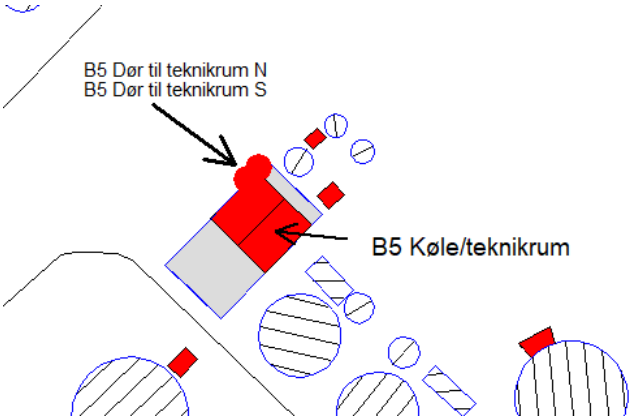
S10	**Tørkøler – 2 faner** L_{WA} = 94 dB Kildehøjde 1,2 m Tørkøleren er pt. defekt, og der var derfor ikke muligt at måle kildestyrken. Der er i stedet regnet med kildestyrke oplyst på 1/1-oktavniveau i maskinens datablad. Dette betyder en øget usikkerhed på den pågældende kilde Drift: 100 % hele døgnet	 
S11	**Gasblæser i kabinet** L_{WA} = 78,6 dB Kildehøjde: 1 m Drift: 100 % hele døgnet	 

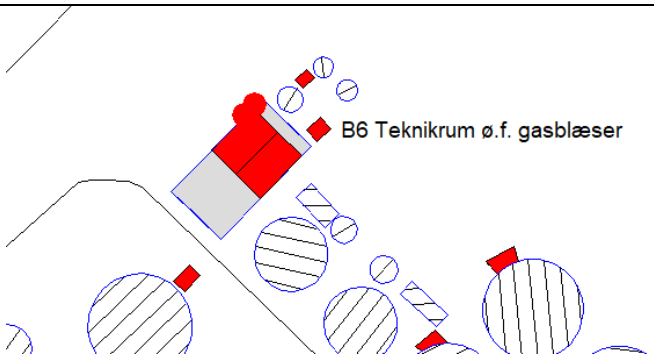
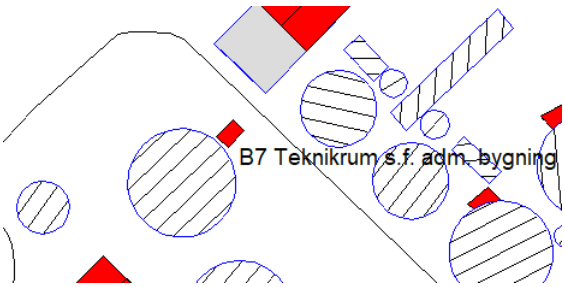
S12	**Gasblæser** L_{WA} = 91,5 dB Kildehøjde: 0,5 m Drift: 100 % hele døgnet	 

Støjkilder – bygninger:

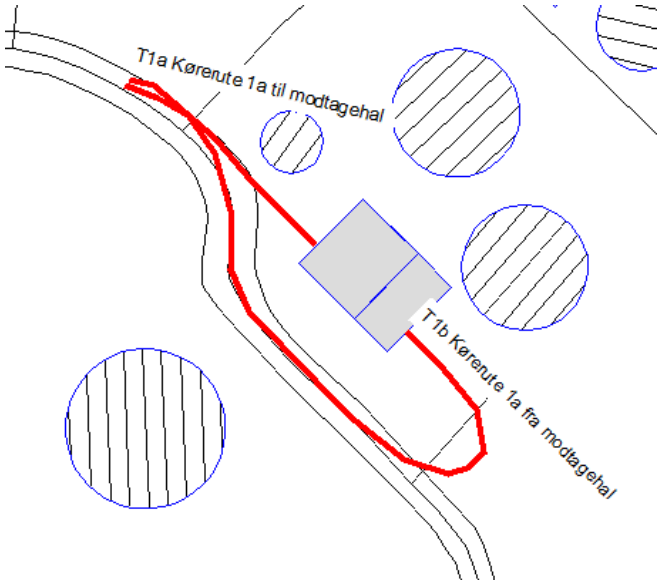
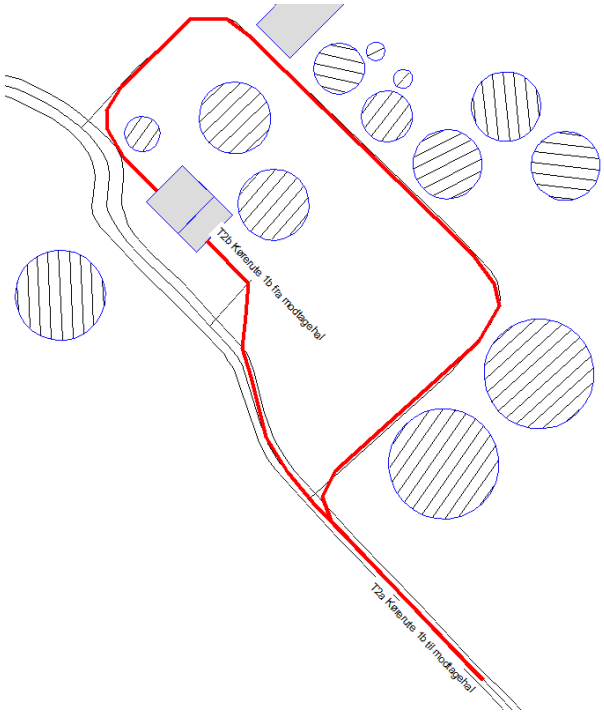
Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
B1	**Modtagehal** Aflæsning af gylle og pålæsning af afgasset biomasse. Aktiviteterne foregår med lukkede porte. Indendørs støjniveau ved aflæsning og påfyldning. $L_{p,i}$ = 81,6 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Porte: Bygningsdel 7 "Dør ell. Port uisoleret, tæt" Forudsat aktivitet: 30 min pr. halve time i perioden 05-07. 30 min pr. time i perioden 07-19 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 
B2	**Pumpe/Vekslerrum reaktortank 2** Teknikrum til reaktortank 2 Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 86,3 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

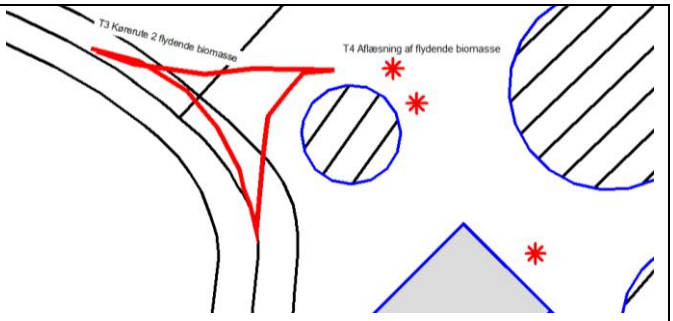
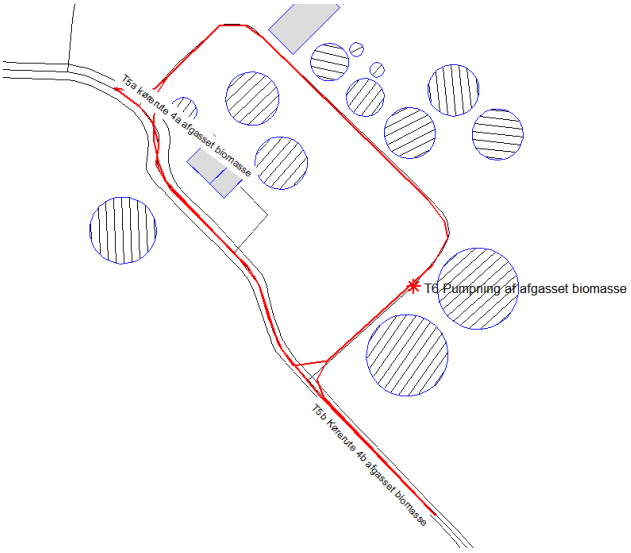
B3	**Pumpe/Vekslerrum reaktortank 3** Teknikrum til reaktortank 3 Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 76,4 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 
B4	**Kompressor/pumperum** Teknikrum placeret nord for administrationsbygningen Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 77,7 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

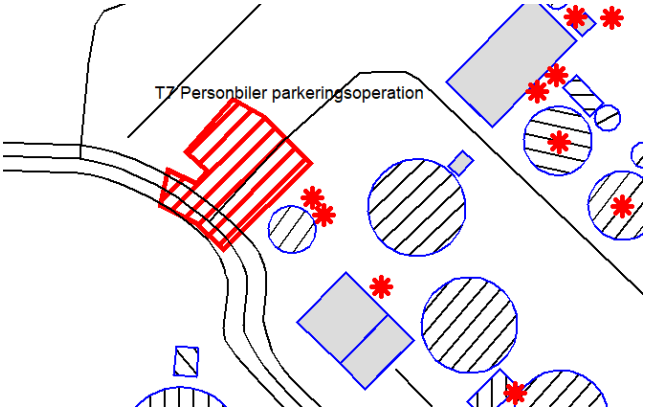
B5	**Administrationsbygning** Der er i administrationsbygningen placeret to teknikrum i den nordvestlige del af bygningen og desuden et køle/teknikrum. De to teknikrum i den nordvestlige del er udført med betonvægge og lofter, og der derfor kun medregnet støjbidraget via de to dobbeltdøre: **B5 Dør til teknikrum S** L_{WA} = 67,7 dB Kildehøjde: 1,4 m **B5 Dør til teknikrum N** L_{WA} = 60,2 dB Kildehøjde: 1,4 m **Køle/teknikrummet** er placeret i den østlige del af bygningen, mener åbent til kip og den vestvendte tagflade. Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 73,8 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 for alle støjkilder Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

B6	**Teknikrum ø.f. gasblæser** Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 70,1 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 
B7	**Teknikrum s.f. adm. Bygning** Teknikrum placeret syd for administrationsbygningen. Indendørs støjniveau: $L_{p,i}$= 85,7 dB(A). Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 10 "Væg/tag med korrugeret plade, enkelt" Dør: Bygningsdel 6 "Dør ell. Port uisoleret, utæt" Forudsat aktivitet: 100 % 00-24 Der er anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993.	 

Støjkilder – Transport:

Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
T1a T1b	**Kørerute 1a til modtagehal** **Kørerute 1a fra modtagehal** Der er anvendt standard kildedata fra Støjdatabogen[2]. Lastbiler til modtagehal med aflæsning af gylle og pålæsning af afgasset biomasse. Ankomst fra og afgang til Kvongvej. L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 4 lastbiler pr. time i perioden 07-19 2 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07 Virksomheden ejer 3 lastbiler med forskellig kapacitet. Driftsmønstret for den enkelte lastbil er ukendt, og der kan forekomme kørsel med andre lastbiler. På baggrund af dette er der regnet med standard kildedata fra [2].	
T2a T2b	**Kørerute 1b til modtagehal** **Kørerute 1b fra modtagehal** Der er anvendt standard kildedata fra [2] Lastbiler til modtagehal med aflæsning af gylle og pålæsning af afgasset biomasse. Ankomst fra og afgang til Kastkærvej. L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 3 lastbiler pr. time i perioden 07-19 2 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07	

T3 T4	**Kørerute 2 flydende biomasse** Der er anvendt standard kildedata fra [2] L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 1 lastbiler pr. time i perioden 07-19 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07 **Aflæsning af flydende biomasse** L_{WA}=96,2 dB(A) Kildehøjde: 1,5 m Aflæsningen foregår med pumpe monteret på lastbilen. Varighed: 5 minutter pr. aflæsning	 
T5a T5b	**Kørerute 4a afgasset biomasse** **Kørerute 4b afgasset biomasse** Der er anvendt standard kildedata fra [2] Afhentning af afgasset biomasse ved lagertanke. L_{WA}=101 dB Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Det er oplyst at der kan forekomme 2 kørsler med afgasset biomasse pr. dag. Tidspunktet for kørslerne er ikke kendt, og der er derfor medtaget støjbidraget herfra i både dag-, aften. og natperioden. Kørslerne er fordelt jævnt på de to køreruter. Drift: 2 lastbiler i perioden 18-19 2 lastbiler i perioden 07-18 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 05-07 Kørslerne er fordelt jævnt på de to køreruter. Det er oplyst at der i natperioden kun vil forekomme én kørsel inden for den samme halve time I dagperioden er det forudsat, at lastbilene kommer inden for referencetidsrummets 8 timer	

T6	**Pumpning af afgasset biomasse** Pumpning af afgasset biomasse ved lagertanke. L_{WA}=96,2 dB Kildehøjde: 1,5 m Påfyldningen foregår med pumpe monteret på lastbilen Varighed: 5 minutter pr. påfyldning.	
T7	**Personbiler parkeringsoperation** Der er anvendt standard kildedata fra [2] L_{WA} = 84,8 dB Kildehøjde: 0,5 m Der er regnet med 30 sek. pr. parkeringsoperation. Drift: 2 operationer pr. time i perioden 05-07 6 operationer i perioden 07-08 6 operationer i peroden 15-16 2 operationer pr. time i perioden 17-19 Det er for natperioden forudsat, at operationerne foregår inden for den samme ½ time.	

3.2.1 Støjkilder der vurderes ikke at have indflydelse på støjbelastningen

En del anlæg der er visuelt fremtrædende på virksomheden er ikke medtaget i støjkortlægningen, da støj herfra ikke er betydende i forhold til den samlede støj fra virksomheden.
Dette gælder blandt andet skorstenen, som er placeret ved siden af modtagehallen. Støjen fra skorsten er undersøgt med stang fra platformen og var ikke målbar ift. den øvrige støj fra virksomheden.



Figur 2: Skorsten ved modtagehallen og gasfaklen placeret i den nordlige ende af grunden.

I den nordlige del af grunden er der placeret en gasfakkel. Det er oplyst at gasfaklen kun vil være aktiv i nødstilfælde og at den derfor ikke indgår i virksomhedens almindelige drift.

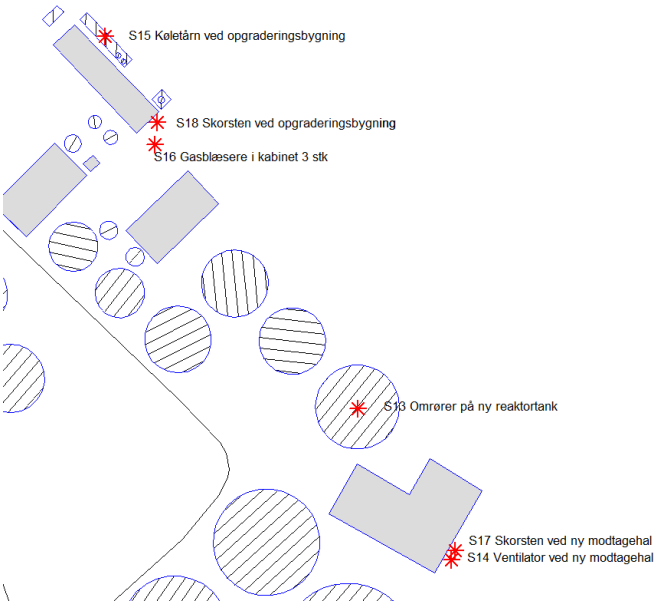
I forbindelse med målingerne er støjniveauet i samtlige bygninger undersøgt. I beregningerne er kun medregnet lydudstrålingen fra bygninger med et indendørs støjniveau over 70 dB(A).

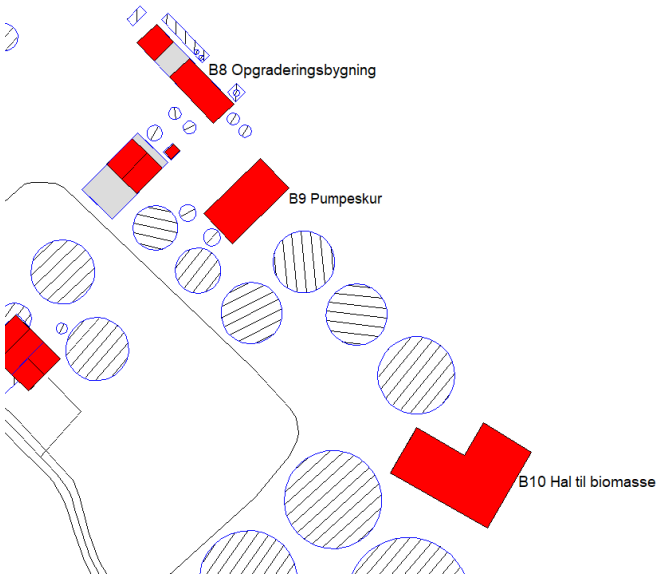
3.3 Nye støjkilder

I forbindelse med udvidelsen af anlægget, vil der blive tilføjet flere nye støjkilder, som i større eller mindre grad vil bidrage til støjbelastningen ved naboerne. Dette drejer sig om nye tekniske installationer placeret udendørs, nye køreruter til lastbiler og nye bygninger.

Informationer om støjkildernes placering, kildestyrker og drift er leveret af rekvirenten. For støjkilder der ikke er oplyst kildestyrker, er der anvendt kildestyrker og støjniveauer målt på tilsvarende støjkilder for den eksisterende virksomhed.

Herunder følger en gennemgang af alle de nye støjkilder der vil komme ved de fremtidige driftsforhold. De nye støjkilder er nummereret forløbende ift. de eksisterende støjkilder.
Detaljer om lydeffekt og frekvensfordeling for de eksisterende forhold kan ses i bilag 4b, en driftsoversigt fremgår af bilag 4c.

Kilde nr.	Beskrivelse	Placering
S13	**Omrører på ny reaktortank** Oplyst kildestyrke L_{WA} = 82 dB Kildespektrum fra S1 Kildehøjde 26,0 m Drift: 100 % hele døgnet	
S14	**Ventilator ved ny modtagehal** Oplyst kildestyrke L_{WA} = 100,0 dB Kildespektrum fra datablad Kildehøjde 1,0 m Drift: 100 % hele døgnet	
S15	**Køletårn ved opgraderingsbygning** Forudsat kildestyrke: L_{WA} = 95,0 dB Kildespektrum fra datablad Kildehøjde 2,5 m Drift: 100 % hele døgnet	
S16	**Gasblæsere i kabinet 3 stk** L_{WA} = 78,6 dB pr. kabinet Anvendt kildedata fra S11 Kildehøjde 1 m Drift: 300 % hele døgnet. Svarende til fuld drift af hver af de tre gasblæsere	

S17	**Skorsten ved ny modtagehal** Skorsten med diameter på 0,6 m. Det er oplyst at skorstenen kan dæmpes til en kildestyrke på maksimalt 80 dB(A) Forudsat kildestyrke: L_{WA} = 80 dB Kildespektrum fra S14 Kildehøjde 40 m	
S18	**Skorsten ved opgraderingsbygning** Skorsten med diameter på 0,4 m. Niveau i skorsten: 87,2 dB(A). Vurderet kildestyrke: L_{WA} = 78 dB Kildespektrum fra datablad Kildehøjde 15 m Drift: 100 % hele døgnet for begge skorstene	
B8	**Opgraderingsbygning** Der er i bygningens vestlige del placeret kompressorrum og i den østlige del kedel og procesrum. <u>Kompressorrum</u> Vurderet indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 77,7 dB(A). Rummiddel fra kilde B4. <u>Kedel/procesrum</u> Vurderet indendørs støjniveau $L_{p,i}$ = 85,7 dB(A). Rummiddel fra kilde B7. Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Drift: 100 % døgnet rundt	
B9	**Pumpecentral** Vurderet indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 77,7 dB(A). Rummiddel fra kilde B4. Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Drift: 100 % døgnet rundt	

B10	**Hal til biomasse** Vurderet indendørs støjniveau: $L_{p,i}$ = 81,6 dB(A). Rummiddel fra kilde B1. Anvendt reduktionstal jf. vejledning nr. 5/1993: Tag og facade: Bygningsdel 11 "Væg/tag med pladebeklædning, isoleret" Porte: Bygningsdel 7 "Dør ell. Port uisoleret, tæt" Forudsat aktivitet: 30 min pr. halve time i perioden 04-07. 30 min pr. time i perioden 07-19 Der er for alle kilder anvendt retningskorrektion for bygningsdele jf. vejl. 5/1993	
T8 T9 T10	**Kørerute 3 lastbil med faststoffer** Der er anvendt standard kildedata fra [2]. L_{WA}=101 dB(A) Svarende til 59 dB/m ved 15 km/h Kildehøjde 1,5 m Drift: 1 lastbiler pr. time i perioden 07-19 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 04-07 **Lastbil om-arrangering** Der er anvendt standard kildedata fra [2]. Lastbil i tomgang L_{WA}=90,8 dB(A) Kildehøjde 1,5 m Drift: 10 min pr. time i perioden 07-19 10 min pr. ½ time i perioden 04-07 **Lastbil i tomgang på brovægt** Der er anvendt standard kildedata fra [2]. Lastbil i tomgang L_{WA}=90,8 dB(A) Kildehøjde 1,5 m Drift: 2 min pr. time i perioden 07-19 2 min pr. ½ time i perioden 04-07	

3.3.1 Støjkilder med ændret drift

I forbindelse med udvidelsen vil der være flere af de eksisterende støjkilder hvor driften ændres. De fremtidige driftsforhold betyder dels et øget behov for tilkørsel af biomasse og desuden en ændring af åbningstid fra 05-19 til 04-19. Ændringerne drejer sig primært om de kørende støjkilder og støjkilder som afhænger af disse.
Ved udvidelsen forventes det desuden, at der vil blive ansat yderligere to medarbejdere, hvilket medfører en øget trafikmængde med personbiler til virksomheden.

I tabellen herunder er opsummeret de nye driftsforhold som det er oplyst, at der vil være på eksisterende støjkilder med ændret drift.

Støjkilde	**Nye driftsforhold**
T1a Kørerute 1a til modtagehal T1b kørerute 1a fra modtagehal T2a Kørerute 1b til modtagehal T2b kørerute 2b fra modtagehal B1 Modtagehal	Driftsperioden ændres fra 05-19 til 04-19. Der ændres ikke på driften inden for den samme halve time i natperiode. Denne ændring har derfor ikke betydning for støjbelastningen ved naboerne
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	2 lastbiler pr. time i perioden 07-19 1 lastbiler pr. ½ time i perioden 04-07
T5a Kørerute 4a afgasset biomasse T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	1 lastbil pr. ½ time i perioden 04-07 9 lastbiler i perioden 07-18 4 lastbiler i perioden 18-19 Driften fordeles jævnt på de to køreruter. Det er forudsat at der i natperioden kun vil forekomme én kørsel inden for den samme halve time. I dagperioden er driften fordelt med 5 lastbiler på kørerute 4a og 4 på kørerute 4b. Det er forudsat at de 9 lastbiler kører inden for en 8 timers sammenhængende periode
T4 Aflæsning af flydende biomasse T6 Pumpning af afgasset biomasse	Som følge af ændringerne på støjkilderne T3 og T5, øges driften af disse støjkilder. Der er fortsat forudsat en varighed på 5 minutter pr. pumpeoperation for begge kilder.
T7 Personbiler parkeringsoperation	2 operationer pr. time i perioden 04-07 6 operationer i perioden 07-08 2 operationer i perioden 14-15 6 operationer i peroden 15-16 2 operationer pr. time i perioden 17-19 Det er for natperioden forudsat, at operationerne foregår inden for den samme ½ time.

3.3.2 Støjkilder der udgår

I forbindelse med udvidelsen vil der også være støjkilder som udgår af beregningerne. Dette drejer sig om de to tørkølere placeret på den østlige side af administrationsbygningen. Støjkilderne "**S9 Tørkøler – 3 faner"** og "**S10 Tørkøler – 2 faner"** indgår derfor ikke i beregningerne af støj efter udvidelsen af virksomheden.

4 Forventede støjgrænser

Støjgrænserne fastsættes af tilsynsmyndigheden, Varde Kommune, og fastsættes sædvanligvis efter Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. De vejledende grænseværdier er angivet i Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". De vejledende støjgrænser kan ses herunder.

Tidsrum / Områdetype (faktisk anv.)	Mandag – fredag kl. 07.00–18.00 lørdag kl. 07.00–14.00	Mandag – fredag kl. 18.00–22.00 lørdag kl. 14.00–22.00 søn- og helligdag kl. 07.00–22.00	Alle dage kl. 22.00–07.00
1. Erhvervs- og industriområder	70	70	70
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40
4. Etageboligområder	50	45	40
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40	35	35
7. Kolonihaveområder	Se teksten i afsnit 2.2.3		
8. Det åbne land (incl. landsbyer og landbrugsarealer)	Se teksten i afsnit 2.2.3		

Figur 3: Vejledende støjgrænser angivet i Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"

Virksomheden er beliggende i et mindre industrikvarter og er omgivet af marker. De nærmeste boliger er beliggende mod nord, syd og vest.

Mod nord og syd er placeret et mindre antal boliger beliggende i det åbne land. Jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984, forekommer det ikke rimeligt, at fastsætte generelle vejledende støjgrænser for støjen ved boliger i det åbne land, men der bør for hvert enkelt område foretages en konkret vurdering.
Mod vest er der placeret et mindre industriområde og boliger i det åbne land.

Iht. den nuværende miljøgodkendelse fra 2009, skal der i industriområdet overholdes grænseværdierne for område type 2: Erhvervs- og industriområde med forbud mod generende virksomheder. Ved boliger i det åbne land skal der overholdes grænseværdierne for områdetype 3: Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse.

I natperioden (22-07) er der desuden krav til maksimalværdien for støjen. Denne er gældende for områdetype 3, 4, 5 og 6 og er fastsat til et niveau 15 dB over grænseværdien for det ækvivalente, korrigerede niveau. Ved de pågældende boliger må støjens maksimalværdi med tidsvægtningen "fast" ikke overstige L_{pAmax} = 55 dB i natperioden

5 Referencepunkter til støjberegningen

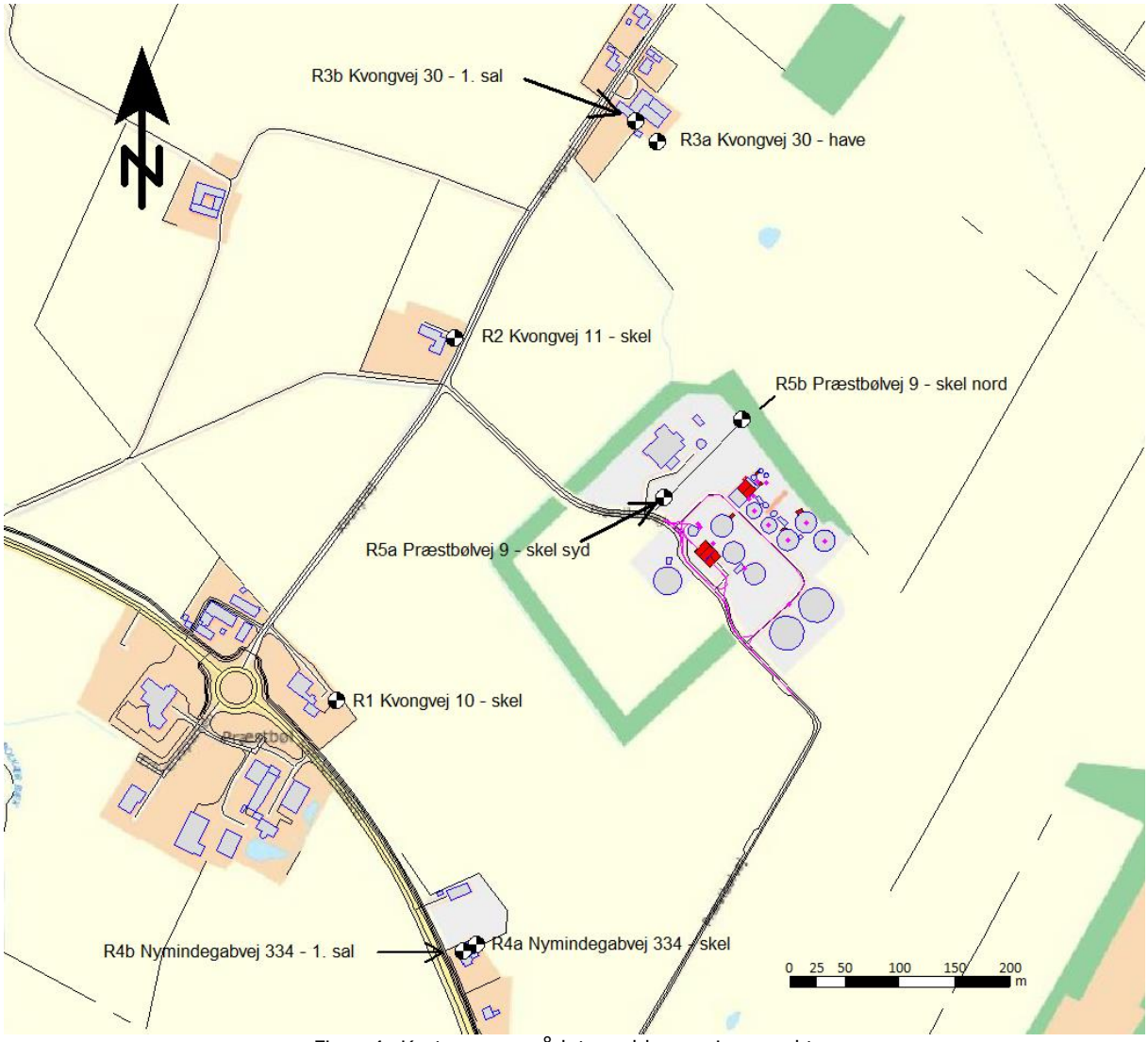
Støjen fra virksomheden skal behandles i de punkter hvor støjbelastningen er størst, enten på udendørs opholdsområder ved boliger eller på boligers facader. Ud fra de beregnede støjkonturer er der valgt beregningspunkter på de mest støjkritiske steder omkring virksomheden.

Hvor det er relevant er der udført beregning i punkter ved facader i 1. sals højde, ellers er der udført beregninger i skel i højden 1,5 m over lokalt terræn.

MOE har vurderet at følgende referencepunkter er relevante:

- R1 Kvongvej 10
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 300 m sydvest for virksomheden
    - Referencepunkt i skel 1,5 m over terræn
    - Forventet støjgrænse, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R2 Kvongvej 11
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 230 m nordvest for virksomheden
    - Referencepunkt i skel 1,5 meter over terræn
    - Støjgrænser, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R3 Kvongvej 30
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 300 m syd for virksomheden
    - Referencepunkt ved skel til have 1,5 meter over terræn og på facaden i højden 4,5 meter
    - Forventet støjgrænse, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R4 Nymindegabvej 334
    - Bolig i 1½ plan, beliggende ca. 400 m syd for virksomheden
    - Referencepunkt i skel 1,5 meter over terræn og på facaden i højden 4,5 meter
    - Forventet støjgrænse, område type 3: 55/45/40 dag/aften/nat
- R5 Præstbølvej 9 – Nørre Nebel Fjernvarme
    - Virksomhed med administration i stueetagen, beliggende i skel mod vest
    - Referencepunkt i skel 1,5 meter over terræn. Beregnings punkt i den syd- og nordlige del af skel
    - Forventet støjgrænse, område type 2: 60/60/60 dag/aften/nat

Placering af beregningspunkter fremgår af figur 2 og bilag 3a.



Figur 4: Kort over området med beregningspunkter

6 Fremgangsmåde

Ud fra målte kildestyrker, oplysninger om virksomhedens og omgivelserne geometri og akustiske egenskaber er støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningerne er udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".
Ved beregningen er anvendt beregningsprogrammet SoundPLAN® version 8.0, senest opdateret den 23. maj 2018. Metode: GPM2005.

6.1 Beregningsmodellen

Beregningsmodellen er opbygget ud fra digitalt kortmateriale fra kortforsyningen.dk. Der er hentet den senest opdaterede terrænmodel, DHM/Terræn (0,4 m grid), hvor data er indsamlet ved laserscanning i perioden 2014-2015. Data består af punktskyer med en gridstørrelse på 0,4 m.

Placeringer af eksisterende bygninger er indhentet fra topografisk kortmateriale "GeoDanmark". Højder af eksisterende bygninger er regnet ud fra terrænmodellen.

Terrænhøjderne kan ses i bilag 3a og 4a.

Placering af nye bygninger i forbindelse med udvidelsen er modtaget fra rekvirenten. Højder er aflæst på det modtagne tegningsmateriale.

Overflader
Områder med asfalt og fliser er regnet som akustisk hårdt. Alt andet terræn er regnet som akustisk blødt. Områder regnet som hårdt terræn kan for de eksisterende forhold ses i bilag 3a og for de fremtidige forhold i bilag 4a.

Refleksioner
Beregningerne er udført med 3 refleksioner fra bygninger. Refleksionstabet fra alle bygninger er sat til 1 dB i overensstemmelse med beregningsmetoden.
Punktberegninger er udført i "akustisk frit felt", dvs. uden refleksion fra egen facade.

6.2 Kildestyrkemålinger

Kildestyrkemålinger er udført jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Målingerne blev foretaget den 13. og 14. maj 2019.

Kildestyrkemålingerne er udført nærmere end 15 m fra kilderne. Jf. beregningsmetoden her de meteorologiske forhold ikke haft betydning for måleresultaterne

Bilag 5 indeholder en detaljeret oversigt over alle støjkilder med angivelse af målemetoder mv.

6.2.1 Baggrundsstøj

Der er i området en betydelig baggrundsstøj fra de omkringliggende veje og fra nabovirksomheden. Det var ved målingerne muligt at adskille kildernes drift, så det ikke har været nødvendigt at korrigere for baggrundsstøj ved kildestyrkemålingerne.
I modtagepunkterne er der lejlighedsvis støj fra de omkringliggende veje.

7 Resultater

Der er foretaget beregninger af støjbelastningen ved de eksisterende forhold og de fremtidige forhold. Resultaterne præsenteres hver for sig herunder.

Der er ikke udført særskilte beregninger af støjbelastningen på lørdag og søndage, hvor der ikke er aktiviteter med lastbiler. Støjen vil i denne periode udelukkende komme fra virksomhedens faste installationer og støjbelastningen vil dermed være væsentligt lavere end de beregnede niveauer for hverdage. Hvis støjgrænserne overholdes i dag-, aften-, og natperioden på hverdage, vil de også være imødekommet i weekenderne.

7.1 Resultater – Eksisterende driftsforhold

Bidraget fra de enkelte støjkilder til støjbelastningen i referencepunkterne kan ses i bilag 1a. Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage, beregnet 1,5 meter over terræn kan ses i bilag 1b.

På hverdage er støjbelastningen regnet for de mest støjbelastede 8 timer i perioden 7-18, den meste støjende time i perioden 18-22 og den mest støjende halve time i perioden 22-7.

Støjniveau (A-vægtet energiækvivalent lydtrykniveau re 20µPa) beregnet i de 5 referencepunkter:

Hverdag – eksisterende driftsforhold:

Beregningspunkt	$L_{Aeq, 8h}$ Dag [dB]	$L_{Aeq, 1h}$ Aften [dB]	$L_{Aeq, ½h}$ Nat [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	30,4	31,3	31,9
R2 Kvongvej 11 - skel	35,0	35,5	36,4
R3a Kvongvej 30 - have	32,6	32,8	33,1
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	33,3	33,4	33,8
R4a Nymindegabvej 334 - skel	31,4	32,3	32,8
R4b Nymindegabvej 334 – 1. sal	31,3	32,2	32,7
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	50,8	51,4	52,9
R5b præstbølvej 9 – skel nord	45,6	45,8	46,5

7.2 Resultater – Fremtidige driftsforhold

Bidraget fra de enkelte støjkilder til støjbelastningen i referencepunkterne kan ses i bilag 2a. Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage, beregnet 1,5 meter over terræn kan ses i bilag 2b.

På hverdage er støjbelastningen regnet for de mest støjbelastede 8 timer i perioden 7-18, den meste støjende time i perioden 18-22 og den mest støjende halve time i perioden 22-7.

Støjniveau (A-vægtet energiækvivalent lydtrykniveau re 20µPa) beregnet i de 5 referencepunkter:

Hverdag – fremtidige driftsforhold:

Beregningspunkt	$L_{Aeq, 8h}$ Dag [dB]	$L_{Aeq, 1h}$ Aften [dB]	$L_{Aeq, ½h}$ Nat [dB]
R1 Kvongvej 10 - skel	32,1	33,1	33,1
R2 Kvongvej 11 - skel	37,0	37,5	37,6
R3a Kvongvej 30 - have	35,8	36,0	36,0
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	35,8	35,9	35,9
R4a Nymindegabvej 334 - skel	33,9	34,8	34,7
R4b Nymindegabvej 334 – 1. sal	33,8	34,7	34,6
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	52,6	53,3	53,3
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	55,6	55,6	55,6

8 Tillæg for tydeligt hørbare toner og impulser

Hvis den opfattede lyd i referencepunkterne indeholder enten tydeligt hørbare toner eller impulser skal der gives et tillæg på +5 dB til det beregnede lydtrykniveau, L_{Aeq}, hvormed den samlede støjbelastning, L_r, findes. Det samlede tillæg for toner og impulser kan højst være +5 dB.

Toner og impulser skal vurderes i forhold til baggrundsstøjen i området. Der er i området placeret andre virksomheder og desuden flere veje, der er mere eller mindre trafikerede.

Forekomsten af tydeligt hørbare toner og impulser er subjektivt vurderet i forbindelse med målinger tæt på støjkilderne ved normal drift og desuden subjektivt vurderet ved alle beregningspunkterne.
Det vurderes subjektivt, at støjen fra virksomheden giver anledning til tydeligt hørbare toner. Tonerne stammer fra omrørerne monteret på reaktortankene.

Derudover er der suppleret med objektive toneanalyser (jf. metoden i Miljøstyrelsens vejledning 6/1984 "Måling af ekstern støj fra virksomheder". Dette er gjort på vejhjørnet ved Kvongvej og Præstbølvej, foran R2 Kvongvej 11, og desuden i skel ved Præstbølvej 9.
Den objektive toneanalyse blev udført den 14/5 2019 i perioden fra ca. klokken 7.30 – 8.30.
Den objektive toneanalyse blev udført i svag medvind fra virksomheden mod målepunkterne.
De meteorologiske forhold svarede til kravene i den nye meteorologiske ramme.

Den objektive analyse viste, at der var tydligt hørbare toner i begge målepunkter. Den objektive analyse viste desuden, at tonerne lejlighedsvis ikke var hørbare, f.eks. ved bilpassager.

Tillægget for tydeligt hørbare toner og impulser er vurderet at være +5 dB for tydligt hørbare toner i alle beregningspunkter, på alle tider af døgnet. Tonerne stammer fra omrørerne på toppen af reaktortankene.

9 Maksimalværdier

Grænseværdier for maksimalværdier af støjen ved boliger (områdetyper 3, 4, 5 og 6), beregnet som L_{pAmax}, fastsættes jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" normalt til et niveau 15 dB højere end den tidsmidlede støjbelastning i natperioden. Der fastsættes normalt ikke grænseværdier for maksimalværdier for støj i erhvervs- og industriområder (områdetype 1 og 2).

For at fastslå om grænseværdierne for maksimalstøj i natperioden vil være overholdt, er der foretaget beregning af maksimalværdierne i referencepunkterne.
Det blev under målingerne observeret, at virksomhedens støjkilder udsender stationær støj, der kun varierer med få dB. Det er derfor kun lastbilerne, som vil give anledning til høje maksimalværdier.

Beregningerne er foretaget ud fra maksimaltværdier for varelevering til butikker jf. [5] tabel 5.2. Her er oplyst den maksimale kildestyrke for:

- trykudligning af bilens trykluftsystem L_{WA} = 105 dB

Beregningerne viser et maksimalt støjniveau, $L_{pAmax,fast}$ på højst 48,4 dB(A) i referencepunkterne. Beregningsresultaterne af maksimalværdier i natperioden for hvert beregningspunkt fremgår af Bilag 1a og bilag 2a.

10 Usikkerhed

Usikkerheden på de beregnede niveauer er beregnet jf. orientering 36 "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", udgivet i 2005 af Referencelaboratoriet for støjmålinger. Den kildebetingede standardusikkerhed, σ_{kil}, for de enkelte støjkilder er angivet i bilag 5.

10.1 Usikkerhed – Eksisterende driftsforhold

Den udvidede usikkerhed, δ, for beregningerne af støj for de eksisterende forhold fremgår af tabellen herunder:

Den udvidede usikkerhed, δ, fremgår af tabellen herunder:

δ	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
R1 Kvongvej 10 - skel	2,1	2,1	2,1
R2 Kvongvej 11 - skel	2,0	2,0	2,1
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	2,4	2,4	2,3
R4a Nymindegabvej 334 - skel	2,1	2,1	2,1
R5a Præstbølvej 9 – skel syd	2,1	2,1	2,1

Jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" vil myndigheder kun gribe ind over for en eksisterende virksomhed, når det med sikkerhed er dokumenteret, at støjgrænsen er overskredet. Dvs. hvis måleværdien minus ubestemtheden er højere end grænseværdien.

10.2 Usikkerhed – Fremtidige driftsforhold

Når en ny virksomhed eller en ny installation planlægges, skal den forventede støjbelastning sammenlignes med støjgrænserne. Der skal i dette tilfælde ikke tages hensyn til usikkerhederne.
Til orientering er der foretaget beregning af usikkerheden for beregningerne af støjen ved de fremtidige driftsforhold.

δ	Hverdage		
	Dag	Aften	Nat
R1 Kvongvej 10 - skel	2,1	2,1	2,1
R2 Kvongvej 11 – skel	2,1	2,1	2,1
R3a Kvongvej 30 – have	4,6	4,5	4,5
R4a Nymindegabvej 334 – skel	3,0	2,7	2,8
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	7,5	7,5	7,5

Jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" er det praksis, at myndigheder ikke accepterer usikkerheder større end 3 dB. De steder hvor den beregnede usikkerheder overstiger dette, vil den således blive administrativt begrænset til 3 dB i den følgende vurdering.

11 Sammenligning med de forventede støjgrænser

Støjbelastningen, L_r, er det A-vægtede energiækvivalente lydtrykniveau korrigeret for tydeligt hørbare toner eller impulser.

Eksisterende driftsforhold:

Beregningspunkt	L_r [dB]	L_r [dB]	L_r [dB]
	Hverdage	Alle dage	Alle dage
	7:00-18:00	18:00-22:00	22:00-7:00
	DAG	AFTEN	NAT
R1 Kvongvej 10 – skel	35*	36*	37*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,1	2,1	2,1
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	overholdt
R2 Kvongvej 11 – skel	40*	41*	41*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,0	2,0	2,1
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	Ikke signifikant overskredet
R3b Kvongvej 30 – 1. sal	38*	38*	39*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,4	2,4	2,3
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	ikke overskredet
R4a Nymindegabvej 334 – skel	36*	37*	38*
Forventet støjgrænse	55	45	40
Udvidet usikkerhed, δ	2,1	2,1	2,1
Forventet støjgrænse er	overholdt	overholdt	overholdt
R5 Præstbølvej 9 – skel syd	56*	56*	58*
Forventet støjgrænse	60	60	60
Udvidet usikkerhed, δ	2,1	2,1	2,1
Vurdering, nuværende støjgrænse er	overholdt	overholdt	overholdt

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage kan ses i bilag 1b.

Fremtidige driftsforhold - Efter udvidelsen:

Beregningspunkt	L_r [dB]	L_r [dB]	L_r [dB]
	Hverdage	Alle dage	Alle dage
	7:00-18:00	18:00-22:00	22:00-7:00
	DAG	AFTEN	NAT
R1 Kvongvej 10 – skel	37*	38*	38*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R2 Kvongvej 11 – skel	42*	43*	43*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R3a Kvongvej 30 – have	41*	41*	41*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R4a Nymindegabvej 334 – skel	39*	40*	40*
Forventet støjgrænse	55	45	40
R5b Præstbølvej 9 – skel nord	61*	61*	61*
Forventet støjgrænse	60	60	60

*Der er givet tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner.

Vejledende støjkonturer for dag-, aften- og natperioden i hverdage kan ses i bilag 2b.

12 Konklusion

Der er foretaget kildestyrkemålinger og støjkortlægning af virksomheden Blåbjerg Biogas i Nørre Nebel. Kortlægningen er udført for de eksisterende driftsforhold og for de fremtidige driftsforhold, efter udvidelsen.

Beregningerne omfatter alle væsentlige støjkilder på virksomheden, herunder støj fra lastbiler og personbiler og alle væsentlige stationære støjkilder.

Beregningerne af støjbelastningen efter udvidelsen er foretaget på bagrund af de udførte kildestyrkemålinger for eksisterende støjkilder og oplysninger om kildestyrker for nye støjkilder. Driftsoplysninger for begge scenarier er oplyst af rekvirenten.

<u>Beregning af støjbelastning for de eksisterende driftsforhold:</u>
Beregningerne af støjbelastningen for de eksisterende forhold har vist, at grænseværdien ikke er overskredet i de 5 beregningspunkter.
I beregningspunkt R2 er støjbelastningen større end grænseværdien, men overskridelsen er ikke signifikant.

<u>Beregning af støjbelastning for de fremtidige driftsforhold:</u>
Beregningerne af støjbelastningen for de fremtidige forhold har vist, at der i natperioden er overskridelser af støjgrænsen i beregningspunkterne R2 og R3.
I beregningspunkt R5 er støjgrænsen overskredet på alle tider af døgnet.

Det er væsentligt, at støjen fra omrørerne på reaktortankene giver anledning til tydeligt hørbare toner i alle beregningspunkter på alle tider af døgnet. Ved fjernelse af tonetillægget vil støjgrænserne være overholdt i alle beregningspunkterne.

13 Referenceliste

[1] Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984: "Ekstern støj fra virksomheder"

[2] "Støjdatabogen", Teknisk rapport LI 460/89, Lydteknisk Institut, november 1989.

[3] Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

[4] Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984:"Måling af ekstern støj fra virksomheder"

[5] "Støj fra varelevering til butikker", Miljøprojekt nr. 596, 2001.

[6] Orientering 36 "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", Referencelaboratoriet for støjmålinger, 2005

Bilagsoversigt

Bilag 1: Resultater – eksisterede driftsforhold

1a Detaljerede beregningsresultater
1b Støjkonturer dag, aften og nat

Bilag 2: Resultater – fremtidige driftsforhold

2a Detaljerede beregningsresultater
2b Støjkonturer dag, aften og nat

Bilag 3: Beregningsforudsætninger – eksisterende driftsforhold

3a Terrænhøjder og oversigt
3b Støjkilde detaljer
3c Støjkilder - driftsoversigt

Bilag 4: Beregningsforudsætninger – fremtidige driftsforhold

4a Terrænhøjder og oversigt
4b Støjkilde detaljer
4c Støjkilder - driftsoversigt

Bilag 5: Støjkilder og målemetoder

Bilag 6: Måleudstyr

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R1 Kvongvej 10 - skel LAeq, 8h 30,4 dB(A) LAeq,1h 31,3 dB(A) LAeq, 0,5h 31,9 dB(A) Lmax 43,8 dB(A)					
T2a Kørerute 1b til modtagehal	22,9	22,9	24,1	43,3	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	11,0	20,0	23,0	43,8	
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	20,5	20,5	21,7	43,6	
S1 Omrører reaktortank 1	20,8	20,8	20,8		
S5 Omrører reaktortank 5	20,8	20,8	20,8		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	11,8	20,8	20,8		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	20,6	20,6	20,6	43,5	
S3 Omrører reaktortank 3	19,7	19,7	19,7		
S2 Omrører reaktortank 2	17,4	17,4	17,4		
S4 Omrører reaktortank 4	17,3	17,3	17,3		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	16,7	16,7	16,7	42,5	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	13,2	13,2	16,2	42,5	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	12,7	12,7	15,7		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	15,5	15,5	15,5		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	10,3	10,3	13,3		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,2	7,2	10,2		
S9 Tørkøler - 3 faner	9,2	9,2	9,2		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	6,0	6,0	9,0		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	5,1	5,1	8,1		
S11 Gasblæser i kabinet	6,3	6,3	6,3		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	5,6	5,6	5,6		
S12 Gasblæser	5,4	5,4	5,4		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-2,1	2,1	5,1		
S7 Motor til skorsten	5,0	5,0	5,0		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	4,3	4,3	4,3		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	4,2	4,2	4,2		
B5-3 Dør til teknikrum S	4,2	4,2	4,2		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	3,9	3,9	3,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	0,7	0,7	3,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	-0,8	-0,8	2,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,3	0,3	0,3		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-3,2	-3,2	-0,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-3,2	-3,2	-3,2		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-3,3	-3,3	-3,3		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-3,5	-3,5	-3,5		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,4	-4,4	-4,4		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,0	-6,0	-6,0		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,1	-9,1	-6,1		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-8,0	-8,0	-8,0		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-8,1	-8,1	-8,1		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-11,3	-11,3	-8,3		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,9	-13,9	-10,9		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-12,3	-12,3	-12,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-17,2	-17,2	-14,2		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-15,0	-15,0	-15,0		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-15,6	-15,6	-15,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-19,2	-19,2	-16,2		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-17,7	-17,7	-17,7		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,8	-18,8	-18,8		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-20,3	-20,3	-20,3		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-23,6	-23,6	-20,6		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-21,3	-21,3	-21,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-26,0	-26,0	-26,0		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-26,0	-26,0	-26,0		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-26,7	-26,7	-26,7		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-27,1	-27,1	-27,1		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-27,5	-27,5	-27,5		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-27,7	-27,7	-27,7		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-28,6	-28,6	-28,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-28,7	-28,7	-28,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-31,1	-31,1	-31,1		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-31,3	-31,3	-31,3		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-32,0	-32,0	-32,0		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-32,7	-32,7	-32,7		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-40,5	-40,5	-40,5		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-41,0	-41,0	-41,0		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	10,0	19,0			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R2 Kvongvej 11 - skel LAeq, 8h 35,0 dB(A) LAeq,1h 35,5 dB(A) LAeq, 0,5h 36,4 dB(A) Lmax 48,4 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	26,4	26,4	29,4		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	25,9	25,9	27,2	48,2	
S5 Omrører reaktortank 5	26,6	26,6	26,6		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	13,8	22,8	25,8	48,4	
S1 Omrører reaktortank 1	24,9	24,9	24,9		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	24,6	24,6	24,6	48,2	
S3 Omrører reaktortank 3	24,4	24,4	24,4		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	23,1	23,1	23,1	48,2	
S4 Omrører reaktortank 4	22,8	22,8	22,8		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	21,3	21,3	22,5	43,6	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	19,4	19,4	22,4	48,3	
S2 Omrører reaktortank 2	21,5	21,5	21,5		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	14,2	14,2	17,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	13,5	13,5	16,5		
S12 Gasblæser	16,1	16,1	16,1		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	15,1	15,1	15,1		
S7 Motor til skorsten	14,4	14,4	14,4		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	4,2	13,3	13,3		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	9,4	9,4	12,4		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	8,5	8,5	11,6		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	3,2	7,4	10,4		
S6 Pumpe ved biomasse tank	9,4	9,4	9,4		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	9,1	9,1	9,1		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	4,9	4,9	7,9		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	7,1	7,1	7,1		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	2,8	2,8	5,8		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	5,7	5,7	5,7		
S9 Tørkøler - 3 faner	4,5	4,5	4,5		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	1,3	1,3	4,3		
S11 Gasblæser i kabinet	3,8	3,8	3,8		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	3,7	3,7	3,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	0,6	0,6	3,6		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	1,6	1,6	1,6		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-4,3	-4,3	-1,3		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-4,5	-4,5	-4,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,8	-8,8	-5,7		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-7,8	-7,8	-7,8		
B5-3 Dør til teknikrum S	-8,6	-8,6	-8,6		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,8	-9,8	-9,8		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,1	-13,1	-10,1		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-11,8	-11,8	-11,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-13,4	-13,4	-13,4		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,7	-13,7	-13,7		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-13,9	-13,9	-13,9		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-17,5	-17,5	-14,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-14,5	-14,5	-14,5		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-17,6	-17,6	-14,6		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B5-2 Dør til teknikrum N	-15,1	-15,1	-15,1		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-15,1	-15,1	-15,1		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-16,3	-16,3	-16,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,0	-19,0	-19,0		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,8	-19,8	-19,8		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-22,9	-22,9	-22,9		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-23,0	-23,0	-23,0		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-24,0	-24,0	-24,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-24,1	-24,1	-24,1		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-25,4	-25,4	-25,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-26,8	-26,8	-26,8		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-30,1	-30,1	-30,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-31,5	-31,5	-31,5		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-31,7	-31,7	-31,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-31,8	-31,8	-31,8		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,7	-32,7	-32,7		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-39,1	-39,1	-39,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-39,5	-39,5	-39,5		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	13,2	22,2			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3a Kvongvej 30 - have LAeq, 8h 32,6 dB(A) LAeq,1h 32,8 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A) Lmax 44,2 dB(A)					
S12 Gasblæser	28,9	28,9	28,9		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	20,2	20,2	23,2		
S5 Omrører reaktortank 5	22,7	22,7	22,7		
S1 Omrører reaktortank 1	22,4	22,4	22,4		
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	18,9	18,9	20,2	44,2	
S2 Omrører reaktortank 2	19,5	19,5	19,5		
S4 Omrører reaktortank 4	18,8	18,8	18,8		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	6,1	15,1	18,1	44,2	
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	17,2	17,2	17,2		
S7 Motor til skorsten	16,9	16,9	16,9		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	13,1	13,1	14,3	36,1	
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	13,3	13,3	13,3	39,7	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	9,5	9,5	12,6		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	3,1	12,1	12,1		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,8	10,8	10,8	40,6	
S11 Gasblæser i kabinet	9,5	9,5	9,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	6,0	6,0	9,0		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	5,8	5,8	8,9	41,4	
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,3	8,3	8,3		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	3,7	3,7	6,7		
S9 Tørkøler - 3 faner	5,9	5,9	5,9		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,7	5,7	5,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	5,7	5,7	5,7		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	1,5	1,5	4,5		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,2	3,2	3,2		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	2,4	2,4	2,4		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-0,9	-0,9	2,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	-0,8	-0,8	-0,8		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-0,8	-0,8	-0,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-8,1	-3,9	-0,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	-4,2	-4,2	-1,2		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-2,5	-2,5	-2,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-3,6	-3,6	-3,6		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,1	-4,1	-4,1		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-4,9	-4,9	-4,9		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-5,3	-5,3	-5,3		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-6,0	-6,0	-6,0		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,5	-9,5	-6,4		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-7,3	-7,3	-7,3		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-8,5	-8,5	-8,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-12,9	-12,9	-9,9		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,4	-10,4	-10,4		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-13,4	-13,4	-10,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-11,3	-11,3	-11,3		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-11,8	-11,8	-11,8		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-12,3	-12,3	-12,3		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-12,8	-12,8	-12,8		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-13,6	-13,6	-13,6		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-17,3	-17,3	-14,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-18,0	-18,0	-15,0		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-16,5	-16,5	-16,5		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-17,3	-17,3	-17,3		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-17,3	-17,3	-17,3		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,4	-18,4	-18,4		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-18,9	-18,9	-18,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-23,0	-23,0	-20,0		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-20,3	-20,3	-20,3		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-22,2	-22,2	-22,2		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-25,2	-25,2	-22,2		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-24,9	-24,9	-24,9		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-25,7	-25,7	-25,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-26,5	-26,5	-26,5		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-27,3	-27,3	-27,3		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-27,4	-27,4	-27,4		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,5	-39,5	-39,5		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	5,5	14,5			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3b Kvongvej 30 - 1. sal LAeq, 8h 33,3 dB(A) LAeq,1h 33,4 dB(A) LAeq, 0,5h 33,8 dB(A) Lmax 43,2 dB(A)					
S12 Gasblæser	28,1	28,1	28,1		
S5 Omrører reaktortank 5	24,9	24,9	24,9		
S1 Omrører reaktortank 1	23,8	23,8	23,8		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	20,8	20,8	23,8		
S3 Omrører reaktortank 3	22,6	22,6	22,6		
S4 Omrører reaktortank 4	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	19,5	19,5	20,7	43,0	
S2 Omrører reaktortank 2	20,4	20,4	20,4		
S7 Motor til skorsten	19,1	19,1	19,1		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	19,1	19,1	19,1		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	6,8	15,9	18,9	43,2	
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	14,3	14,3	15,6	37,7	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	10,8	10,8	13,9		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	10,6	10,6	13,6		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	12,2	12,2	12,2	39,5	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,6	10,6	10,6	39,6	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	0,2	9,3	9,3		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,7	8,7	8,7		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	5,6	5,6	8,6		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	5,4	5,4	8,4	39,4	
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	5,3	5,3	8,3		
S9 Tørkøler - 3 faner	7,9	7,9	7,9		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	6,2	6,2	6,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,4	5,4	5,4		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	4,8	4,8	4,8		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,6	1,6	4,6		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	3,1	3,1	3,1		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,0	3,0	3,0		
S11 Gasblæser i kabinet	2,8	2,8	2,8		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	2,2	2,2	2,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	1,4	1,4	1,4		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,0	0,0	0,0		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-10,2	-5,9	-2,9		
B1-3 Modtagehal port mod V	-6,1	-6,1	-3,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,4	-4,4	-4,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-4,7	-4,7	-4,7		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-4,9	-4,9	-4,9		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,8	-8,8	-5,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-6,2	-6,2	-6,2		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-9,6	-9,6	-6,6		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-6,7	-6,7	-6,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-10,1	-10,1	-7,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,7	-9,7	-9,7		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,6	-10,6	-10,6		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-10,9	-10,9	-10,9		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-11,5	-11,5	-11,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-12,6	-12,6	-12,6		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-12,6	-12,6	-12,6		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-15,6	-15,6	-12,6		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,3	-13,3	-13,3		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-16,7	-16,7	-13,7		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-15,5	-15,5	-15,5		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-16,7	-16,7	-16,7		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-17,0	-17,0	-17,0		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-20,5	-20,5	-17,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-20,7	-20,7	-17,7		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-19,2	-19,2	-19,2		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-19,9	-19,9	-19,9		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-23,2	-23,2	-23,2		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-24,0	-24,0	-24,0		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-24,8	-24,8	-24,8		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-28,4	-28,4	-28,4		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-28,7	-28,7	-28,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-30,5	-30,5	-30,5		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-30,5	-30,5	-30,5		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,7	-39,7	-39,7		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	5,0	14,1			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4a Nymindegabvej 334 - skel LAeq, 8h 31,4 dB(A) LAeq,1h 32,3 dB(A) LAeq, 0,5h 32,8 dB(A) Lmax 44,7 dB(A)					
T2a Kørerute 1b til modtagehal	23,0	23,0	24,2	44,1	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	11,2	20,2	23,2	44,3	
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	21,4	21,4	22,7	44,7	
S5 Omrører reaktortank 5	22,5	22,5	22,5		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	13,5	22,5	22,5		
S1 Omrører reaktortank 1	22,3	22,3	22,3		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	21,2	21,2	21,2	44,6	
S3 Omrører reaktortank 3	21,2	21,2	21,2		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	19,6	19,6	19,6		
S4 Omrører reaktortank 4	19,2	19,2	19,2		
S2 Omrører reaktortank 2	18,2	18,2	18,2		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	17,0	17,0	17,0		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,9	14,9	14,9	41,2	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	11,3	11,3	14,3		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	11,2	11,2	14,2	41,2	
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,7	10,7	13,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,6	7,6	10,6		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	7,3	7,3	10,3		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	6,5	6,5	9,5		
S9 Tørkøler - 3 faner	7,5	7,5	7,5		
S12 Gasblæser	6,5	6,5	6,5		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	2,8	2,8	5,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	1,9	1,9	4,9		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-3,0	1,3	4,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,0	1,0	4,0		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,7	0,7	3,7		
S7 Motor til skorsten	2,2	2,2	2,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	1,1	1,1	1,1		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,0	-1,0	-1,0		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-6,7	-6,7	-3,7		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-7,1	-7,1	-4,0		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-4,1	-4,1	-4,1		
S11 Gasblæser i kabinet	-4,1	-4,1	-4,1		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-8,6	-8,6	-5,6		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,1	-6,1	-6,1		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-7,0	-7,0	-7,0		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-7,5	-7,5	-7,5		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-12,3	-12,3	-9,3		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,5	-12,5	-12,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-13,7	-13,7	-13,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	-18,4	-18,4	-15,4		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-15,8	-15,8	-15,8		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,4	-17,4	-17,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,4	-19,4	-19,4		
B5-3 Dør til teknikrum S	-20,9	-20,9	-20,9		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-22,2	-22,2	-22,2		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-23,5	-23,5	-23,5		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-26,2	-26,2	-26,2		
B5-2 Dør til teknikrum N	-26,2	-26,2	-26,2		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,4	-28,4	-28,4		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,6	-28,6	-28,6		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-29,1	-29,1	-29,1		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-29,4	-29,4	-29,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,4	-32,4	-32,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-32,4	-32,4	-32,4		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,8	-32,8	-32,8		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-34,4	-34,4	-34,4		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,6	-34,6	-34,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,7	-35,7	-35,7		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-36,3	-36,3	-36,3		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-44,6	-44,6	-44,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-46,3	-46,3	-46,3		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	9,8	18,9			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4b Nymindegabvej 334 - 1. sal LAeq, 8h 31,3 dB(A)	LAeq,1h 32,2 dB(A)		LAeq, 0,5h 32,7 dB(A)	Lmax 44,2 dB(A)	
T2a Kørerute 1b til modtagehal	22,8	22,8	24,1	43,9	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	11,1	20,2	23,2	43,9	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	13,7	22,8	22,8		
S5 Omrører reaktortank 5	22,4	22,4	22,4		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	21,0	21,0	22,3	44,2	
S1 Omrører reaktortank 1	22,2	22,2	22,2		
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	20,9	20,9	20,9	43,6	
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	19,1	19,1	19,1		
S4 Omrører reaktortank 4	19,1	19,1	19,1		
S2 Omrører reaktortank 2	18,0	18,0	18,0		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	16,9	16,9	16,9		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,8	14,8	14,8	41,3	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	11,0	11,0	14,0	40,9	
S7 Motor til skorsten	13,9	13,9	13,9		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,5	10,5	13,5		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	9,5	9,5	12,5		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,3	7,3	10,3		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	6,3	6,3	9,4		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	6,3	6,3	9,4		
S9 Tørkøler - 3 faner	7,2	7,2	7,2		
S12 Gasblæser	5,9	5,9	5,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	2,7	2,7	5,7		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	1,6	1,6	4,6		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	0,8	0,8	3,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-3,5	0,8	3,8		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,6	0,6	3,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,1	-1,1	-1,1		
S11 Gasblæser i kabinet	-1,5	-1,5	-1,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-5,6	-5,6	-2,6		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-3,8	-3,8	-3,8		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-7,1	-7,1	-4,0		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,3	-4,3	-4,3		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-7,3	-7,3	-4,3		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,2	-6,2	-6,2		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,9	-6,9	-6,9		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-7,8	-7,8	-7,8		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-12,3	-12,3	-9,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-11,3	-11,3	-11,3		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-12,1	-12,1	-12,1		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	-17,9	-17,9	-14,9		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-16,0	-16,0	-16,0		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,2	-17,2	-17,2		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-17,6	-17,6	-17,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,2	-19,2	-19,2		

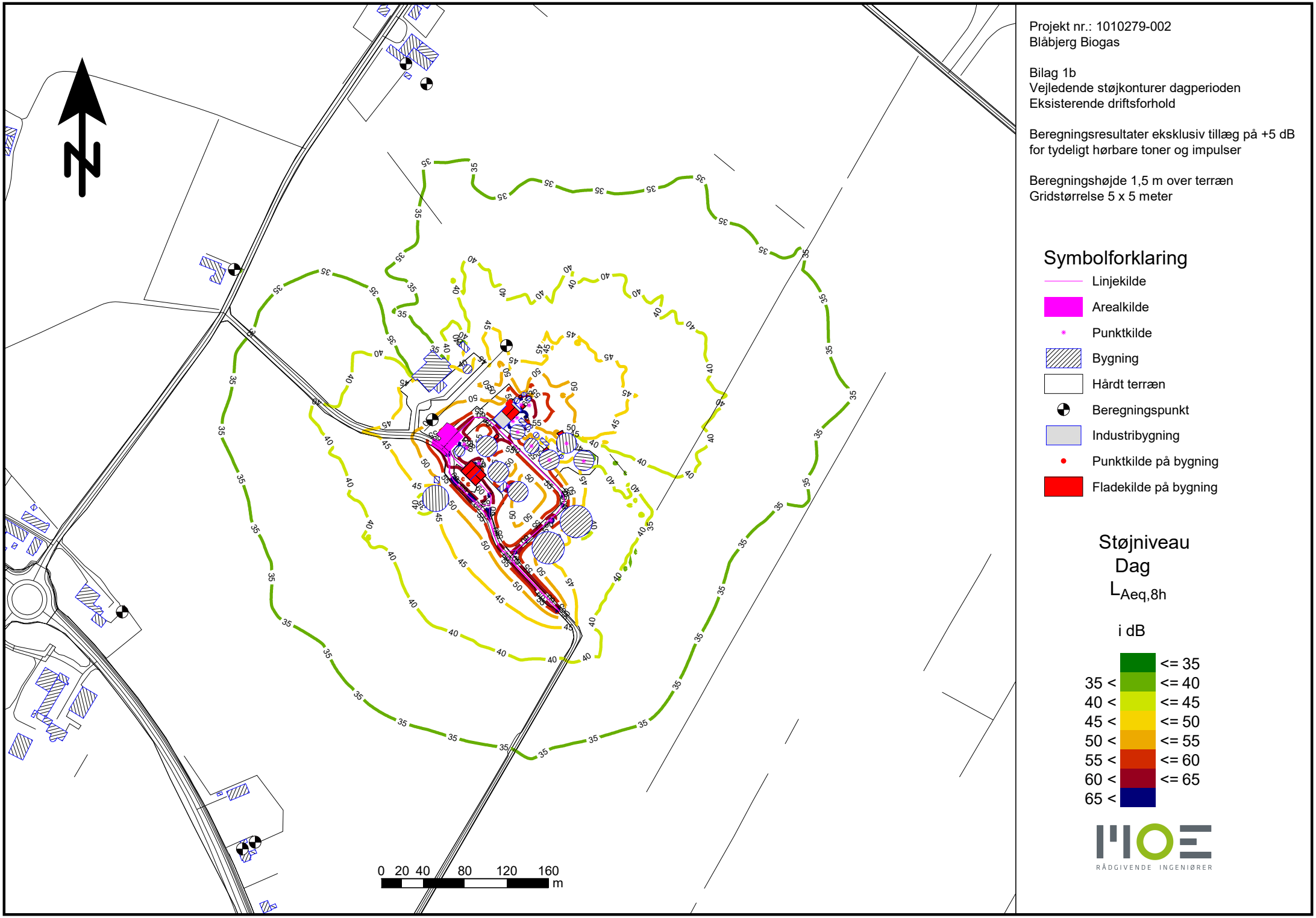
Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-19,6	-19,6	-19,6		
B5-3 Dør til teknikrum S	-20,5	-20,5	-20,5		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-22,4	-22,4	-22,4		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B5-2 Dør til teknikrum N	-25,9	-25,9	-25,9		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-27,4	-27,4	-27,4		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,4	-28,4	-28,4		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,4	-28,4	-28,4		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-29,3	-29,3	-29,3		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-30,5	-30,5	-30,5		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,0	-32,0	-32,0		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,5	-32,5	-32,5		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-32,7	-32,7	-32,7		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-32,8	-32,8	-32,8		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-33,0	-33,0	-33,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,0	-35,0	-35,0		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-35,8	-35,8	-35,8		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-44,7	-44,7	-44,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-45,9	-45,9	-45,9		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	9,7	18,7			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5a Præstbølvej 9 - skel syd LAeq, 8h 50,8 dB(A) LAeq,1h 51,4 dB(A) LAeq, 0,5h 52,9 dB(A) Lmax 67,9 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	45,7	45,7	48,7		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	43,3	43,3	44,6	67,8	
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	31,4	40,4	43,4		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	42,0	42,0	42,0	67,8	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	38,5	38,5	41,5	67,7	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	41,4	41,4	41,4	67,9	
S5 Omrører reaktortank 5	38,3	38,3	38,3		
S4 Omrører reaktortank 4	34,6	34,6	34,6		
S3 Omrører reaktortank 3	34,4	34,4	34,4		
S7 Motor til skorsten	33,0	33,0	33,0		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	29,9	29,9	32,9		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	25,3	29,5	32,5		
S1 Omrører reaktortank 1	31,2	31,2	31,2		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	21,6	30,6	30,6		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	28,3	28,3	29,6	53,2	
S6 Pumpe ved biomasse tank	28,5	28,5	28,5		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	28,5	28,5	28,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	25,3	25,3	28,4		
S12 Gasblæser	26,8	26,8	26,8		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	22,8	22,8	25,8		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	24,7	24,7	24,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,2	24,2	24,2		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	21,0	21,0	24,0		
S2 Omrører reaktortank 2	23,5	23,5	23,5		
B1-3 Modtagehal port mod V	19,1	19,1	22,1		
B5-3 Dør til teknikrum S	21,9	21,9	21,9		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	20,9	20,9	20,9		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	20,6	20,6	20,6		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	20,3	20,3	20,3		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	19,9	19,9	19,9		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	19,7	19,7	19,7		
S9 Tørkøler - 3 faner	19,2	19,2	19,2		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	15,7	15,7	18,7		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	18,0	18,0	18,0		
S11 Gasblæser i kabinet	16,1	16,1	16,1		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	11,9	11,9	14,9		
B5-2 Dør til teknikrum N	14,2	14,2	14,2		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	14,0	14,0	14,0		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	8,2	8,2	11,2		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	7,8	7,8	10,8		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	10,5	10,5	10,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	6,6	6,6	9,6		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	9,5	9,5	9,5		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	7,7	7,7	7,7		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	3,4	3,4	6,4		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-5,8	-5,8	-2,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-6,0	-6,0	-3,0		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-3,0	-3,0	-3,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-3,8	-3,8	-3,8		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-6,6	-6,6	-6,6		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-7,4	-7,4	-7,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-8,8	-8,8	-8,8		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-9,3	-9,3	-9,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-10,4	-10,4	-10,4		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-15,7	-15,7	-15,7		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-17,2	-17,2	-17,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-18,0	-18,0	-18,0		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-18,1	-18,1	-18,1		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-18,9	-18,9	-18,9		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-19,6	-19,6	-19,6		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-20,0	-20,0	-20,0		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,6	-20,6	-20,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-21,6	-21,6	-21,6		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-22,1	-22,1	-22,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-29,7	-29,7	-29,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-41,3	-41,3	-41,3		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	30,1	39,1		67,8	

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5b Præstbølvej 9 - skel nord LAeq, 8h 45,6 dB(A) LAeq,1h 45,8 dB(A) LAeq, 0,5h 46,5 dB(A) Lmax 60,6 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	37,4	37,4	40,4		
S5 Omrører reaktortank 5	37,6	37,6	37,6		
S12 Gasblæser	36,9	36,9	36,9		
S1 Omrører reaktortank 1	36,6	36,6	36,6		
S4 Omrører reaktortank 4	35,4	35,4	35,4		
T2a Kørerute 1b til modtagehal	33,9	33,9	35,2	60,6	
S3 Omrører reaktortank 3	33,4	33,4	33,4		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	21,0	30,0	33,0		
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	32,5	32,5	32,5		
S2 Omrører reaktortank 2	31,9	31,9	31,9		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	29,2	29,2	29,2	55,9	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	25,9	25,9	28,9	56,7	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	27,8	27,8	27,8	55,4	
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,8	24,8	24,8		
S7 Motor til skorsten	24,6	24,6	24,6		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	20,6	20,6	23,6		
B5-3 Dør til teknikrum S	22,6	22,6	22,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	19,2	19,2	22,2		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	18,9	18,9	21,9		
S6 Pumpe ved biomasse tank	21,4	21,4	21,4		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	18,3	18,3	21,3		
S11 Gasblæser i kabinet	20,3	20,3	20,3		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	10,7	19,8	19,8		
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	17,9	17,9	19,1	48,2	
T7 Personbiler - parkeringsoperation	11,9	16,1	19,1		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	14,8	14,8	17,8		
S9 Tørkøler - 3 faner	17,8	17,8	17,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	12,1	12,1	15,2		
B5-2 Dør til teknikrum N	14,6	14,6	14,6		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	13,8	13,8	13,8		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	12,7	12,7	12,7		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	12,2	12,2	12,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	10,9	10,9	10,9		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	9,9	9,9	9,9		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	9,9	9,9	9,9		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	8,5	8,5	8,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	2,6	2,6	5,6		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	5,4	5,4	5,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	4,7	4,7	4,7		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	4,6	4,6	4,6		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	4,1	4,1	4,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	3,8	3,8	3,8		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	3,0	3,0	3,0		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	2,5	2,5	2,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-1,2	-1,2	1,8		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	1,7	1,7	1,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-2,0	-2,0	1,0		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-2,5	-2,5	0,5		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-0,1	-0,1	-0,1		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-4,1	-4,1	-1,1		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-1,3	-1,3	-1,3		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-6,4	-6,4	-3,4		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-3,4	-3,4	-3,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-5,2	-5,2	-5,2		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-5,5	-5,5	-5,5		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-5,7	-5,7	-5,7		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-11,1	-11,1	-8,1		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-11,1	-11,1	-11,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-13,3	-13,3	-13,3		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-13,7	-13,7	-13,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-15,0	-15,0	-15,0		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-15,2	-15,2	-15,2		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-16,4	-16,4	-16,4		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-16,6	-16,6	-16,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-19,3	-19,3	-19,3		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-29,8	-29,8	-29,8		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	20,6	29,7		60,6	



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 1b
Vejledende støjkonturer dagperioden
Eksisterende driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

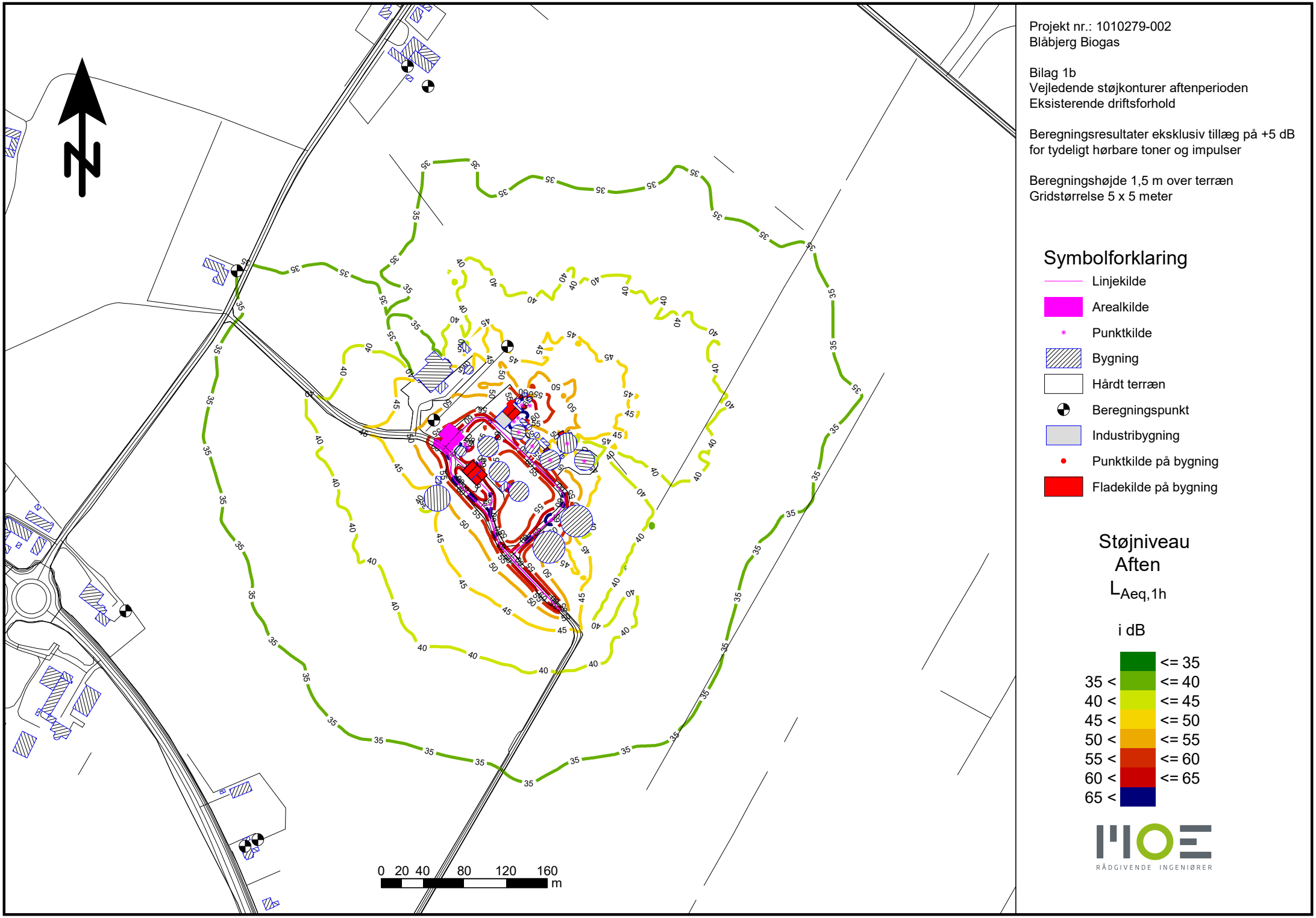
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

Støjniveau
Dag
$L_{Aeq,8h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 1b
Vejledende støjkonturer aftenperioden
Eksisterende driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

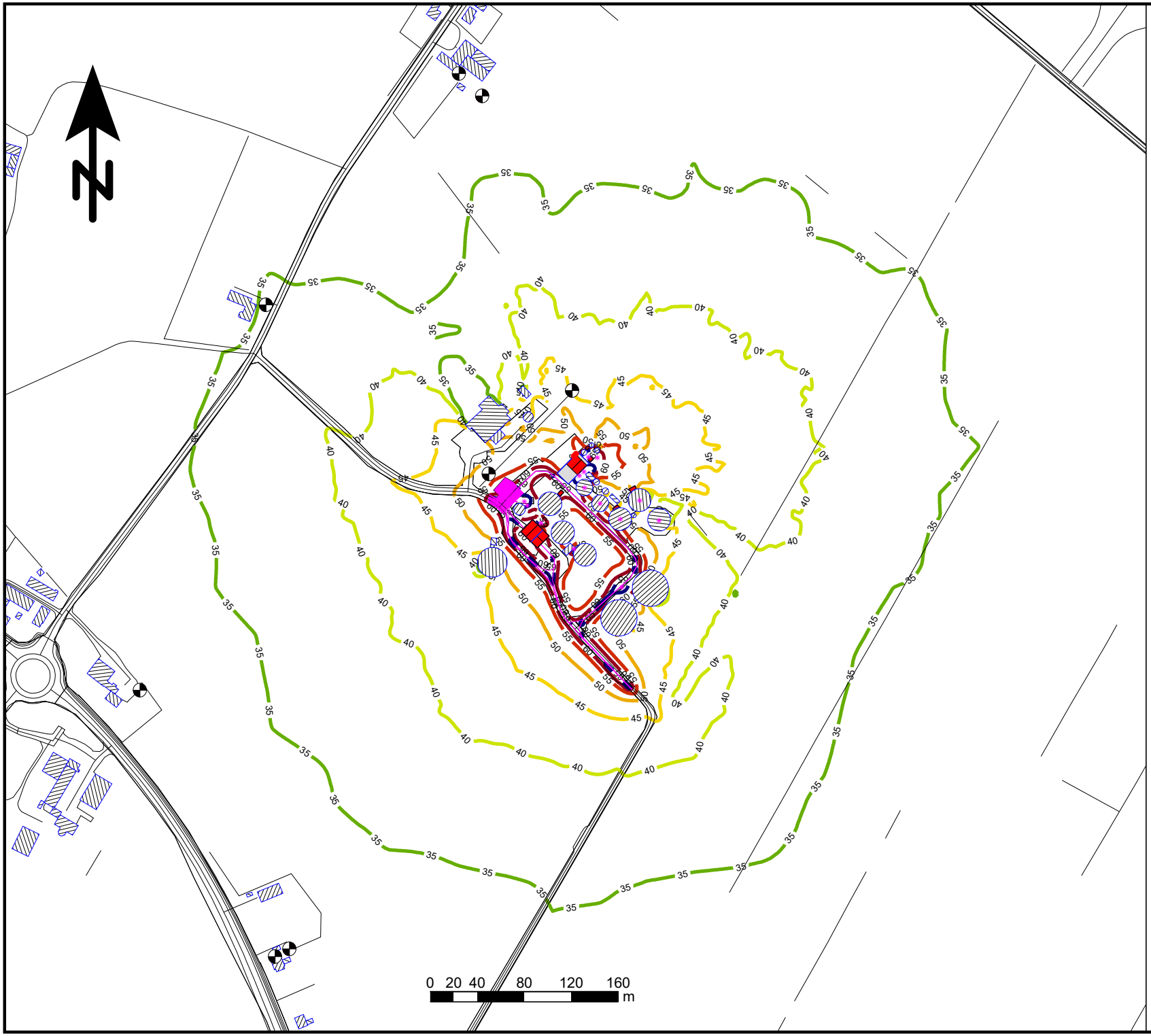
Støjniveau Aften

$L_{Aeq,1h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 1b
Vejledende støjkonturer natperioden
Eksisterende driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

Støjniveau Nat

$L_{Aeq,½h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R1 Kvongvej 10 - skel LAeq, 8h 32,1 dB(A) LAeq,1h 33,1 dB(A) LAeq, 0,5h 33,1 dB(A) Lmax 44,3 dB(A)					
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	23,0	23,0	24,2	43,3	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	20,4	20,4	23,4	44,3	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	17,0	23,0	23,0	43,8	
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	20,5	20,5	21,8	43,7	
S14 Ventilator ved ny modtagehal	21,3	21,3	21,3		
S1 Omrører reaktortank 1	20,9	20,9	20,9		
S5 Omrører reaktortank 5	20,8	20,8	20,8		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	18,3	23,8	20,8		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	20,4	20,4	20,4	43,6	
S3 Omrører reaktortank 3	19,7	19,7	19,7		
T9 - Lastbil om-arrangering	16,6	16,6	19,6		
S2 Omrører reaktortank 2	19,2	19,2	19,2		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	16,8	16,8	16,8	42,5	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	16,3	16,3	16,3		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	16,2	16,2	16,2	42,5	
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	15,7	15,7	15,7		
S4 Omrører reaktortank 4	15,2	15,2	15,2		
S13 Omrører på ny reaktortank	13,7	13,7	13,7		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	10,2	10,2	13,2		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	11,9	11,9	11,9		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	8,7	8,7	11,7		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	10,4	10,4	10,4		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	8,8	8,8	8,8		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	5,7	5,7	8,7		
S12 Gasblæser	7,0	7,0	7,0		
S11 Gasblæser i kabinet	6,3	6,3	6,3		
B5-3 Dør til teknikrum S	6,2	6,2	6,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	5,6	5,6	5,6		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	5,2	5,2	5,2		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-0,9	2,1	5,1		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	2,1	2,1	5,1		
S7 Motor til skorsten	5,1	5,1	5,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	4,3	4,3	4,3		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	3,7	3,7	3,7		
B10-1 S facade hal til biomasse	-0,4	-0,4	2,6		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-0,7	-0,7	2,3		
B1-3 Modtagehal port mod V	-0,7	-0,7	2,3		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-1,7	-1,7	1,3		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,3	0,3	0,3		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-0,9	-0,9	-0,9		
B5-2 Dør til teknikrum N	-1,1	-1,1	-1,1		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-4,1	-4,1	-1,1		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-4,4	-4,4	-1,4		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-3,5	-3,5	-3,5		
B10-9 Tag hal til biomasse	-6,6	-6,6	-3,6		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-4,3	-4,3	-4,3		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,4	-4,4	-4,4		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-7,9	-7,9	-4,8		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B8-8 Tag kedel/procesrum	-4,9	-4,9	-4,9		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,0	-6,0	-6,0		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,5	-9,5	-6,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-11,2	-11,2	-8,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-8,6	-8,6	-8,6		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-8,6	-8,6	-8,6		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-12,2	-12,2	-9,2		
B9-5 Tag pumpecentral	-10,3	-10,3	-10,3		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-13,3	-13,3	-10,3		
B8-4 V facade kompressorrum	-10,4	-10,4	-10,4		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-10,5	-10,5	-10,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,8	-13,8	-10,8		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-15,0	-15,0	-12,0		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-16,9	-16,9	-13,9		
B9-3 V facade pumpecentral	-14,4	-14,4	-14,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-14,9	-14,9	-14,9		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-15,0	-15,0	-15,0		
B8-5 S facade kompressorrum	-15,3	-15,3	-15,3		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-15,5	-15,5	-15,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-18,6	-18,6	-15,6		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-17,7	-17,7	-17,7		
B9-4 S facade pumpecentral	-17,9	-17,9	-17,9		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,7	-18,7	-18,7		
B8-7 Tag kompressorum	-19,0	-19,0	-19,0		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,9	-19,9	-19,9		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-23,0	-23,0	-20,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-20,1	-20,1	-20,1		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-21,6	-21,6	-21,6		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-26,7	-26,7	-23,6		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-24,3	-24,3	-24,3		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-24,3	-24,3	-24,3		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-28,4	-28,4	-25,4		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-25,9	-25,9	-25,9		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-25,9	-25,9	-25,9		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-26,7	-26,7	-26,7		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-27,1	-27,1	-27,1		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-27,6	-27,6	-27,6		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-28,4	-28,4	-28,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-28,7	-28,7	-28,7		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-29,4	-29,4	-29,4		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-30,3	-30,3	-30,3		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-31,2	-31,2	-31,2		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-32,7	-32,7	-32,7		
B9-2 N facade pumpecentral	-33,2	-33,2	-33,2		
B8-2 N facade kompressorrum	-33,4	-33,4	-33,4		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-40,5	-40,5	-40,5		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-41,1	-41,1	-41,1		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	17,0	22,1			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R2 Kvongvej 11 - skel LAeq, 8h 37,0 dB(A) LAeq,1h 37,5 dB(A) LAeq, 0,5h 37,6 dB(A) Lmax 48,4 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	29,4	29,4	29,4		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	27,6	27,6	27,6		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	25,9	25,9	27,1	48,1	
S5 Omrører reaktortank 5	26,6	26,6	26,6		
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	23,3	23,3	26,3	48,4	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	19,9	25,9	25,9	48,4	
S1 Omrører reaktortank 1	24,9	24,9	24,9		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	24,4	24,4	24,4	47,8	
S3 Omrører reaktortank 3	24,4	24,4	24,4		
T9 - Lastbil om-arrangering	21,3	21,3	24,3		
S4 Omrører reaktortank 4	23,8	23,8	23,8		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	23,1	23,1	23,1	48,2	
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	21,3	21,3	22,5	43,7	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	22,2	22,2	22,2	48,2	
S2 Omrører reaktortank 2	21,5	21,5	21,5		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	18,9	18,9	18,9		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	18,6	18,6	18,6		
S13 Omrører på ny reaktortank	17,6	17,6	17,6		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	14,1	14,1	17,1		
S12 Gasblæser	16,1	16,1	16,1		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	14,5	14,5	14,5		
S7 Motor til skorsten	14,4	14,4	14,4		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	11,0	11,0	14,0		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	10,8	16,3	13,3		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	13,0	13,0	13,0		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	7,6	7,6	10,6		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	4,2	7,2	10,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	9,4	9,4	9,4		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	9,1	9,1	9,1		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	5,2	5,2	8,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	7,1	7,1	7,1		
S11 Gasblæser i kabinet	5,8	5,8	5,8		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	5,7	5,7	5,7		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	2,4	2,4	5,4		
B8-6 S facade kedel/procesrum	4,7	4,7	4,7		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	1,1	1,1	4,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	3,7	3,7	3,7		
B1-3 Modtagehal port mod V	0,4	0,4	3,4		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-1,3	-1,3	1,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	1,6	1,6	1,6		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-3,7	-3,7	-0,7		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-3,9	-3,9	-0,8		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-1,2	-1,2	-1,2		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-4,5	-4,5	-1,5		
B9-5 Tag pumpecentral	-2,0	-2,0	-2,0		
B10-9 Tag hal til biomasse	-5,3	-5,3	-2,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	-6,6	-6,6	-3,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-5,0	-5,0	-5,0		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B8-5 S facade kompressorrum	-5,1	-5,1	-5,1		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-8,3	-8,3	-5,2		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,6	-8,6	-5,6		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-5,9	-5,9	-5,9		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-9,3	-9,3	-6,3		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-6,4	-6,4	-6,4		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-10,3	-10,3	-7,3		
B8-4 V facade kompressorrum	-7,6	-7,6	-7,6		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-7,8	-7,8	-7,8		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-7,8	-7,8	-7,8		
B9-3 V facade pumpecentral	-7,9	-7,9	-7,9		
B5-3 Dør til teknikrum S	-8,6	-8,6	-8,6		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-8,9	-8,9	-8,9		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,7	-9,7	-9,7		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-13,6	-13,6	-10,5		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-12,8	-12,8	-12,8		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,7	-13,7	-13,7		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-16,7	-16,7	-13,7		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-13,9	-13,9	-13,9		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-14,4	-14,4	-14,4		
B9-4 S facade pumpecentral	-14,5	-14,5	-14,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-14,5	-14,5	-14,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-17,8	-17,8	-14,8		
B5-2 Dør til teknikrum N	-15,1	-15,1	-15,1		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-18,2	-18,2	-15,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-15,4	-15,4	-15,4		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-15,5	-15,5	-15,5		
B8-7 Tag kompressorum	-16,0	-16,0	-16,0		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-19,7	-19,7	-16,7		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-17,1	-17,1	-17,1		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-18,1	-18,1	-18,1		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-19,0	-19,0	-19,0		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-24,9	-24,9	-21,9		
B8-2 N facade kompressorrum	-24,3	-24,3	-24,3		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-25,7	-25,7	-25,7		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-25,8	-25,8	-25,8		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-26,2	-26,2	-26,2		
B9-2 N facade pumpecentral	-27,4	-27,4	-27,4		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-29,1	-29,1	-29,1		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-29,2	-29,2	-29,2		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-29,9	-29,9	-29,9		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-30,1	-30,1	-30,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-31,0	-31,0	-31,0		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,3	-32,3	-32,3		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-37,4	-37,4	-37,4		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-37,9	-37,9	-37,9		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	20,3	25,3			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3a Kvongvej 30 - have LAeq, 8h 35,8 dB(A) LAeq,1h 36,0 dB(A) LAeq, 0,5h 36,0 dB(A) Lmax 44,3 dB(A)					
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	32,9	32,9	32,9		
S12 Gasblæser	27,4	27,4	27,4		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	23,2	23,2	23,2		
S5 Omrører reaktortank 5	22,7	22,7	22,7		
S1 Omrører reaktortank 1	22,4	22,4	22,4		
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	19,1	19,1	20,3	44,3	
S2 Omrører reaktortank 2	20,0	20,0	20,0		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	18,8	18,8	18,8		
S4 Omrører reaktortank 4	18,8	18,8	18,8		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	12,0	18,0	18,0	44,3	
S14 Ventilator ved ny modtagehal	17,3	17,3	17,3		
S7 Motor til skorsten	15,7	15,7	15,7		
S13 Omrører på ny reaktortank	15,1	15,1	15,1		
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	11,6	11,6	14,6	40,0	
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	12,6	12,6	13,8	36,1	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	9,9	9,9	13,0		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	12,5	12,5	12,5		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	12,1	12,1	12,1	39,6	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	9,6	15,1	12,1		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,4	10,4	10,4	40,4	
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	5,6	5,6	8,6		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	8,4	8,4	8,4	41,4	
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,3	8,3	8,3		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	5,0	5,0	8,0		
T9 - Lastbil om-arrangering	4,1	4,1	7,1		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	3,4	3,4	6,5		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	5,7	5,7	5,7		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,7	5,7	5,7		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	5,0	5,0	5,0		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	0,5	0,5	3,5		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,2	3,2	3,2		
S11 Gasblæser i kabinet	2,7	2,7	2,7		
B8-3 N facade kedel/procesrum	2,6	2,6	2,6		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	2,4	2,4	2,4		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	-1,1	-1,1	1,9		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	0,7	0,7	0,7		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-2,4	-2,4	0,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-0,1	-0,1	-0,1		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-0,8	-0,8	-0,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-6,9	-3,8	-0,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	-4,2	-4,2	-1,2		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-4,9	-4,9	-1,9		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-2,0	-2,0	-2,0		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-2,5	-2,5	-2,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-3,6	-3,6	-3,6		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,1	-4,1	-4,1		
B9-5 Tag pumpecentral	-4,3	-4,3	-4,3		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B10-9 Tag hal til biomasse	-9,1	-9,1	-6,1		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-9,3	-9,3	-6,3		
B8-2 N facade kompressorrum	-7,6	-7,6	-7,6		
B9-2 N facade pumpecentral	-8,0	-8,0	-8,0		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-12,2	-12,2	-9,2		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-9,2	-9,2	-9,2		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-9,5	-9,5	-9,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-12,8	-12,8	-9,8		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-10,4	-10,4	-10,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,5	-10,5	-10,5		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-14,1	-14,1	-11,0		
B8-4 V facade kompressorrum	-11,1	-11,1	-11,1		
B9-3 V facade pumpecentral	-11,1	-11,1	-11,1		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-12,0	-12,0	-12,0		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-12,7	-12,7	-12,7		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-13,1	-13,1	-13,1		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-16,1	-16,1	-13,1		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-14,0	-14,0	-14,0		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-14,1	-14,1	-14,1		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-17,2	-17,2	-14,1		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-17,2	-17,2	-14,2		
B8-7 Tag kompressorum	-15,9	-15,9	-15,9		
B8-5 S facade kompressorrum	-16,2	-16,2	-16,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-16,3	-16,3	-16,3		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-19,3	-19,3	-16,3		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-17,2	-17,2	-17,2		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-17,3	-17,3	-17,3		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-20,9	-20,9	-17,9		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-20,3	-20,3	-20,3		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-23,8	-23,8	-20,8		
B10-1 S facade hal til biomasse	-24,4	-24,4	-21,3		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-25,2	-25,2	-22,2		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-22,8	-22,8	-22,8		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-26,3	-26,3	-23,3		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-24,1	-24,1	-24,1		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-24,4	-24,4	-24,4		
B9-4 S facade pumpecentral	-25,2	-25,2	-25,2		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-25,5	-25,5	-25,5		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-26,5	-26,5	-26,5		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-27,2	-27,2	-27,2		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-27,2	-27,2	-27,2		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-27,3	-27,3	-27,3		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-27,3	-27,3	-27,3		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-29,7	-29,7	-29,7		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-31,6	-31,6	-31,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-37,9	-37,9	-37,9		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,6	-39,6	-39,6		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	12,2	17,3			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R3b Kvongvej 30 - 1. sal LAeq, 8h 35,8 dB(A) LAeq,1h 35,9 dB(A) LAeq, 0,5h 35,9 dB(A) Lmax 43,2 dB(A)					
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	31,1	31,1	31,1		
S12 Gasblæser	28,1	28,1	28,1		
S5 Omrører reaktortank 5	24,9	24,9	24,9		
S1 Omrører reaktortank 1	23,8	23,8	23,8		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	23,8	23,8	23,8		
S3 Omrører reaktortank 3	22,6	22,6	22,6		
S2 Omrører reaktortank 2	22,0	22,0	22,0		
S4 Omrører reaktortank 4	21,0	21,0	21,0		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	19,5	19,5	20,8	43,0	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	12,8	18,9	18,9	43,2	
S7 Motor til skorsten	18,5	18,5	18,5		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	18,2	18,2	18,2		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	17,1	17,1	17,1		
S13 Omrører på ny reaktortank	16,6	16,6	16,6		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	14,5	14,5	15,8	37,7	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	11,6	11,6	14,6	39,9	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	11,3	11,3	14,3		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	13,6	13,6	13,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	9,8	9,8	12,8		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	11,8	11,8	11,8	39,7	
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	11,4	11,4	11,4		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	10,4	10,4	10,4	39,5	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	6,8	12,3	9,3		
T9 - Lastbil om-arrangering	5,7	5,7	8,8		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	8,7	8,7	8,7		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	5,4	5,4	8,4		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	8,4	8,4	8,4	39,6	
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	5,1	5,1	8,1		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	4,2	4,2	7,2		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	6,2	6,2	6,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	5,4	5,4	5,4		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	4,8	4,8	4,8		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,6	1,6	4,7		
B8-3 N facade kedel/procesrum	4,1	4,1	4,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	4,1	4,1	4,1		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	0,3	0,3	3,4		
B5-3 Dør til teknikrum S	3,0	3,0	3,0		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	2,2	2,2	2,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	1,4	1,4	1,4		
S11 Gasblæser i kabinet	1,2	1,2	1,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	0,0	0,0	0,0		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,3	-1,3	-1,3		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-1,4	-1,4	-1,4		
B9-5 Tag pumpecentral	-1,5	-1,5	-1,5		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	-4,9	-4,9	-1,9		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-8,9	-5,9	-2,9		
B1-3 Modtagehal port mod V	-6,1	-6,1	-3,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-4,4	-4,4	-4,4		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B10-9 Tag hal til biomasse	-8,3	-8,3	-5,3		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-5,7	-5,7	-5,7		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	-8,8	-8,8	-5,8		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-9,5	-9,5	-6,5		
B9-2 N facade pumpecentral	-6,6	-6,6	-6,6		
B8-2 N facade kompressorrum	-6,6	-6,6	-6,6		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-7,2	-7,2	-7,2		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-8,6	-8,6	-8,6		
B9-3 V facade pumpecentral	-9,0	-9,0	-9,0		
B8-4 V facade kompressorrum	-9,1	-9,1	-9,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-9,5	-9,5	-9,5		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-12,7	-12,7	-9,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-9,7	-9,7	-9,7		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-9,8	-9,8	-9,8		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-10,5	-10,5	-10,5		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-11,8	-11,8	-11,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-15,0	-15,0	-12,0		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-15,5	-15,5	-12,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-12,7	-12,7	-12,7		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-16,6	-16,6	-13,5		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-16,7	-16,7	-13,7		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-13,8	-13,8	-13,8		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-15,0	-15,0	-15,0		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-18,3	-18,3	-15,3		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-15,5	-15,5	-15,5		
B8-7 Tag kompressorum	-16,4	-16,4	-16,4		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-19,8	-19,8	-16,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-20,7	-20,7	-17,7		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-21,4	-21,4	-18,4		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-20,3	-20,3	-20,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	-24,0	-24,0	-21,0		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-22,1	-22,1	-22,1		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-25,3	-25,3	-22,3		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-22,6	-22,6	-22,6		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-22,9	-22,9	-22,9		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-23,3	-23,3	-23,3		
B9-4 S facade pumpecentral	-23,5	-23,5	-23,5		
B8-5 S facade kompressorrum	-24,4	-24,4	-24,4		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-25,3	-25,3	-25,3		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-25,5	-25,5	-25,5		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-26,0	-26,0	-26,0		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-27,3	-27,3	-27,3		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-28,0	-28,0	-28,0		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-30,2	-30,2	-30,2		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-36,0	-36,0	-36,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-37,8	-37,8	-37,8		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-39,7	-39,7	-39,7		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	12,0	17,0			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4a Nymindegabvej 334 - skel LAeq, 8h 33,9 dB(A) LAeq,1h 34,8 dB(A) LAeq, 0,5h 34,7 dB(A) Lmax 44,9 dB(A)					
S14 Ventilator ved ny modtagehal	28,6	28,6	28,6		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	23,1	23,1	24,3	44,2	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	21,0	21,0	24,0	44,4	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	17,3	23,3	23,3	44,4	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	20,3	25,8	22,8		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	21,6	21,6	22,8	44,9	
S5 Omrører reaktortank 5	22,6	22,6	22,6		
S1 Omrører reaktortank 1	22,3	22,3	22,3		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	21,5	21,5	21,5	44,7	
S3 Omrører reaktortank 3	21,1	21,1	21,1		
S4 Omrører reaktortank 4	19,2	19,2	19,2		
S2 Omrører reaktortank 2	18,2	18,2	18,2		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	17,0	17,0	17,0		
S13 Omrører på ny reaktortank	15,7	15,7	15,7		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,9	14,9	14,9	41,5	
T4 Aflæsning af flydende biomasse	14,4	14,4	14,4		
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	14,2	14,2	14,2	41,1	
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,9	10,9	13,9		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	13,7	13,7	13,7		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	10,2	10,2	13,2		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	12,9	12,9	12,9		
T9 - Lastbil om-arrangering	9,8	9,8	12,8		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	11,6	11,6	11,6		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,9	7,9	10,9		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	3,5	3,5	6,6		
S12 Gasblæser	5,5	5,5	5,5		
B10-8 port 2 hal til biomasse	2,1	2,1	5,1		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	2,1	2,1	5,1		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	2,0	2,0	5,0		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	4,8	4,8	4,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	1,3	1,3	4,4		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-1,8	1,3	4,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,2	1,2	4,2		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,9	0,9	3,9		
B10-7 port 1 hal til biomasse	0,6	0,6	3,6		
B10-1 S facade hal til biomasse	0,4	0,4	3,5		
S7 Motor til skorsten	2,2	2,2	2,2		
S6 Pumpe ved biomasse tank	1,1	1,1	1,1		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,2	-1,2	-1,2		
B10-9 Tag hal til biomasse	-5,7	-5,7	-2,7		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-6,0	-6,0	-3,0		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-6,5	-6,5	-3,5		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-6,7	-6,7	-3,7		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-4,1	-4,1	-4,1		
S11 Gasblæser i kabinet	-4,1	-4,1	-4,1		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-5,5	-5,5	-5,5		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-9,1	-9,1	-6,1		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,1	-6,1	-6,1		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-7,1	-7,1	-7,1		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-7,4	-7,4	-7,4		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-11,1	-11,1	-8,0		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-11,2	-11,2	-8,2		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-8,5	-8,5	-8,5		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-12,1	-12,1	-9,1		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-9,5	-9,5	-9,5		
B9-5 Tag pumpecentral	-9,9	-9,9	-9,9		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-10,4	-10,4	-10,4		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,5	-12,5	-12,5		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B8-5 S facade kompressorrum	-13,5	-13,5	-13,5		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-13,7	-13,7	-13,7		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-18,5	-18,5	-15,5		
B9-4 S facade pumpecentral	-16,6	-16,6	-16,6		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,3	-17,3	-17,3		
B1-3 Modtagehal port mod V	-20,8	-20,8	-17,8		
B8-4 V facade kompressorrum	-18,4	-18,4	-18,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,5	-19,5	-19,5		
B8-7 Tag kompressorum	-19,8	-19,8	-19,8		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,1	-20,1	-20,1		
B9-3 V facade pumpecentral	-21,0	-21,0	-21,0		
B5-3 Dør til teknikrum S	-21,0	-21,0	-21,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-23,5	-23,5	-23,5		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-24,8	-24,8	-24,8		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-28,1	-28,1	-25,1		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-25,3	-25,3	-25,3		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-26,1	-26,1	-26,1		
B5-2 Dør til teknikrum N	-26,3	-26,3	-26,3		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,5	-28,5	-28,5		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,6	-28,6	-28,6		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-29,4	-29,4	-29,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,4	-32,4	-32,4		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,4	-32,4	-32,4		
B9-2 N facade pumpecentral	-33,1	-33,1	-33,1		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-34,1	-34,1	-34,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-34,4	-34,4	-34,4		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-34,6	-34,6	-34,6		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,6	-35,6	-35,6		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-36,0	-36,0	-36,0		
B8-2 N facade kompressorrum	-36,2	-36,2	-36,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-36,2	-36,2	-36,2		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-44,6	-44,6	-44,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-46,3	-46,3	-46,3		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	17,0	22,0			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R4b Nymindegabvej 334 - 1. sal LAeq, 8h 33,8 dB(A)	LAeq,1h 34,7 dB(A)		LAeq, 0,5h 34,6 dB(A)	Lmax 44,4 dB(A)	
S14 Ventilator ved ny modtagehal	28,2	28,2	28,2		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	22,9	22,9	24,2	44,1	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	20,9	20,9	23,9	43,5	
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	17,2	23,3	23,3	43,9	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	20,6	26,1	23,1		
S5 Omrører reaktortank 5	22,5	22,5	22,5		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	21,2	21,2	22,4	44,4	
S1 Omrører reaktortank 1	22,2	22,2	22,2		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	21,1	21,1	21,1	44,0	
S3 Omrører reaktortank 3	21,0	21,0	21,0		
S4 Omrører reaktortank 4	19,1	19,1	19,1		
S2 Omrører reaktortank 2	18,0	18,0	18,0		
T9 - Lastbil om-arrangering	13,9	13,9	16,9		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	16,9	16,9	16,9		
S13 Omrører på ny reaktortank	15,5	15,5	15,5		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	14,7	14,7	14,7	41,3	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	14,0	14,0	14,0	40,9	
S7 Motor til skorsten	13,9	13,9	13,9		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	13,8	13,8	13,8		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	10,7	10,7	13,7		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	10,7	10,7	13,7		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	12,8	12,8	12,8		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	12,6	12,6	12,6		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	11,4	11,4	11,4		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	7,5	7,5	10,5		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	6,2	6,2	6,2		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	3,1	3,1	6,1		
S12 Gasblæser	5,9	5,9	5,9		
B10-8 port 2 hal til biomasse	1,9	1,9	4,9		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	1,8	1,8	4,8		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	1,7	1,7	4,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	1,7	1,7	4,7		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	1,0	1,0	4,0		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	0,8	0,8	3,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	-2,2	0,8	3,8		
B10-1 S facade hal til biomasse	0,6	0,6	3,6		
B10-7 port 1 hal til biomasse	0,3	0,3	3,3		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	-1,3	-1,3	-1,3		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	-5,5	-5,5	-2,5		
B10-9 Tag hal til biomasse	-5,6	-5,6	-2,6		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-6,7	-6,7	-3,7		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	-3,8	-3,8	-3,8		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	-6,9	-6,9	-3,9		
S6 Pumpe ved biomasse tank	-4,3	-4,3	-4,3		
S11 Gasblæser i kabinet	-5,1	-5,1	-5,1		
B8-8 Tag kedel/procesrum	-5,5	-5,5	-5,5		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	-8,9	-8,9	-5,8		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-6,2	-6,2	-6,2		

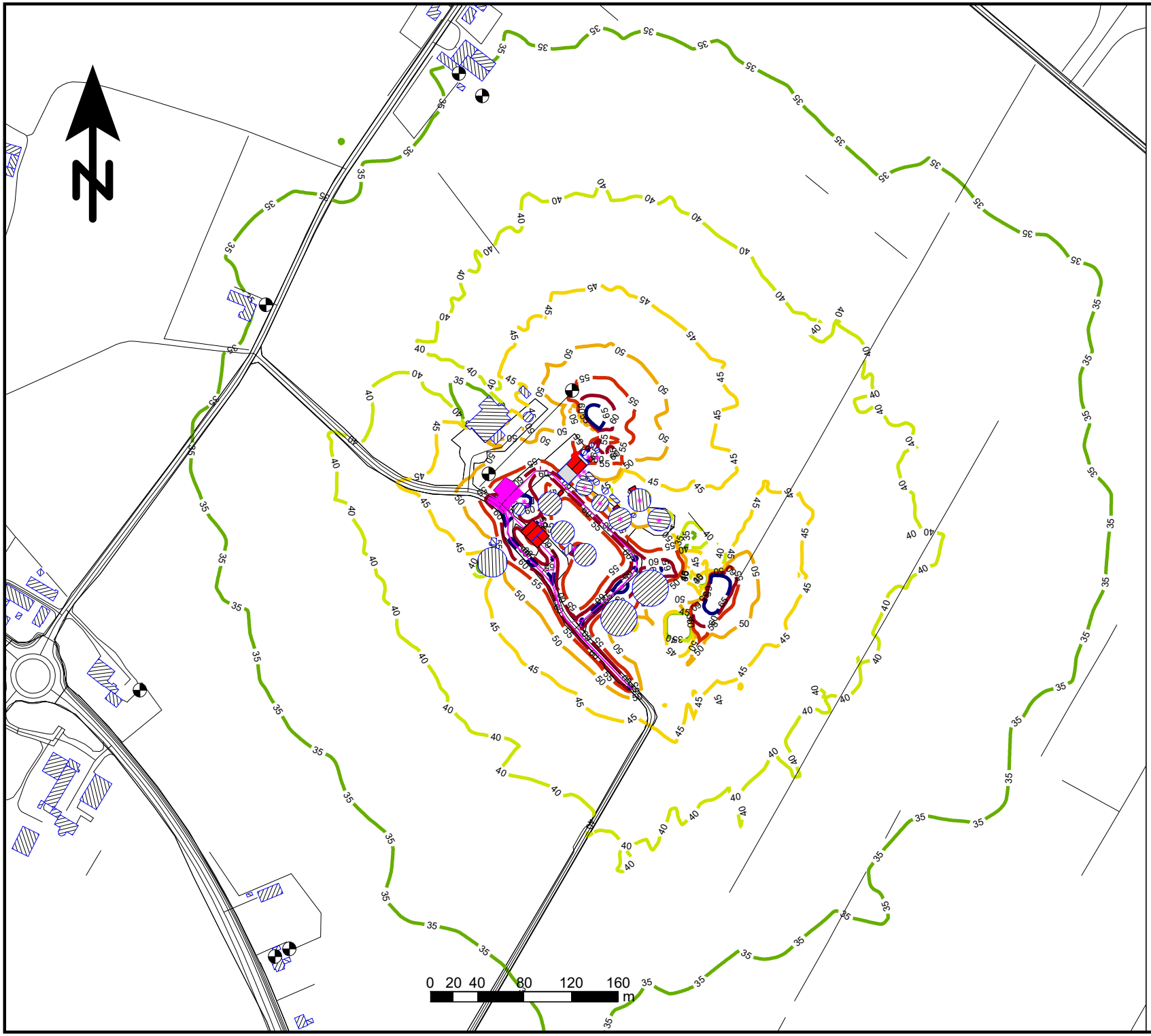
Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B8-6 S facade kedel/procesrum	-6,7	-6,7	-6,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	-6,9	-6,9	-6,9		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-11,1	-11,1	-8,1		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	-11,2	-11,2	-8,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-11,9	-11,9	-8,9		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-9,1	-9,1	-9,1		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-9,2	-9,2	-9,2		
B9-5 Tag pumpecentral	-9,4	-9,4	-9,4		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-10,2	-10,2	-10,2		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	-11,4	-11,4	-11,4		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	-12,1	-12,1	-12,1		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	-12,7	-12,7	-12,7		
B8-5 S facade kompressorrum	-13,2	-13,2	-13,2		
B9-4 S facade pumpecentral	-15,0	-15,0	-15,0		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-18,4	-18,4	-15,4		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-16,1	-16,1	-16,1		
B1-3 Modtagehal port mod V	-19,9	-19,9	-16,9		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	-17,2	-17,2	-17,2		
B8-4 V facade kompressorrum	-18,6	-18,6	-18,6		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-18,8	-18,8	-18,8		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	-19,3	-19,3	-19,3		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-19,7	-19,7	-19,7		
B8-7 Tag kompressorum	-19,9	-19,9	-19,9		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,0	-20,0	-20,0		
B9-3 V facade pumpecentral	-20,5	-20,5	-20,5		
B5-3 Dør til teknikrum S	-20,6	-20,6	-20,6		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-22,7	-22,7	-22,7		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-24,9	-24,9	-24,9		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-27,9	-27,9	-24,9		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-25,0	-25,0	-25,0		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-25,5	-25,5	-25,5		
B5-2 Dør til teknikrum N	-26,0	-26,0	-26,0		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-27,4	-27,4	-27,4		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-28,3	-28,3	-28,3		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	-28,4	-28,4	-28,4		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-30,5	-30,5	-30,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-30,9	-30,9	-30,9		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-32,0	-32,0	-32,0		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	-32,5	-32,5	-32,5		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-33,0	-33,0	-33,0		
B9-2 N facade pumpecentral	-33,2	-33,2	-33,2		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-35,3	-35,3	-35,3		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-35,4	-35,4	-35,4		
B8-2 N facade kompressorrum	-36,2	-36,2	-36,2		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-36,3	-36,3	-36,3		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-42,1	-42,1	-42,1		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-45,9	-45,9	-45,9		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	16,9	21,9			

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5a Præstbølvej 9 - skel syd LAeq, 8h 52,6 dB(A) LAeq,1h 53,3 dB(A) LAeq, 0,5h 53,3 dB(A) Lmax 67,9 dB(A)					
T4 Aflæsning af flydende biomasse	48,7	48,7	48,7		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	43,4	43,4	44,6	67,8	
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	38,3	43,4	43,4		
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	42,0	42,0	42,0	67,8	
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	38,8	38,8	41,8	67,9	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	41,5	41,5	41,5	67,7	
T1a Kørerute 1a til modtagehal	41,4	41,4	41,4	67,9	
S5 Omrører reaktortank 5	38,3	38,3	38,3		
S4 Omrører reaktortank 4	34,7	34,7	34,7		
S3 Omrører reaktortank 3	34,4	34,4	34,4		
T9 - Lastbil om-arrangering	30,2	30,2	33,3		
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	30,1	30,1	33,1		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	29,7	29,7	32,8		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	26,5	29,5	32,5		
S7 Motor til skorsten	32,1	32,1	32,1		
S1 Omrører reaktortank 1	31,2	31,2	31,2		
T6 Pumpning af afgasset biomasse	27,8	33,3	30,3		
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	28,8	28,8	28,8		
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	28,8	28,8	28,8		
S6 Pumpe ved biomasse tank	28,6	28,6	28,6		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	25,3	25,3	28,4		
S12 Gasblæser	27,0	27,0	27,0		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	25,7	25,7	25,7		
S13 Omrører på ny reaktortank	25,6	25,6	25,6		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	24,8	24,8	24,8		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	21,7	21,7	24,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,4	24,4	24,4		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	22,2	22,2	23,5	53,2	
S2 Omrører reaktortank 2	23,5	23,5	23,5		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	20,4	20,4	23,4		
B5-3 Dør til teknikrum S	23,1	23,1	23,1		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	23,0	23,0	23,0		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	21,8	21,8	21,8		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	21,0	21,0	21,0		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	20,8	20,8	20,8		
B1-3 Modtagehal port mod V	17,7	17,7	20,7		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	20,3	20,3	20,3		
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	19,7	19,7	19,7		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	19,0	19,0	19,0		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	15,2	15,2	18,2		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	18,1	18,1	18,1		
S11 Gasblæser i kabinet	16,7	16,7	16,7		
B5-2 Dør til teknikrum N	15,5	15,5	15,5		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	15,3	15,3	15,3		
B8-6 S facade kedel/procesrum	14,5	14,5	14,5		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	10,3	10,3	13,3		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	9,9	9,9	12,9		
B10-7 port 1 hal til biomasse	8,5	8,5	11,5		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B10-8 port 2 hal til biomasse	8,4	8,4	11,4		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	10,5	10,5	10,5		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	7,5	7,5	10,5		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	6,7	6,7	9,7		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	9,5	9,5	9,5		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	9,2	9,2	9,2		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	5,3	5,3	8,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	5,3	5,3	8,3		
B8-8 Tag kedel/procesrum	8,0	8,0	8,0		
B8-4 V facade kompressorrum	7,5	7,5	7,5		
B9-5 Tag pumpecentral	5,8	5,8	5,8		
B9-3 V facade pumpecentral	4,8	4,8	4,8		
B8-5 S facade kompressorrum	4,2	4,2	4,2		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	3,1	3,1	3,1		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-0,4	-0,4	2,6		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	2,3	2,3	2,3		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-1,4	-1,4	1,6		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-1,4	-1,4	1,6		
B10-9 Tag hal til biomasse	-1,6	-1,6	1,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-0,6	-0,6	-0,6		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-1,5	-1,5	-1,5		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-2,2	-2,2	-2,2		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-2,2	-2,2	-2,2		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-5,6	-5,6	-2,6		
B8-7 Tag kompressorum	-4,5	-4,5	-4,5		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-7,7	-7,7	-4,7		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-5,9	-5,9	-5,9		
B8-3 N facade kedel/procesrum	-7,8	-7,8	-7,8		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-8,0	-8,0	-8,0		
B9-4 S facade pumpecentral	-8,3	-8,3	-8,3		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-8,5	-8,5	-8,5		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	-16,0	-16,0	-13,0		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-17,8	-17,8	-14,8		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-15,5	-15,5	-15,5		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-16,6	-16,6	-16,6		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-17,6	-17,6	-17,6		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-18,1	-18,1	-18,1		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-18,8	-18,8	-18,8		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-18,9	-18,9	-18,9		
B9-2 N facade pumpecentral	-19,1	-19,1	-19,1		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-19,7	-19,7	-19,7		
B8-2 N facade kompressorrum	-20,2	-20,2	-20,2		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-20,2	-20,2	-20,2		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-21,5	-21,5	-21,5		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-22,1	-22,1	-22,1		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-29,2	-29,2	-29,2		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-38,5	-38,5	-38,5		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	36,0	42,0		67,8	

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
R5b Præstbølvej 9 - skel nord LAeq, 8h 55,6 dB(A) LAeq,1h 55,6 dB(A) LAeq, 0,5h 55,6 dB(A) Lmax 60,6 dB(A)					
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	55,1	55,1	55,1		
T4 Aflæsning af flydende biomasse	40,4	40,4	40,4		
S5 Omrører reaktortank 5	37,6	37,6	37,6		
S1 Omrører reaktortank 1	36,3	36,3	36,3		
S4 Omrører reaktortank 4	35,4	35,4	35,4		
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	33,9	33,9	35,1	60,6	
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	33,7	33,7	33,7		
S3 Omrører reaktortank 3	33,4	33,4	33,4		
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	28,0	33,0	33,0		
S2 Omrører reaktortank 2	31,9	31,9	31,9		
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	26,8	26,8	29,8	55,4	
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	29,3	29,3	29,3	55,9	
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	28,9	28,9	28,9	56,7	
S12 Gasblæser	27,9	27,9	27,9		
T1a Kørerute 1a til modtagehal	27,8	27,8	27,8	55,4	
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	22,0	22,0	25,0		
S13 Omrører på ny reaktortank	24,8	24,8	24,8		
S14 Ventilator ved ny modtagehal	24,7	24,7	24,7		
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	24,6	24,6	24,6		
S7 Motor til skorsten	24,1	24,1	24,1		
B8-3 N facade kedel/procesrum	24,0	24,0	24,0		
B5-3 Dør til teknikrum S	22,6	22,6	22,6		
S17 Skorsten ved ny modtagehal	22,5	22,5	22,5		
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	19,2	19,2	22,2		
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	18,5	18,5	21,5		
S6 Pumpe ved biomasse tank	21,4	21,4	21,4		
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	18,1	18,1	21,1		
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	18,1	18,1	21,1		
T7 Personbiler - parkeringsoperation	13,1	16,1	19,1		
S11 Gasblæser i kabinet	18,8	18,8	18,8		
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	17,3	17,3	18,5	42,0	
T6 Pumpning af afgasset biomasse	15,7	21,2	18,2		
T9 - Lastbil om-arrangering	14,8	14,8	17,8		
B8-2 N facade kompressorrum	17,6	17,6	17,6		
B1-3 Modtagehal port mod V	12,3	12,3	15,3		
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	12,0	12,0	15,0		
B5-2 Dør til teknikrum N	14,6	14,6	14,6		
B8-4 V facade kompressorrum	14,3	14,3	14,3		
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	12,2	12,2	12,2		
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	10,9	10,9	10,9		
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	10,9	10,9	10,9		
B8-8 Tag kedel/procesrum	10,1	10,1	10,1		
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	9,9	9,9	9,9		
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	6,6	6,6	9,6		
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	8,2	8,2	8,2		
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	3,1	3,1	6,1		
B4-3 NV facade - komp./pumperum	5,9	5,9	5,9		
B4-5 Tag - Komp./pumperum	5,7	5,7	5,7		

Støjkilde	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5 h dB(A)	Lmax dB(A)	
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	5,4	5,4	5,4		
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	5,4	5,4	5,4		
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	4,6	4,6	4,6		
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	4,1	4,1	4,1		
B9-5 Tag pumpecentral	3,6	3,6	3,6		
B8-7 Tag kompressorum	3,4	3,4	3,4		
B10-3 N facade 1 hal til biomase	0,4	0,4	3,4		
B9-2 N facade pumpecentral	2,3	2,3	2,3		
B1-6 Modtagehal østvendt facade	-1,1	-1,1	1,9		
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	-2,7	-2,7	0,3		
B9-4 S facade pumpecentral	0,2	0,2	0,2		
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-0,1	-0,1	-0,1		
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	-0,5	-0,5	-0,5		
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-0,5	-0,5	-0,5		
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	-0,7	-0,7	-0,7		
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-1,7	-1,7	-1,7		
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	-2,2	-2,2	-2,2		
B9-3 V facade pumpecentral	-2,8	-2,8	-2,8		
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	-6,3	-6,3	-3,3		
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	-3,4	-3,4	-3,4		
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	-6,4	-6,4	-3,4		
B10-9 Tag hal til biomasse	-7,1	-7,1	-4,1		
B8-5 S facade kompressorrum	-4,1	-4,1	-4,1		
B10-8 port 2 hal til biomasse	-7,7	-7,7	-4,7		
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	-8,0	-8,0	-5,0		
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	-6,6	-6,6	-6,6		
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	-9,7	-9,7	-6,6		
B10-7 port 1 hal til biomasse	-10,5	-10,5	-7,5		
B8-6 S facade kedel/procesrum	-7,5	-7,5	-7,5		
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	-11,4	-11,4	-8,4		
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	-10,1	-10,1	-10,1		
B4-4 SV facade - komp./pumperum	-10,2	-10,2	-10,2		
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	-12,2	-12,2	-12,2		
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	-12,8	-12,8	-12,8		
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	-16,8	-16,8	-13,8		
B10-2 Ø facade hal til biomasse	-18,3	-18,3	-15,3		
B10-1 S facade hal til biomasse	-19,8	-19,8	-16,8		
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	-20,8	-20,8	-20,8		
B9-1 Ø facade pumpecentral	-21,8	-21,8	-21,8		
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-22,8	-22,8	-22,8		
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	-23,0	-23,0	-23,0		
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	-23,8	-23,8	-23,8		
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	-23,8	-23,8	-23,8		
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	-24,6	-24,6	-24,6		
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	-26,0	-26,0	-26,0		
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	-26,6	-26,6	-26,6		
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	-30,3	-30,3	-30,3		
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	26,6	32,7		60,6	



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 2b
Vejledende støjkonturer dagperioden
Fremtidige driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

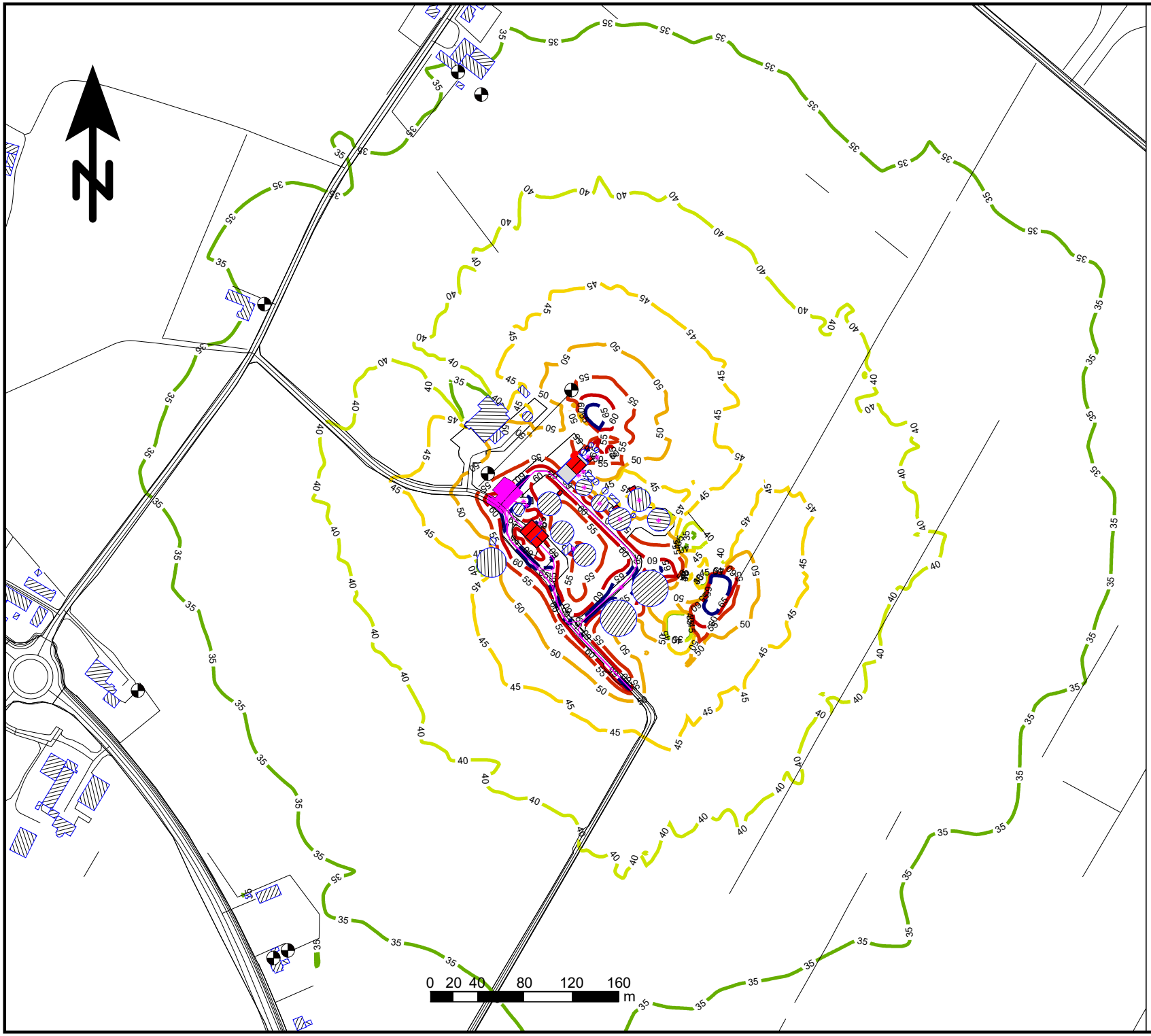
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

Støjniveau
Dag
$L_{Aeq,8h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 2b
Vejledende støjkonturer aftenperioden
Fremtidige driftsforhold

Beregningsresultater eksklusivt tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

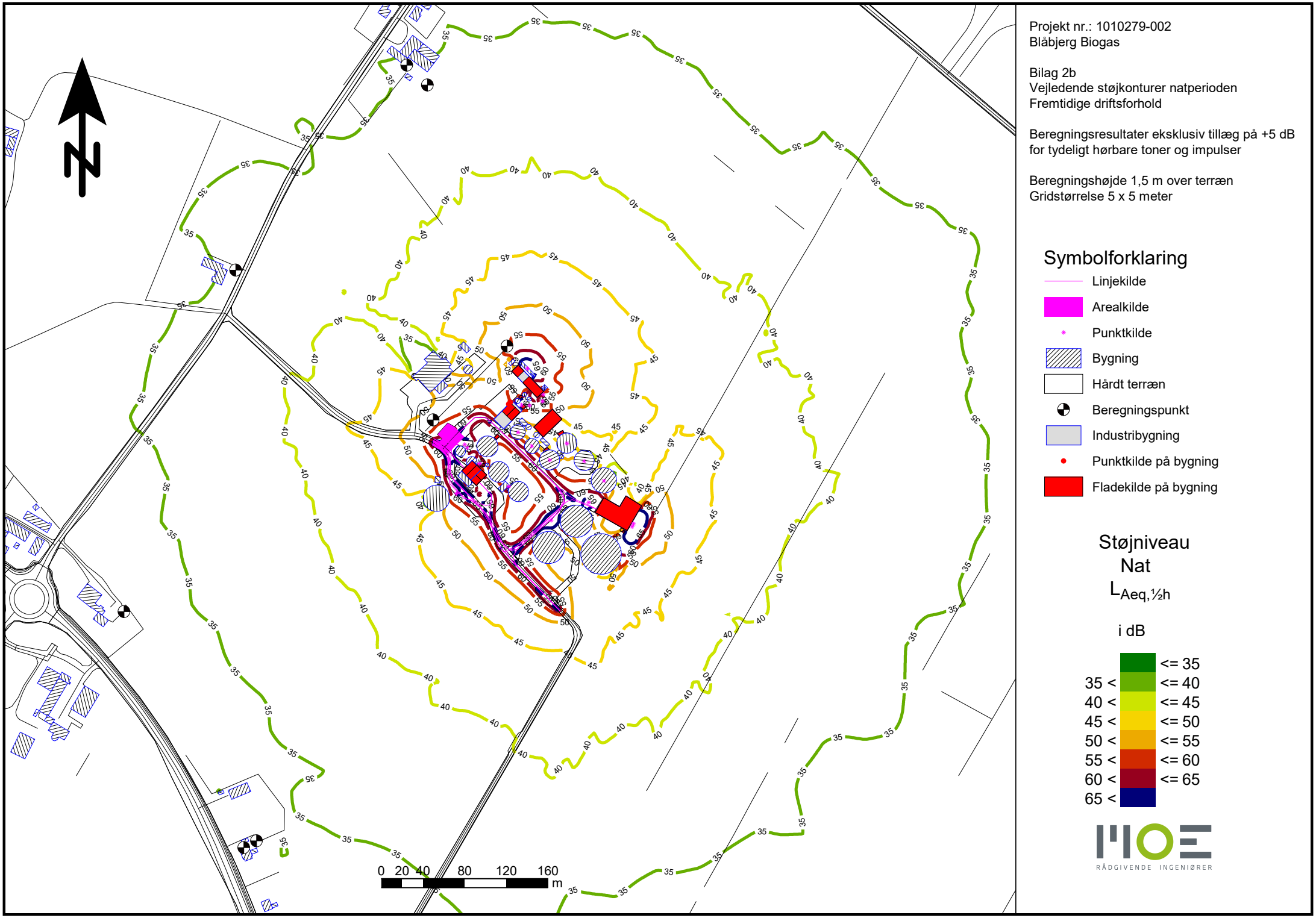
Støjniveau Aften

$L_{Aeq,1h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 2b
Vejledende støjkonturer natperioden
Fremtidige driftsforhold

Beregningsresultater eksklusiv tillæg på +5 dB for tydeligt hørbare toner og impulser

Beregningshøjde 1,5 m over terræn
Gridstørrelse 5 x 5 meter

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industribygning
- Punktkilde på bygning
- Fladekilde på bygning

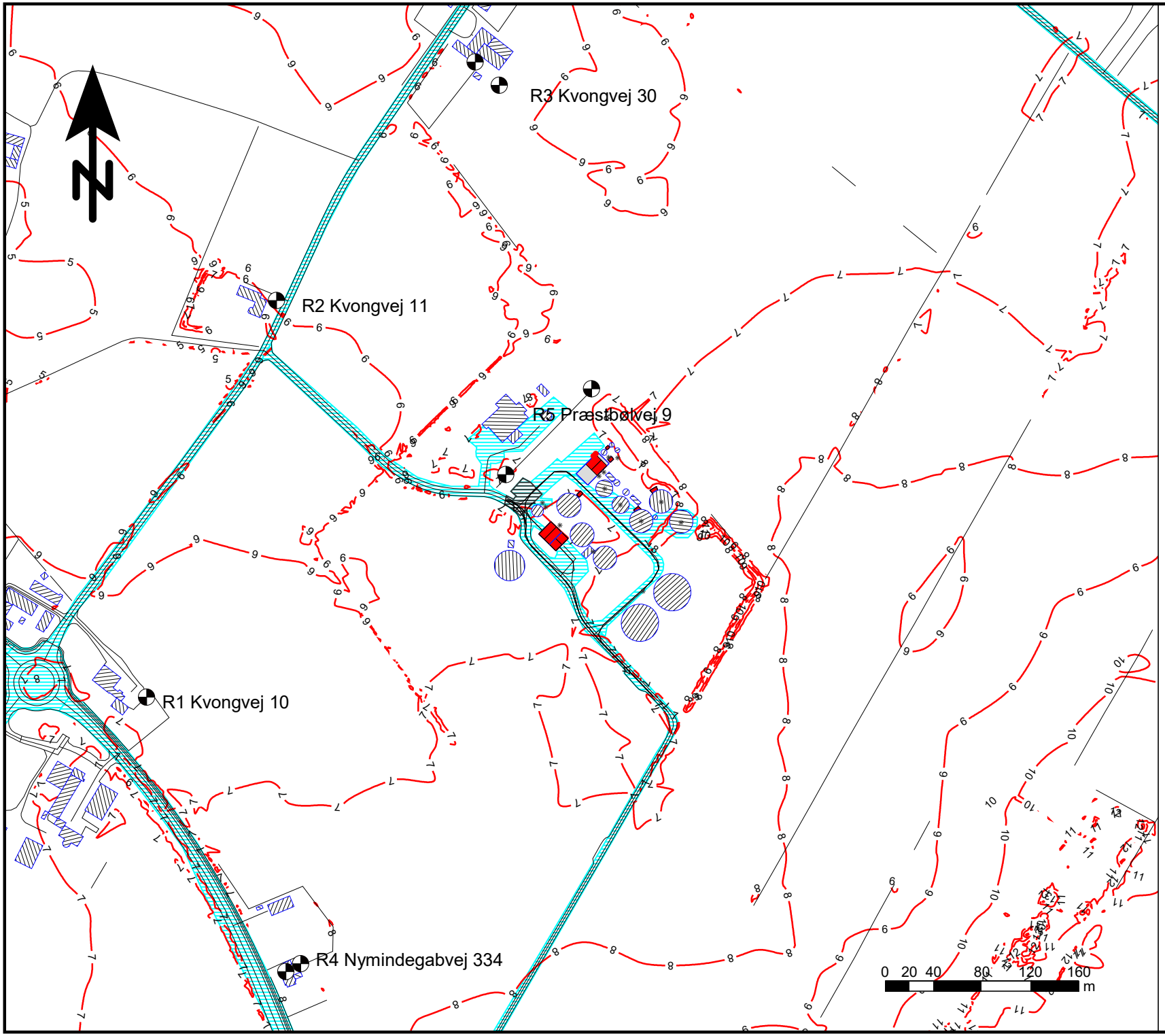
Støjniveau Nat

$L_{Aeq,½h}$

i dB

	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

RÅDGIVENDE INGENIØRER



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 3a
Terrænhøjder og oversigt
Eksisterende driftsforhold

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industrial building
- Punktkilde på bygning
- Arealkilde på bygning

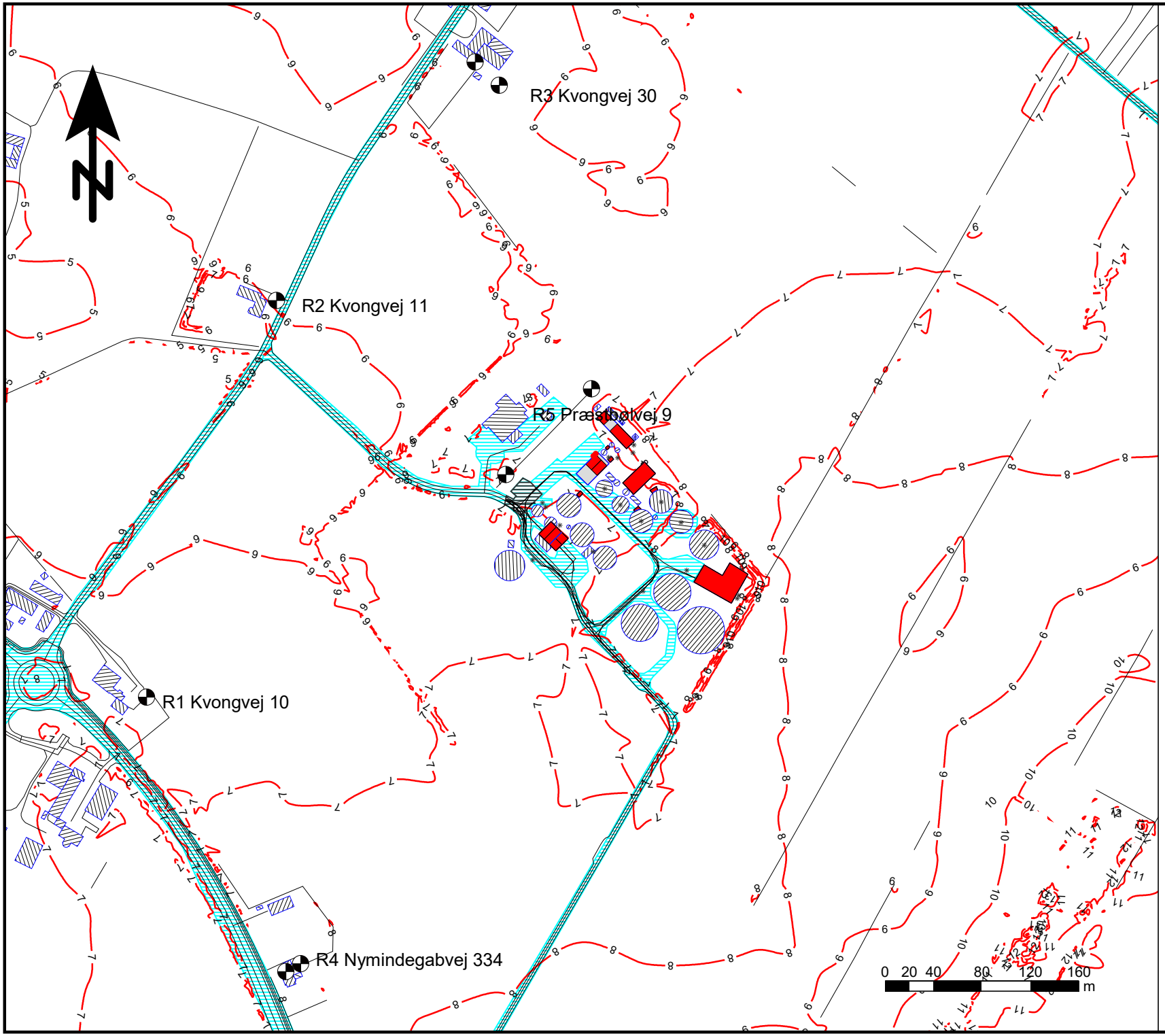
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	Area	9,11	49,93	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	74,3	50,0	55,1	64,4	71,7	68,9	60,9	49,9	37,1
B1-3 Modtagehal port mod V	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-6 Modtagehal østvendt facade	Area	10,76	59,76	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	9,31	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	47,0	32,8	29,6	35,9	38,1	41,6	42,0	35,4	35,4
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,19	18,19	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,9	35,7	32,5	38,8	41,0	44,5	44,9	38,3	38,3
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	Area	7,74	2,10	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	64,3	67,5	34,3	36,1	42,4	43,6	54,1	61,5	62,9	62,9
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,32	7,83	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	46,3	32,0	28,8	35,1	37,3	40,8	41,2	34,6	34,6
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	Area	9,69	16,15	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,4	35,2	32,0	38,3	40,5	44,0	44,4	37,8	37,8
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,29	7,49	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	43,6	34,6	27,2	36,0	39,0	36,4	34,4	21,9	13,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	Area	7,84	2,10	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	54,6	57,8	37,1	34,7	43,5	45,5	49,9	54,9	50,4	42,1
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	13,91	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	46,3	37,3	29,9	38,7	41,7	39,1	37,1	24,6	16,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	Area	8,19	3,64	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	40,5	31,5	24,1	32,9	35,9	33,3	31,3	18,8	10,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	Area	9,59	10,46	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	45,0	36,1	28,7	37,5	40,5	37,9	35,9	23,4	15,1
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-3 NV facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-4 SV facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-5 Tag - Komp./pumperum	Area	9,27	6,39	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,7	34,6	33,2	44,0	58,9	54,1	50,4	38,5	32,4
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	Area	8,15	32,17	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	64,8	44,3	44,7	51,6	62,9	58,6	50,7	42,0	34,0
B5-2 Dør til teknikrum N	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	41,9	44,7	49,3	52,1	56,2	54,3	48,2	37,4
B5-3 Dør til teknikrum S	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	41,3	47,3	56,0	59,8	64,6	60,6	55,5	43,4
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	Area	8,10	7,30	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,5	40,5	33,0	39,1	49,1	46,6	44,0	34,6	26,3
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	8,03	2,50	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	48,4	52,4	37,9	34,4	37,5	43,5	46,0	48,4	44,0	35,7

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	9,80	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	53,8	41,8	34,3	40,4	50,4	47,9	45,3	35,9	27,6
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	9,38	11,52	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	54,5	42,5	35,0	41,1	51,1	48,6	46,0	36,6	28,3
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	Area	8,26	7,88	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	69,5	40,9	48,8	61,2	65,2	65,6	57,2	47,2	37,4
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,61	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,2	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,36	5,76	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	68,1	39,5	47,4	59,8	63,8	64,2	55,8	45,8	36,0
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	Area	7,98	2,10	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	64,1	67,3	37,1	49,0	58,4	58,4	63,8	60,4	55,4	45,6
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,58	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,1	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	Area	9,59	12,90	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,6	43,0	50,9	63,3	67,3	67,7	59,3	49,3	39,5
S1 Omrører reaktortank 1	Point	29,49		100%/24h	S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	41,5	54,0	64,1	84,5	86,0	74,3	73,6	68,4
S2 Omrører reaktortank 2	Point	27,79		100%/24h	S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	45,9	54,4	62,1	79,3	81,6	78,6	68,6	63,2
S3 Omrører reaktortank 3	Point	27,77		100%/24h	S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	42,1	54,2	61,9	83,3	84,1	72,8	68,5	56,6
S4 Omrører reaktortank 4	Point	25,82		100%/24h	S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	47,3	54,9	61,8	82,5	80,3	71,6	64,6	51,5
S5 Omrører reaktortank 5	Point	25,78		100%/24h	S5 omrører reaktortank 5	88,3	88,3	51,9	56,7	61,9	86,1	83,7	73,5	66,9	57,5
S6 Pumpe ved biomasse tank	Point	7,39		5 min. pr time/24 h	S6 Pumpe ved gylletank	81,3	81,3	52,4	58,2	66,1	74,3	77,1	75,6	71,5	54,4
S7 Motor til skorsten	Point	8,10		100%/24h	S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	54,9	66,7	78,8	80,2	79,1	75,1	66,5	66,8
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	Point	7,43		100%/24h	S8 Ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	54,9	68,0	72,2	79,7	74,9	73,1	69,6	63,6
S9 Tørkøler - 3 faner	Point	7,73		100%/24h	S9 Tørkøler - 3 faner	81,8	81,8	60,4	69,2	71,7	77,0	77,7	71,9	65,5	57,1
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	Point	7,88		100%/24h	S10 Tørkøler 2 faner	94,0	94,0	70,8	73,1	81,6	88,2	88,5	87,9	84,6	79,1
S11 Gasblæser i kabinet	Point	7,74		100%/24h	S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	58,9	68,0	67,4	71,0	72,0	73,4	69,3	60,0
S12 Gasblæser	Point	7,13		100%/24h	S12 Gasblæser	91,5	91,5	61,3	60,5	67,8	82,2	85,4	88,5	82,1	72,0
T1a Kørerute 1a til modtagehal	Line	8,40	39,86	Rute 1a - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	74,9	55,2	58,2	64,2	67,2	71,2	68,2	62,2	54,2
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	Line	8,24	115,72	Rute 1a - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	79,5	59,9	62,9	68,9	71,9	75,9	72,9	66,9	58,9
T2a Kørerute 1b til modtagehal	Line	8,49	327,84	Rute 1b - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,1	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4
T2b Kørerute 1b fra modtagehal	Line	8,42	152,43	Rute 1b - FØR	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	80,7	61,1	64,1	70,1	73,1	77,1	74,1	68,1	60,1
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	Line	8,45	71,06	Rute 2 - før	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	77,4	57,8	60,8	66,8	69,8	73,8	70,8	64,8	56,8
T4 Aflæsning af flydende biomasse	Point	8,45		Aflæsning af biogas	T4 Aflæsning af biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	Line	8,43	380,67	Rute 4a før	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,7	65,0	68,0	74,0	77,0	81,0	78,0	72,0	64,0
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	Line	8,43	499,02	Rute 4b før	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	85,9	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2
T6 Pumpning af afgasset biomasse	Point	8,93		T6 Pumpning af afgasset biomasse	T6 Pumpning af afgasset biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T7 Personbiler - parkeringsoperation	Area	7,39	487,34	Parkeringsooperationer 10 personbiler	Personbil, parkeringsoperation, se com.	57,9	84,8	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1						76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-2 Modtagehal vestvendt facade						74,3	74,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3					
B1-3 Modtagehal port mod V						66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1						76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2						72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-6 Modtagehal østvendt facade						75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1						66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2						66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1						72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst						77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest						77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd						75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-13 Modtagehal taglade mod nord						75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-3 NV facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-4 SV facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-5 Tag - Komp./pumperum	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8
B5-2 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
B5-3 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7
S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
S5 Omrører reaktortank 5	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
S6 Pumpe ved biomasse tank	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5
S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
S9 Tørkøler - 3 faner	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8	81,8
S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
S12 Gasblæser	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5
T1a Kørerute 1a til modtagehal						80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9					
T1b Kørerute 1a fra modtagehal						85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T2a Kørerute 1b til modtagehal						90,1	90,1	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8					
T2b Kørerute 1b fra modtagehal						86,7	86,7	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T3 Kørerute 2 flydende biomasse						80,4	80,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4					
T4 Aflæsning af flydende biomasse						88,4	88,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4					
T5a kørerute 4a afgasset biomasse						87,7		84,7											84,7					
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse							88,9	85,9											85,9					
T6 Pumpning af afgasset biomasse						88,4	88,4	88,4											88,4					
T7 Personbiler - parkeringsoperation						70,0	70,0	71,7								71,7		67,0	67,0					



Projekt nr.: 1010279-002
Blåbjerg Biogas

Bilag 4a
Terrænhøjder og oversigt
Fremtidige driftsforhold

Symbolforklaring

- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde
- Bygning
- Hårdt terræn
- Beregningspunkt
- Industrial building
- Punktkilde på bygning
- Arealkilde på bygning

RÅDGIVENDE INGENIØRER

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-2 Modtagehal vestvendt facade	Area	9,11	49,93	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	74,3	50,0	55,1	64,4	71,7	68,9	60,9	49,9	37,1
B1-3 Modtagehal port mod V	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	Area	10,15	81,58	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	76,4	52,1	57,2	66,5	73,8	71,0	63,0	52,0	39,2
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-6 Modtagehal østvendt facade	Area	10,76	59,76	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	Area	9,11	17,39	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	54,2	66,6	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	Area	9,11	34,86	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	72,7	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	Area	13,36	103,93	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	77,5	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B1-13 Modtagehal taglade mod nord	Area	13,36	60,13	Aflæsning i modtagehal - efter	B1 niveau i modtagehal	57,3	75,1	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	9,31	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	47,0	32,8	29,6	35,9	38,1	41,6	42,0	35,4	35,4
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,19	18,19	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,9	35,7	32,5	38,8	41,0	44,5	44,9	38,3	38,3
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	Area	7,74	2,10	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	64,3	67,5	34,3	36,1	42,4	43,6	54,1	61,5	62,9	62,9
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	Area	8,32	7,83	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	46,3	32,0	28,8	35,1	37,3	40,8	41,2	34,6	34,6
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	Area	9,69	16,15	100%/24h	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	37,3	49,4	35,2	32,0	38,3	40,5	44,0	44,4	37,8	37,8
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	Area	8,29	7,49	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	43,6	34,6	27,2	36,0	39,0	36,4	34,4	21,9	13,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	Area	7,84	2,10	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	54,6	57,8	37,1	34,7	43,5	45,5	49,9	54,9	50,4	42,1
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	Area	8,19	13,91	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	46,3	37,3	29,9	38,7	41,7	39,1	37,1	24,6	16,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	Area	8,19	3,64	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	40,5	31,5	24,1	32,9	35,9	33,3	31,3	18,8	10,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	Area	9,59	10,46	100%/24h	B3 Niveau i pumpe/vekslerrum	34,8	45,0	36,1	28,7	37,5	40,5	37,9	35,9	23,4	15,1
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-3 NV facade - komp./pumperum	Area	8,02	7,36	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	61,3	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51,0	39,1	33,0
B4-4 SV facade - komp./pumperum	Area	8,02	5,43	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,0	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6
B4-5 Tag - Komp./pumperum	Area	9,27	6,39	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	52,6	60,7	34,6	33,2	44,0	58,9	54,1	50,4	38,5	32,4
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	Area	8,15	32,17	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	64,8	44,3	44,7	51,6	62,9	58,6	50,7	42,0	34,0
B5-2 Dør til teknikrum N	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	41,9	44,7	49,3	52,1	56,2	54,3	48,2	37,4
B5-3 Dør til teknikrum S	Point	8,15		100%/24h	B5 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	41,3	47,3	56,0	59,8	64,6	60,6	55,5	43,4
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	Area	10,95	82,87	100%/24h	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygning	49,7	68,9	48,4	48,8	55,7	67,0	62,7	54,8	46,1	38,1
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	Area	8,10	7,30	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,5	40,5	33,0	39,1	49,1	46,6	44,0	34,6	26,3

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	8,03	2,50	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	48,4	52,4	37,9	34,4	37,5	43,5	46,0	48,4	44,0	35,7
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	9,80	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	53,8	41,8	34,3	40,4	50,4	47,9	45,3	35,9	27,6
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	Area	8,08	7,95	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	52,9	40,9	33,4	39,5	49,5	47,0	44,4	35,0	26,7
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	Area	9,38	11,52	100%/24h	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	43,9	54,5	42,5	35,0	41,1	51,1	48,6	46,0	36,6	28,3
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	Area	8,26	7,88	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	69,5	40,9	48,8	61,2	65,2	65,6	57,2	47,2	37,4
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,61	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,2	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,36	5,76	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	68,1	39,5	47,4	59,8	63,8	64,2	55,8	45,8	36,0
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	Area	7,98	2,10	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	64,1	67,3	37,1	49,0	58,4	58,4	63,8	60,4	55,4	45,6
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	Area	8,26	11,58	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,1	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39,0
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	Area	9,59	12,90	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	60,5	71,6	43,0	50,9	63,3	67,3	67,7	59,3	49,3	39,5
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	Area	10,30	43,95	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	63,9	42,3	49,2	58,6	59,6	58,0	47,6	34,6	24,8
B8-2 N facade kompressorrum	Area	10,30	39,99	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	55,2	36,5	34,1	41,9	53,8	47,0	41,3	26,4	20,3
B8-3 N facade kedel/procesrum	Area	10,30	100,00	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	67,5	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4
B8-4 V facade kompressorrum	Area	10,30	42,38	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	55,4	36,8	34,4	42,2	54,1	47,3	41,6	26,7	20,6
B8-5 S facade kompressorrum	Area	10,30	40,00	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	55,2	36,5	34,1	41,9	53,8	47,0	41,3	26,4	20,3
B8-6 S facade kedel/procesrum	Area	10,30	100,00	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	67,5	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4
B8-7 Tag kompressorum	Area	12,80	67,62	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	57,4	38,8	36,4	44,2	56,1	49,3	43,6	28,7	22,6
B8-8 Tag kedel/procesrum	Area	12,80	173,92	100%/24h	B7 Niveau i teknikrum syd for adm bygnin	47,5	69,9	48,3	55,2	64,6	65,6	64,0	53,6	40,6	30,8
B9-1 Ø facade pumpecentral	Area	10,68	125,08	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	60,1	41,5	39,1	46,9	58,8	52,0	46,3	31,4	25,3
B9-2 N facade pumpecentral	Area	10,68	65,55	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	57,3	38,7	36,3	44,1	56,0	49,2	43,5	28,6	22,5
B9-3 V facade pumpecentral	Area	10,68	125,08	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	60,1	41,5	39,1	46,9	58,8	52,0	46,3	31,4	25,3
B9-4 S facade pumpecentral	Area	10,68	65,75	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	57,3	38,7	36,3	44,1	56,0	49,2	43,5	28,6	22,5
B9-5 Tag pumpecentral	Area	13,18	328,44	100%/24h	B4 Niveau i komp./pumperum	39,1	64,3	45,7	43,3	51,1	63,0	56,2	50,5	35,6	29,5
B10-1 S facade hal til biomasse	Area	15,05	529,70	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	71,6	54,2	58,3	64,6	68,9	64,1	54,1	40,1	27,3
B10-2 Ø facade hal til biomasse	Area	15,05	412,82	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	70,5	53,2	57,3	63,6	67,9	63,1	53,1	39,1	26,3
B10-3 N facade 1 hal til biomase	Area	15,05	265,39	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	68,6	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3
B10-4 V facade 1 halt til biomasse	Area	15,05	179,60	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	66,9	49,5	53,6	59,9	64,2	59,4	49,4	35,4	22,6
B10-5 N facade 2 hal til biomasse	Area	15,05	262,51	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	68,6	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3
B10-6 V facade 2 hal til biomasse	Area	16,30	194,74	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	67,3	49,9	54,0	60,3	64,6	59,8	49,8	35,8	23,0
B10-7 port 1 hal til biomasse	Area	10,55	27,00	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	54,2	68,5	44,3	49,4	56,7	62,0	64,2	63,2	52,2	34,4
B10-8 port 2 hal til biomasse	Area	10,55	27,00	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	54,2	68,5	44,3	49,4	56,7	62,0	64,2	63,2	52,2	34,4
B10-9 Tag hal til biomasse	Area	22,55	783,16	Hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	44,4	73,3	55,9	60,0	66,3	70,6	65,8	55,8	41,8	29,0
S1 Omrører reaktortank 1	Point	29,49		100%/24h	S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	41,5	54,0	64,1	84,5	86,0	74,3	73,6	68,4

Name	Type	Z	l or A	Day histogram	Emission spectrum	L'w	Lw	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m	m,m²			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
S2 Omrører reaktortank 2	Point	27,79		100%/24h	S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	45,9	54,4	62,1	79,3	81,6	78,6	68,6	63,2
S3 Omrører reaktortank 3	Point	27,77		100%/24h	S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	42,1	54,2	61,9	83,3	84,1	72,8	68,5	56,6
S4 Omrører reaktortank 4	Point	25,82		100%/24h	S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	47,3	54,9	61,8	82,5	80,3	71,6	64,6	51,5
S5 Omrører reaktortank 5	Point	25,78		100%/24h	S5 omrører reaktortank 5	88,3	88,3	51,9	56,7	61,9	86,1	83,7	73,5	66,9	57,5
S6 Pumpe ved biomasse tank	Point	7,39		5 min. pr time/24 h	S6 Pumpe ved gylletank	81,3	81,3	52,4	58,2	66,1	74,3	77,1	75,6	71,5	54,4
S7 Motor til skorsten	Point	8,10		100%/24h	S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	54,9	66,7	78,8	80,2	79,1	75,1	66,5	66,8
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	Point	7,43		100%/24h	S8 Ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	54,9	68,0	72,2	79,7	74,9	73,1	69,6	63,6
S11 Gasblæser i kabinet	Point	7,74		100%/24h	S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	58,9	68,0	67,4	71,0	72,0	73,4	69,3	60,0
S12 Gasblæser	Point	7,13		100%/24h	S12 Gasblæser	91,5	91,5	61,3	60,5	67,8	82,2	85,4	88,5	82,1	72,0
S13 Omrører på ny reaktortank	Point	33,57		100%/24h	S1 Omrører reaktortank 1	82,0	82,0	34,8	47,3	57,4	77,8	79,3	67,6	66,9	61,7
S14 Ventilator ved ny modtagehal	Point	8,70		100%/24h	Ventilator Blåbjerg	100,0	100,0	89,9	91,9	92,9	93,9	90,9	88,9	88,9	85,9
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	Point	10,87		100%/24h	Køletårn Blåbjerg	95,0	95,0	49,7	59,8	77,3	87,7	88,9	89,1	88,9	81,8
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	Point	9,03		Gasblæsere 3 stk	S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	58,9	68,0	67,4	71,0	72,0	73,4	69,3	60,0
S17 Skorsten ved ny modtagehal	Point	47,72		100%/24h	Ventilator Blåbjerg	80,0	80,0	69,9	71,9	72,9	73,9	70,9	68,9	68,9	65,9
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	Point	23,26		100%/24h	S18 Skorsten til opgraderingsbygning	78,0	78,0	76,3	67,2	65,9	59,5	63,2	68,8	49,0	34,4
T1a Kørerute 1a til modtagehal	Line	8,40	39,86	Rute 1a - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	74,9	55,2	58,2	64,2	67,2	71,2	68,2	62,2	54,2
T1b Kørerute 1a fra modtagehal	Line	8,24	115,72	Rute 1a - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	79,5	59,9	62,9	68,9	71,9	75,9	72,9	66,9	58,9
T2a Kørerute 1b - til modtagehal	Line	8,52	327,84	Rute 1b - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,1	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	Line	8,48	151,65	Rute 1b - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	80,7	61,0	64,0	70,0	73,0	77,0	74,0	68,0	60,0
T3 Kørerute 2 flydende biomasse	Line	8,45	71,06	Rute 2 - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	77,4	57,8	60,8	66,8	69,8	73,8	70,8	64,8	56,8
T4 Aflæsning af flydende biomasse	Point	8,45		Aflæsning af biogas - Efter	T4 Aflæsning af biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T5a kørerute 4a afgasset biomasse	Line	8,43	380,67	Rute 4a efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	84,7	65,0	68,0	74,0	77,0	81,0	78,0	72,0	64,0
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	Line	8,43	499,02	Rute 4b efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	85,9	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2
T6 Pumpning af afgasset biomasse	Point	8,93		T6 Pumpning af afgasset biomasse efter	T6 Pumpning af afgasset biomasse	96,2	96,2	71,2	79,0	85,2	91,7	90,0	88,4	86,8	80,1
T7 Personbiler - parkeringsoperation	Area	7,39	487,34	Parkeringsooperationer 12 personbiler	Personbil, parkeringsoperation, se com.	57,9	84,8	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	Line	8,50	503,23	Rute 3 - efter	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t	58,9	85,9	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3
T9 - Lastbil om-arrangering	Point	9,10		Tomgang om-arrangering	Lastbil tomgang	90,8	90,8	72,0	75,0	79,0	84,0	87,0	84,0	78,0	69,0
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	Point	8,01		Tomgang - brovægt	Lastbil tomgang	90,8	90,8	72,0	75,0	79,0	84,0	87,0	84,0	78,0	69,0

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1					76,4	76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-2 Modtagehal vestvendt facade					74,3	74,3	74,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3					
B1-3 Modtagehal port mod V					66,6	66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1					76,4	76,4	76,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4					
B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2					72,7	72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-6 Modtagehal østvendt facade					75,1	75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-7 Modtagehal port mod Ø 1					66,6	66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-8 Modtagehal port mod Ø 2					66,6	66,6	66,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6					
B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1					72,7	72,7	72,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7	69,7					
B1-10 Modtagehal tagflade mod øst					77,5	77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-11 Modtagehal tagflade mod vest					77,5	77,5	77,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5					
B1-12 Modtagehal tagflade mod syd					75,1	75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B1-13 Modtagehal taglade mod nord					75,1	75,1	75,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1	72,1					
B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9
B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8	57,8
B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3	46,3
B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
B4-1 SØ facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-2 NØ facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-3 NV facade - komp./pumperum	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
B4-4 SV facade - komp./pumperum	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B4-5 Tag - Komp./pumperum	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7	60,7
B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8
B5-2 Dør til teknikrum N	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
B5-3 Dør til teknikrum S	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7
B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9
B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8	53,8
B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9
B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5	69,5
B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2
B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1	68,1
B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3
B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1	71,1
B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
B8-1 Ø facade kedel/procesrum	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9
B8-2 N facade kompressorrum	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
B8-3 N facade kedel/procesrum	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B8-4 V facade kompressorrum	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4
B8-5 S facade kompressorrum	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
B8-6 S facade kedel/procesrum	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5
B8-7 Tag kompressorum	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4	57,4
B8-8 Tag kedel/procesrum	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
B9-1 Ø facade pumpecentral	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
B9-2 N facade pumpecentral	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
B9-3 V facade pumpecentral	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1	60,1
B9-4 S facade pumpecentral	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
B9-5 Tag pumpecentral	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3
B10-1 S facade hal til biomasse					71,6	71,6	71,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6					
B10-2 Ø facade hal til biomasse					70,5	70,5	70,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5					
B10-3 N facade 1 hal til biomase					68,6	68,6	68,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6					
B10-4 V facade 1 halt til biomasse					66,9	66,9	66,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9					
B10-5 N facade 2 hal til biomasse					68,6	68,6	68,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6					
B10-6 V facade 2 hal til biomasse					67,3	67,3	67,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3	64,3					
B10-7 port 1 hal til biomasse					68,5	68,5	68,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5					
B10-8 port 2 hal til biomasse					68,5	68,5	68,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5					
B10-9 Tag hal til biomasse					73,3	73,3	73,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3					
S1 Omrører reaktortank 1	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7

Name	0-1 o'clock dB(A)	1-2 o'clock dB(A)	2-3 o'clock dB(A)	3-4 o'clock dB(A)	4-5 o'clock dB(A)	5-6 o'clock dB(A)	6-7 o'clock dB(A)	7-8 o'clock dB(A)	8-9 o'clock dB(A)	9-10 o'clock dB(A)	10-11 o'clock dB(A)	11-12 o'clock dB(A)	12-13 o'clock dB(A)	13-14 o'clock dB(A)	14-15 o'clock dB(A)	15-16 o'clock dB(A)	16-17 o'clock dB(A)	17-18 o'clock dB(A)	18-19 o'clock dB(A)	19-20 o'clock dB(A)	20-21 o'clock dB(A)	21-22 o'clock dB(A)	22-23 o'clock dB(A)	23-24 o'clock dB(A)
S2 Omrører reaktortank 2	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
S3 Omrører reaktortank 3	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
S4 Omrører reaktortank 4	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8	84,8
S5 Omrører reaktortank 5	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
S6 Pumpe ved biomasse tank	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5
S7 Motor til skorsten	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9
S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
S11 Gasblæser i kabinet	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
S12 Gasblæser	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5
S13 Omrører på ny reaktortank	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
S14 Ventilator ved ny modtagehal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4	83,4
S17 Skorsten ved ny modtagehal	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
T1a Kørerute 1a til modtagehal					80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9					
T1b Kørerute 1a fra modtagehal					85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T2a Kørerute 1b - til modtagehal					90,1	90,1	90,1	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8					
T2b Kørerute 1b - fra modtagehal					86,7	86,7	86,7	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5					
T3 Kørerute 2 flydende biomasse					80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4					
T4 Aflæsning af flydende biomasse					88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4	88,4					
T5a kørerute 4a afgasset biomasse						87,7		91,7											87,7					
T5b Kørerute 4b afgasset biomasse							88,9	91,9											88,9					
T6 Pumpning af afgasset biomasse						88,4	88,4	95,0											91,4					
T7 Personbiler - parkeringsoperation					70,0	70,0	70,0	71,7							67,0	71,7		67,0	67,0					
T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer					88,9	88,9	88,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9					
T9 - Lastbil om-arrangering					86,0	86,0	86,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0					
T10 Lastbiler i tomgang på brovægt					79,0	79,0	79,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0					

Nr	Støjkilde	Kildespektrum	Målemetode	Måleafstand	Målekommentar	Usikkerhed	Drift - eksisterende	Drift - fremtidig	Z	l/A	Kilde	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L'w	Lw
			Jf vejledning Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"			Kildebetinget usikkerhed	Døgnfordeling	Døgnfordeling	Kote*		type	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	dB/m	Totalt
					Tal i () angiver R'w i tabel 7.2.1				m	m, m2		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B1-1	B1-1 Modtagehal sydvendt facade 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	10,15	81,58	Areal	52,1	57,2	66,5	73,8	71	63	52	39,2	57,3	76,4
B1-2	B1-2 Modtagehal vestvendt facade	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	49,93	Areal	50	55,1	64,4	71,7	68,9	60,9	49,9	37,1	57,3	74,3
B1-3	B1-3 Modtagehal port mod V	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal port, tæt (7)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	17,39	Areal	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5	54,2	66,6
B1-4	B1-4 Modtagehal nordvendt facade 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	10,15	81,58	Areal	52,1	57,2	66,5	73,8	71	63	52	39,2	57,3	76,4
B1-5	B1-5 Modtagehal nordvendt facade 2	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	34,86	Areal	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5	57,3	72,7
B1-6	B1-6 Modtagehal østvendt facade	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	10,76	59,76	Areal	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9	57,3	75,1
B1-7	B1-7 Modtagehal port mod Ø 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal port, tæt (7)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	17,39	Areal	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5	54,2	66,6
B1-8	B1-8 Modtagehal port mod Ø 2	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal port, tæt (7)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	17,39	Areal	42,4	47,5	54,8	60,1	62,3	61,3	50,3	32,5	54,2	66,6
B1-9	B1-9 Modtagehal sydvendt facade 1	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	9,11	34,86	Areal	48,4	53,5	62,8	70,1	67,3	59,3	48,3	35,5	57,3	72,7
B1-10	B1-10 Modtagehal tagflade mod øst	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	103,93	Areal	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3	57,3	77,5
B1-11	B1-11 Modtagehal tagflade mod vest	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	103,93	Areal	53,2	58,3	67,6	74,9	72,1	64,1	53,1	40,3	57,3	77,5
B1-12	B1-12 Modtagehal tagflade mod syd	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	60,13	Areal	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9	57,3	75,1
B1-13	B1-13 Modtagehal taglade mod nord	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	Aflæsning i modtagehal	Aflæsning i modtagehal - efter	13,36	60,13	Areal	50,8	55,9	65,2	72,5	69,7	61,7	50,7	37,9	57,3	75,1
B2-1	B2-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	9,31	Areal	32,8	29,6	35,9	38,1	41,6	42	35,4	35,4	37,3	47
B2-2	B2-2 Øst facade vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	18,19	Areal	35,7	32,5	38,8	41	44,5	44,9	38,3	38,3	37,3	49,9
B2-3	B2-3 Dør vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	7,74	2,1	Areal	34,3	36,1	42,4	43,6	54,1	61,5	62,9	62,9	64,3	67,5
B2-4	B2-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,32	7,83	Areal	32	28,8	35,1	37,3	40,8	41,2	34,6	34,6	37,3	46,3
B2-5	B2-5 Tag vekslerrum reaktortank 2	B2 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	9,69	16,15	Areal	35,2	32	38,3	40,5	44	44,4	37,8	37,8	37,3	49,4
B3-1	B3-1 Nord facade vekslerrum reaktortank	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,29	7,49	Areal	34,6	27,2	36	39	36,4	34,4	21,9	13,6	34,8	43,6
B3-2	B3-2 Dør vekslerrum reaktortank 3	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	7,84	2,1	Areal	37,1	34,7	43,5	45,5	49,9	54,9	50,4	42,1	54,6	57,8
B3-3	B3-3 Vest facade vekslerrum reaktortank	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	13,91	Areal	37,3	29,9	38,7	41,7	39,1	37,1	24,6	16,3	34,8	46,3
B3-4	B3-4 Syd facade vekslerrum reaktortank 3	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	8,19	3,64	Areal	31,5	24,1	32,9	35,9	33,3	31,3	18,8	10,5	34,8	40,5
B3-5	B3-5 Tag vekslerrum reaktortank 3	B3 Niveau i pumpe/veksslerrum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	100%/24h	100%/24h	9,59	10,46	Areal	36,1	28,7	37,5	40,5	37,9	35,9	23,4	15,1	34,8	45
B4-1	B4-1 SØ facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	7,36	Areal	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51	39,1	33	52,6	61,3
B4-2	B4-2 NØ facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	5,43	Areal	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6	52,6	60
B4-3	B4-3 NV facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	7,36	Areal	35,2	33,8	44,6	59,5	54,7	51	39,1	33	52,6	61,3
B4-4	B4-4 SV facade - komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,02	5,43	Areal	33,8	32,4	43,2	58,1	53,3	49,6	37,7	31,6	52,6	60
B4-5	B4-5 Tag - Komp./pumperum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	9,27	6,39	Areal	34,6	33,2	44	58,9	54,1	50,4	38,5	32,4	52,6	60,7
B5-1	B5-1 Ø facade - Køle/teknikrum i adm by	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygn	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,15	32,17	Areal	44,3	44,7	51,6	62,9	58,6	50,7	42	34	49,7	64,8
B5-2	B5-2 Dør til teknikrum N	B5 Dør til teknikrum N	Portmetode. Foran lukket dør	0 m foran port	E=3	3	100%/24h	100%/24h	8,15		Punkt	41,9	44,7	49,3	52,1	56,2	54,3	48,2	37,4		60,2
B5-3	B5-3 Dør til teknikrum S	B5 Dør til teknikrum S	Portmetode. Foran lukket dør	0 m foran port	E =3	3	100%/24h	100%/24h	8,15		Punkt	41,3	47,3	56,0	59,8	64,6	60,6	55,5	43,4		67,7
B5-4	B5-4 Østvendt tagflade - Køle/teknikrum	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygn	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	10,95	82,87	Areal	48,4	48,8	55,7	67	62,7	54,8	46,1	38,1	49,7	68,9
B5-5	B5-5 Vestvendt tagflade - Køle/teknikrum	B5 Niveau i Køle/teknikrum i adm bygn	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	10,95	82,87	Areal	48,4	48,8	55,7	67	62,7	54,8	46,1	38,1	49,7	68,9
B6-1	B6-1 SØ facade - Teknikrrum ø.f. gasblæs	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,1	7,3	Areal	40,5	33	39,1	49,1	46,6	44	34,6	26,3	43,9	52,5
B6-2	B6-2 Dør - Teknikrum ø.f. gasbrænder	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	8,03	2,5	Areal	37,9	34,4	37,5	43,5	46	48,4	44	35,7	48,4	52,4
B6-3	B6-3 NØ facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,08	7,95	Areal	40,9	33,4	39,5	49,5	47	44,4	35	26,7	43,9	52,9
B6-4	B6-4 NV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,08	9,8	Areal	41,8	34,3	40,4	50,4	47,9	45,3	35,9	27,6	43,9	53,8
B6-5	B6-5 SV facade - Teknikrum ø.f. gasblæse	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,08	7,95	Areal	40,9	33,4	39,5	49,5	47	44,4	35	26,7	43,9	52,9
B6-6	B6-6 Tag - Teknikrum ø.f. gasbrænder	B6 Niveau i teknikrum ø.f. gasblæser	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	9,38	11,52	Areal	42,5	35	41,1	51,1	48,6	46	36,6	28,3	43,9	54,5
B7-1	B7-1 Syd facade- teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,26	7,88	Areal	40,9	48,8	61,2	65,2	65,6	57,2	47,2	37,4	60,5	69,5
B7-2	B7-2 Øst facade - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,26	11,61	Areal	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39	60,5	71,2
B7-3	B7-3 Nord facade - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,36	5,76	Areal	39,5	47,4	59,8	63,8	64,2	55,8	45,8	36	60,5	68,1
B7-4	B7-4 Dør - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal dør, utæt (6)	5	100%/24h	100%/24h	7,98	2,1	Areal	37,1	49	58,4	58,4	63,8	60,4	55,4	45,6	64,1	67,3
B7-5	B7-5 Vest facade - teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	8,26	11,58	Areal	42,5	50,4	62,8	66,8	67,2	58,8	48,8	39	60,5	71,1
B7-6	B7-6 Tag - Teknikrum s.f. adm	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Indendørs	Reduktiontal plade, enkelt (10)	5	100%/24h	100%/24h	9,59	12,9	Areal	43	50,9	63,3	67,3	67,7	59,3	49,3	39,5	60,5	71,6
B8-1	B8-1 Ø facade kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	43,95	Areal	42,3	49,2	58,6	59,6	58	47,6	34,6	24,8	47,5	63,9
B8-2	B8-2 N facade kompressorrum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	39,99	Areal	36,5	34,1	41,9	53,8	47	41,3	26,4	20,3	39,1	55,2
B8-3	B8-3 N facade kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	100	Areal	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4	47,5	67,5
B8-4	B8-4 V facade kompressorrum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	42,38	Areal	36,8	34,4	42,2	54,1	47,3	41,6	26,7	20,6	39,1	55,4
B8-5	B8-5 S facade kompressorrum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	40	Areal	36,5	34,1	41,9	53,8	47	41,3	26,4	20,3	39,1	55,2
B8-6	B8-6 S facade kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,3	100	Areal	45,9	52,8	62,2	63,2	61,6	51,2	38,2	28,4	47,5	67,5
B8-7	B8-7 Tag kompressorum	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	12,8	67,62	Areal	38,8	36,4	44,2	56,1	49,3	43,6	28,7	22,6	39,1	57,4
B8-8	B8-8 Tag kedel/procesrum	B7 Niveau i teknikrum syd for adm byg	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	12,8	173,92	Areal	48,3	55,2	64,6	65,6	64	53,6	40,6	30,8	47,5	69,9
B9-1	B9-1 Ø facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	125,08	Areal	41,5	39,1	46,9	58,8	52	46,3	31,4	25,3	39,1	60,1
B9-2	B9-2 N facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	65,55	Areal	38,7	36,3	44,1	56	49,2	43,5	28,6	22,5	39,1	57,3
B9-3	B9-3 V facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	125,08	Areal	41,5	39,1	46,9	58,8	52	46,3	31,4	25,3	39,1	60,1
B9-4	B9-4 S facade pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	10,68	65,75	Areal	38,7	36,3	44,1	56	49,2	43,5	28,6	22,5	39,1	57,3
B9-5	B9-5 Tag pumpecentral	B4 Niveau i komp./pumperum	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	100%/24h	13,18	328,44	Areal	45,7	43,3	51,1	63	56,2	50,5	35,6	29,5	39,1	64,3
B10-1	B10-1 S facade hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	529,7	Areal	54,2	58,3	64,6	68,9	64,1	54,1	40,1	27,3	44,4	71,6
B10-2	B10-2 Ø facade hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	412,82	Areal	53,2	57,3	63,6	67,9	63,1	53,1	39,1	26,3	44,4	70,5
B10-3	B10-3 N facade 1 hal til biomase	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	265,39	Areal	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3	44,4	68,6
B10-4	B10-4 V facade 1 halt til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	179,6	Areal	49,5	53,6	59,9	64,2	59,4	49,4	35,4	22,6	44,4	66,9
B10-5	B10-5 N facade 2 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	15,05	262,51	Areal	51,2	55,3	61,6	65,9	61,1	51,1	37,1	24,3	44,4	68,6
B10-6	B10-6 V facade 2 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	16,3	194,74	Areal	49,9	54	60,3	64,6	59,8	49,8	35,8	23	44,4	67,3
B10-7	B10-7 port 1 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal port, tæt (7)	5	-	Hal til biomasse	10,55	27	Areal	44,3	49,4	56,7	62	64,2	63,2	52,2	34,4	54,2	68,5
B10-8	B10-8 port 2 hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal port, tæt (7)	5	-	Hal til biomasse	10,55	27	Areal	44,3	49,4	56,7	62	64,2	63,2	52,2	34,4	54,2	68,5
B10-9	B10-9 Tag hal til biomasse	B1 niveau i modtagehal	Bygningsstransmitteret støj	Vurderet niveau	Reduktiontal plade, isoleret (11)	5	-	Hal til biomasse	22,55	783,16	Areal	55,9	60	66,3	70,6	65,8	55,8	41,8	29	44,4	73,3
S1	S1 Omrører reaktortank 1	S1 Omrører reaktortank 1	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	29,49		Punkt	41,5	54	64,1	84,5	86	74,3	73,6	68,4		88,7
S2	S2 Omrører reaktortank 2	S2 Omrører reaktortank 2	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	27,79		Punkt	45,9	54,4	62,1	79,3	81,6	78,6	68,6	63,2		85
S3	S3 Omrører reaktortank 3	S3 Omrører reaktortank 3	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	27,77		Punkt	42,1	54,2	61,9	83,3	84,1	72,8	68,5	56,6		87
S4	S4 Omrører reaktortank 4	S4 Omrører reaktortank 4	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	25,82		Punkt	47,3	54,9	61,8	82,5	80,3	71,6	64,6	51,5		84,8
S5	S5 Omrører reaktortank 5	S5 omrører reaktortank 5	Kasse med 5 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	25,78		Punkt	51,9	56,7	61,9	86,1	83,7	73,5	66,9	57,5		88,3
S6	S6 Pumpe ved biomasse tank	S6 Pumpe ved gylletank	Kasse med 4 frie sider	a = 1 m	E = 0	2	5 min. pr time/24 h	5 min. pr time/24 h	7,39		Punkt	52,4	58,2	66,1	74,3	77,1	75,6	71,5	54,4		81,3

Nr	Støjkilde	Kildespektrum	Målemetode	Måleafstand	Målekommentar	Usikkerhed	Drift - eksisterende	Drift - fremtidig	Z	I/A	Kilde	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	L'w	Lw
			Jf vejledning Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"			Kildebetinget usikkerhed		Døgnfordeling	Kote*		type	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	LW	dB/m	Totalt
					Tal i () angiver R'w i tabel 7.2.1				m			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
S7	S7 Motor til skorsten	S7 Motor til skorsten	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter	a = 2 m	E = 0	3	100%/24h	100%/24h	8,1		Punkt	54,9	66,7	78,8	80,2	79,1	75,1	66,5	66,8		84,9
S8	S8 Lille ventilationsanlæg ved tank	S8 Ventilationsanlæg ved tank	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter	a = 0,5 m	E = 0.	3	100%/24h	100%/24h	7,43		Punkt	54,9	68	72,2	79,7	74,9	73,1	69,6	63,6		82,5
S9	S9 Tørkøler - 3 faner	S9 Tørkøler - 3 faner	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter			3	100%/24h	-	7,73		Punkt	60,4	69,2	71,7	77	77,7	71,9	65,5	57,1		81,8
S10	S10 Tørkøler - 2 faner - Datablad	S10 Tørkøler 2 faner	Kildestyrke fra datablad		Støjkilden var i stykker og derfor ikke mulig at måle på	5	100%/24h	-	7,88		Punkt	70,8	73,1	81,6	88,2	88,5	87,9	84,6	79,1		94
S11	S11 Gasblæser i kabinet	S11 Gasblæser i kabinet	Kasse med 5 frie sider	a = 0,5 m	E = 0	2	100%/24h	100%/24h	7,74		Punkt	58,9	68	67,4	71	72	73,4	69,3	60		78,6
S12	S12 Gasblæser	S12 Gasblæser	Kasse med 4 frie sider. Afvigende placering af målepunkter	a = 0,5 m	E = 0	3	100%/24h	100%/24h	7,13		Punkt	61,3	60,5	67,8	82,2	85,4	88,5	82,1	72		91,5
S13	S13 Omrører på ny reaktortank	S1 Omrører reaktortank 1	Kildestyrke fra datablad			5	-	100%/24h	33,57		Punkt	34,8	47,3	57,4	77,8	79,3	67,6	66,9	61,7		82
S14	S14 Ventilator ved ny modtagehal	Ventilator Blåbjerg	Kildestyrke fra datablad			5	-	100%/24h	8,7		Punkt	89,9	91,9	92,9	93,9	90,9	88,9	88,9	85,9		100
S15	S15 Køletårn ved opgraderingsbygning	Køletårn Blåbjerg	Kildestyrke fra datablad			5	-	100%/24h	10,87		Punkt	49,7	59,8	77,3	87,7	88,9	89,1	88,9	81,8		95
S16	S16 Gasblæsere i kabinet 3 stk	S11 Gasblæser i kabinet	Kildstyrke målt på kilde S11		Driftsvarende til 100 % af 3 gasblæsere	5	-	300 %/24 h	9,03		Punkt	58,9	68	67,4	71	72	73,4	69,3	60		78,6
S17	S17 Skorsten ved ny modtagehal	Ventilator Blåbjerg	Forudsat kildestyrke på baggrund af leverandøroplysninger			5	-	100%/24h	47,72		Punkt	69,9	71,9	72,9	73,9	70,9	68,9	68,9	65,9		80
S18	S18 Skorsten ved opgraderingsbygning	S18 Skorsten til opgraderingsbygning	Vurderet kildestyrke på baggrund af leverandøroplysninger			5	-	100%/24h	23,26		Punkt	76,3	67,2	65,9	59,5	63,2	68,8	49	34,4		78
T1a	T1a Kørerute 1a til modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1a - FØR	Rute 1a - efter	8,4	39,86	Linje	55,2	58,2	64,2	67,2	71,2	68,2	62,2	54,2	58,9	74,9
T1b	T1b Kørerute 1a fra modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1a - FØR	Rute 1a - efter	8,24	115,72	Linje	59,9	62,9	68,9	71,9	75,9	72,9	66,9	58,9	58,9	79,5
T2a	T2a Kørerute 1b - til modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1b - FØR	Rute 1b - efter	8,52	327,84	Linje	64,4	67,4	73,4	76,4	80,4	77,4	71,4	63,4	58,9	84,1
T2b	T2b Kørerute 1b - fra modtagehal	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 1b - FØR	Rute 1b - efter	8,48	151,65	Linje	61	64	70	73	77	74	68	60	58,9	80,7
T3	T3 Kørerute 2 flydende biomasse	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 2 - før	Rute 2 - efter	8,45	71,06	Linje	57,8	60,8	66,8	69,8	73,8	70,8	64,8	56,8	58,9	77,4
T4	T4 Aflæsning af flydende biomasse	T4 Aflæsning af biomasse	Kuglemetoden, 1/4-kugle	a = 10 m		2	Aflæsning af biogas	Aflæsning af biogas - Efter	8,45		Punkt	71,2	79	85,2	91,7	90	88,4	86,8	80,1	96,2	96,2
T5a	T5a kørerute 4a afgasset biomasse	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 4a før	Rute 4a efter	8,43	380,67	Linje	65	68	74	77	81	78	72	64	58,9	84,7
T5b	T5b Kørerute 4b afgasset biomasse	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	Rute 4b før	Rute 4b efter	8,43	499,02	Linje	66,2	69,2	75,2	78,2	82,2	79,2	73,2	65,2	58,9	85,9
T6	T6 Pumpning af afgasset biomasse	T6 Pumpning af afgasset biomasse	Kuglemetoden, 1/4-kugle	a = 10 m	Samme måling som T4	2	T6 Pumpning af afgasset biom	T6 Pumpning af afgasset biomasse efter	8,93		Punkt	71,2	79	85,2	91,7	90	88,4	86,8	80,1	96,2	96,2
T7	T7 Personbiler - parkeringsoperation	Personbil, parkeringsoperation, se com	Støjdatabogen		Forudsat varighed på 30 s. pr. parkeringsoperation	3	Parkeringsooperationer 10 per	Parkeringsooperationer 12 personbiler	7,39	487,34	Areal	69	76	75	77	79	77	75	69	57,9	84,8
T8	T8 Kørerute 3 - Lastbil med faststoffer	101dB Lastbil 15 kmh	Støjdatabogen			3	-	Rute 3 - efter	8,5	503,23	Linje	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3	58,9	85,9
T9	T9 - Lastbil om-arrangering	Lastbil tomgang	Støjdatabogen			3	-	Tomgang om-arrangering	9,1		Punkt	72	75	79	84	87	84	78	69	90,8	90,8
T10	T10 Lastbiler i tomgang på brovægt	Lastbil tomgang	Støjdatabogen			3	-	Tomgang - brovægt	8,01		Punkt	72	75	79	84	87	84	78	69	90,8	90,8

Bilag 6 Måleudstyr

Anvendt måleudstyr

Ved målingerne er der anvendt følgende måleudstyr

Apparattype	Fabrikat	Type nr.	Serienr.	Senest kalibreret
Lydmåler	Brüel & Kjær	2270	3004792	2018-09-10 af Brüel & Kjær Kalibreres hvert 2. år
½" mikrofon	Brüel & Kjær	4189	3148096	2018-09-10 af Brüel & Kjær Kalibreres hvert 2. år
Akustisk kalibrator	Norsonic	Nor1251	32893	2018-12-06 af ExovaMetch Kalibreres hvert år
Vindhætte	Brüel & Kjær	1650	-	-

Det anvendte udstyr imødekommer kravene til miljømålinger.

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk