



FUJIFILM Diosynth Biotechnologies
Denmark ApS

Depositionsberegninger

Fremtidig udvidelse

R A P P O R T



C7 Consulting A/S
Ravnshøjvej 7a, Kornerup
4000 Roskilde

T +45 2220 7778
info@c7c.dk
c7c.dk

Rapport:	Depositionsberegninger
Kunde:	FUJIFILM Diosynth Biotechnologies Denmark ApS
Adresse 1:	Biotek Allé 1
Adresse 2:	3400 Hillerød
Dokument nr.	1
Revision nr.	003
Dato	17. marts 2021
Udarbejdet	Rikke Riber, C7 Consulting Emma Lovén Slott
Kontrolleret	Katrine Sonnichsen Jacob Skou, C7 Consulting
Godkendt	Rikke Riber, C7 Consulting

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	4
2	Baggrund.....	4
3	Beliggenhed.....	4
4	Godkendelsesrammer	6
5	Beregningsgrundlag.....	6
5.1	Naturgaskedler og afkast	7
5.2	Beregningsgrundlag.....	8
5.3	Depositionshastighed.....	10
5.4	Terrænhøjder	10
6	Resultater.....	11
6.1	Deposition.....	11
6.2	Immission	11
7	Konservative forudsætninger.....	12
7.1	Baggrundsbelastning.....	13
8	Vurdering af deposition i Natura 2000 områder	15
8.1	Freerslev Hegn	15
8.2	Tokkekøb Hegn, Grønholt hegn og Ny Hammersholt	15
8.3	Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov	15
8.4	Udpegningsgrundlag, trusler og tålegrænser	15
8.5	Vurdering	16
8.6	Vurdering af deposition i § 3-områder	17
9	Ændret placering af fyldefabrikken - konsekvensberegning	17
9.1	Input data.....	19
9.2	Resultat depositionsberegning.....	20
9.3	Resultat immissionsberegning	21
9.4	Vurdering.....	21
10	Konklusion	22
11	Referencer	23

Bilag:

Bilag 1	Sammenstilling af resultater for depositionsberegning
Bilag 2	Sammenstilling af resultater for immission
Bilag 3	OML- og depositionsberegning - nuværende forhold
Bilag 4	OML- og depositionsberegning - fremtidige forhold
Bilag 5	OML- og depositionsberegning - godkendelsesramme
Bilag 6	OML- og depositionsberegning - VVM-ramme
Bilag 7	Sammenstilling af resultater for depositionsberegning – ny østlig placering
Bilag 8	Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)
Bilag 9	Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)
Bilag 10	OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

1 Indledning

FUJIFILM Diosynth Biotechnologies Denmark ApS (FDBD) planlægger en kapacitetsudvidelse af deres produktion i Hillerød. Udvidelsen omfatter ny upstream og downstream produktionslinje i ny tilbygning, en ny fyldefabrik og en opgradering af pakkeriet.

Nærværende rapport redegør for resultatet af depositionsberegninger for emission af NO_x som følge af de planlagte udvidelser.

Efter udarbejdelse af 1. version (001) af nærværende rapport er placeringen af fyldefabrikken ændret, og der er derfor tilføjet et afsnit til denne rapport (afsnit 9: ny placering af fyldefacilitet), som beskriver konsekvensen af den nye placering for så vidt angår både depositionen og immissionen af NO_x. Der er ligeledes tilføjet et nye afsnit til konklusionen. Tilføjelser som følge af den ændrede placering af fyldefabrikken fremgår med blå skrift.

2 Baggrund

I forbindelse med FDBD's planlagte udvidelser pågår vurdering af, hvorvidt udvidelserne kan rummes inden for virksomhedens eksisterende VVM fra 2001¹. Der har været afholdt møde med Miljøstyrelsen den 2. juli 2020 under deltagelse af Head of EHS Katrine Sonnichsen fra FDBD, Charlotte Brit Pedersen og Rikke Riber fra C7 Consulting og Kirsten Grahni Nielsen og Majbrit Lindstrøm Miara fra Miljøstyrelsen. Det blev som udgangspunkt vurderet, at udvidelserne kunne rummes inden for den nuværende VVM², dog skulle bl.a. den forøgede kvælstofdeposition, som følge af udvidelserne, belyses nærmere. Dette skyldes, at der i mellemtiden (siden 2001) er udpeget nye NATURA 2000 områder i umiddelbar nærhed af FDBD, og at der i øvrigt ikke er foretaget vurdering af kvælstofdepositionen i VVM redegørelsen fra 2001.

Resultatet af depositionsberegningerne ([oprindelig placering af fyldefabrikken](#)) har været fremlagt på møde med Miljøstyrelsen den 4. september 2020, på hvilken baggrund det var Miljøstyrelsens vurdering, at den forøgede deposition ikke vil give anledning til krav om miljøvurdering. Nærværende rapport er en detaljeret afrapportering af disse resultater.

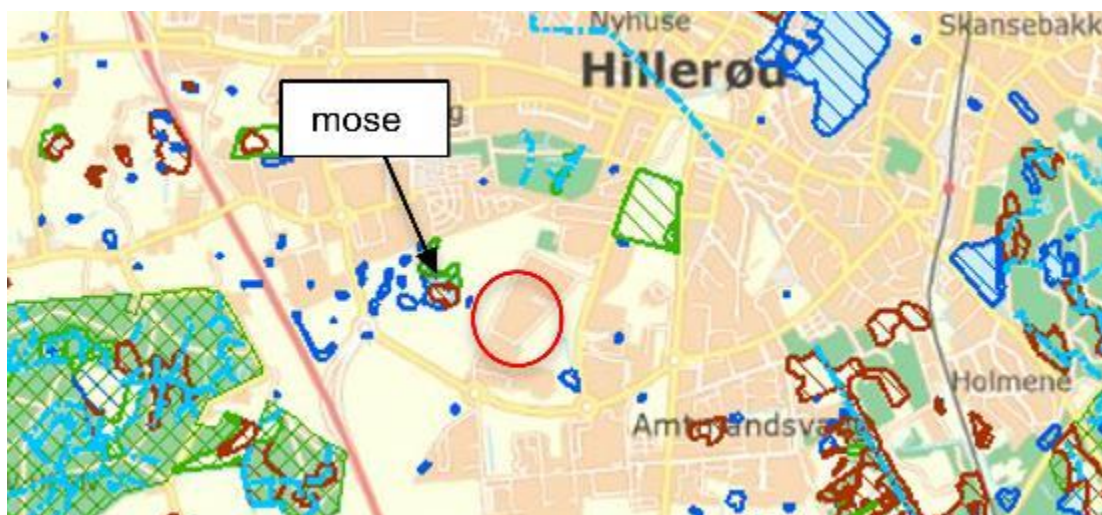
3 Beliggenhed

FDBD er beliggende vest for Hillerød by på matrikel 1pc Trollesminde, Hillerød Jorder.

Virksomheden er omgivet af enkelte, mindre naturbeskyttede § 3-områder i form af mose, vandløb og søer, med nærmeste afstand på ca. 300 meter [fra centrum i receptornettet \(eksisterende skorstene\)](#). Se oversigt på Figur 1.

¹ Biogen. Regionplantillæg nr. 2 til Regionplan 2001 for Hovedstadsregionen. Retningslinjer og VVM-redegørelse

² Det er efterfølgende sikret, at VVM redegørelsen er videreført i Hillerød Kommuneplan 2017



Figur 1 Oversigt over nærliggende § 3 områder. Kilde: arealinformation.miljøportal.dk

På Figur 2 fremgår oversigt over virksomhedens beliggenhed i forhold til nærmeste natura 2000 områder.



Figur 2 Oversigt over beliggenheden af FDBD (rød ring) og nærmeste Natura 2000 områder. Kilde: arealinformation.miljøportal.dk

Som det fremgår af Figur 2 er nærmeste Natura 2000 område Freerslev Hegn (Natura 2000 område nr. 261, habitatområde H270). Området ligger vest for virksomheden i en afstand af ca. 1100 meter. I lidt større afstand ligger Tokkekøb Hegn, Grønholt hegn og Ny Hammersholt (Natura 2000 område nr. 260, habitatområde H269) og Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov (Natura 2000 område nr. 133, habitatområde H117 og H190), begge beliggende i en afstand af ca. 2500 m fra virksomheden.

4 Godkendelsesrammer

FDBD var indtil december 2020 omfattet af en revurderet miljøgodkendelse fra 2013 /1/. Den 21. december 2021 modtog virksomheden en ny revurderet miljøgodkendelse /2/. I 2001 blev der udarbejdet en VVM-redegørelse for virksomhedens aktiviteter, herunder fremtidige udvidelsesplaner. I både VVM-redegørelsen og miljøgodkendelsen fra 2013 er der fastsat rammer for det årlige naturgasforbrug og kedlernes samlede effekt³. Rammerne sammenholdt med nuværende og fremtidige forhold fremgår af Tabel 1.

Tabel 1 Godkendelsesrammer sammenholdt med nuværende og fremtidig produktion

		VVM fase 1	VVM fase 2	Godkendelse 2013	Nuværende forhold	Fremtidige forhold
Naturgas forbrug	Nm ³ /år	6.000.000	12.000.000	6.000.000	2.400.000	6.000.000
Effekt (installeret)	MW	24	36	21,6	21,6	26,1
Immission, vestligt skel	mg/m ³		0,111	0,005		

Af Tabel 1 fremgår det, at FDBD med udvidelserne vil øge deres årlige naturgasforbrug fra 2,4 mio. Nm³/år til 6 mio. Nm³/år, og at det fremtidige forbrug vil være indenfor rammerne af den eksisterende miljøgodkendelse og kun udgøre halvdelen af VVM-rammen (fase 2). Der vil med udvidelsen ikke blive etableret nye naturgaskedler (dette er efterfølgende ændret i forbindelse med ny placering af fyldefabrikken, se afsnit 9).

5 Beregningsgrundlag

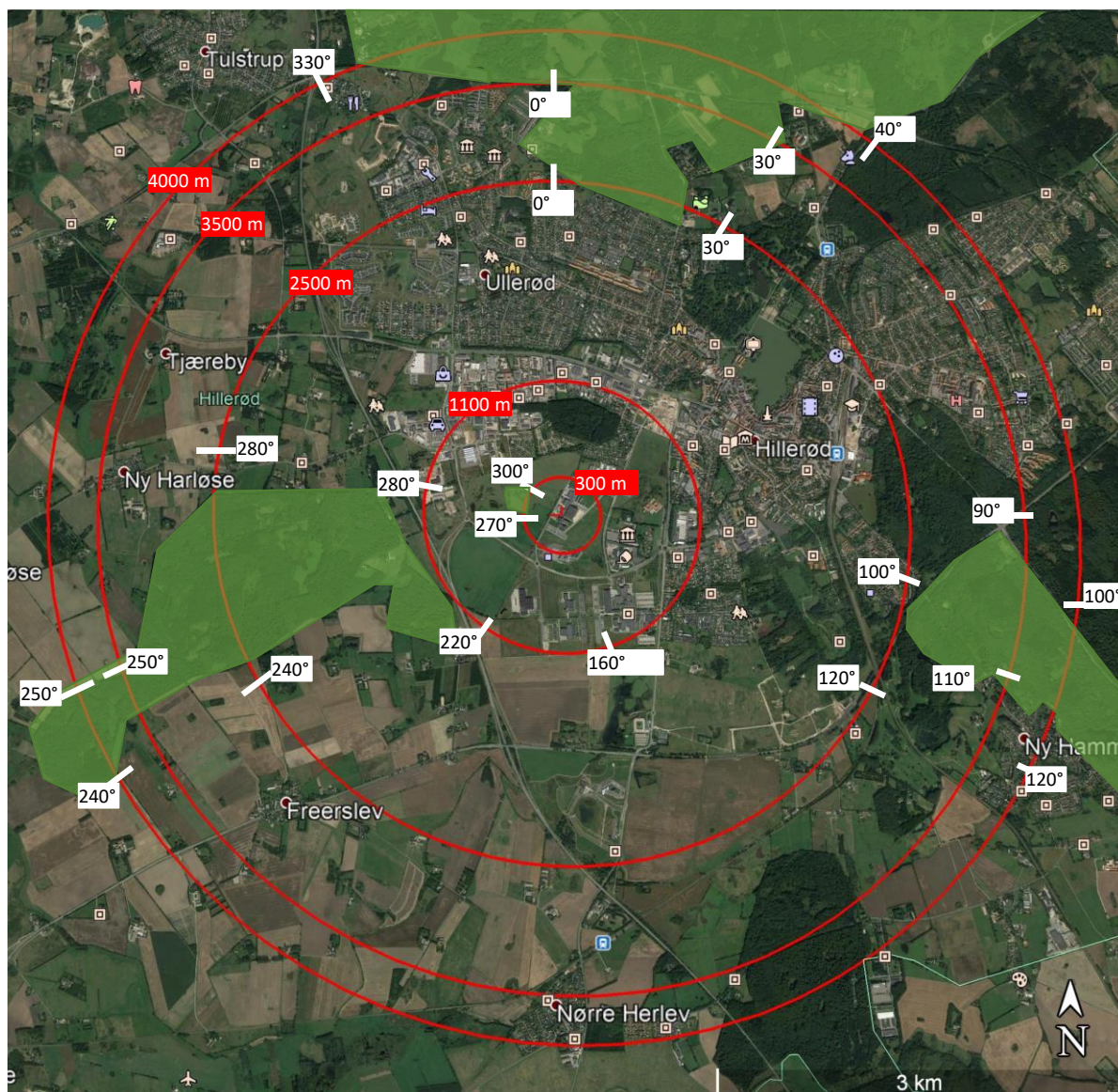
De gennemførte depositionsberegninger er foretaget med OML-multi 7.0.

Der er alene foretaget beregninger for afsætning af kvælstof som tørdeposition, idet der generelt ikke er betydende våddeposition af NO og NO₂ på grund af meget lille opløselighed af disse gasser i vand. Det er i overensstemmelse med anbefalede metoder /2/.

Beregninger er foretaget med følgende fordeling af NO_x: 85 % NO₂ og 15 % NO, jf./2/.

Der er anvendt receptorer i 300, 2500, 3500 og 4000 m fra virksomheden med centrum i afkast fra naturgaskedlerne. Receptoringene repræsenterer relevante afstande til de omkringliggende naturområder, se Figur 3. Dertil er der anvendt receptor i 80 m afstand repræsenterende kortest afstand til skel. Denne receptoring fremgår ikke af Figur 2.

³ I revurderingen fra 2020 er der ikke fastsat rammer for det samlede naturgasforbrug



Figur 3 Angivelse af receptorer (rød) og Natura-2000 områder (grøn)

5.1 Naturgaskedler og afkast

Virksomheden har i dag 4 naturgaskedler. Med udvidelsen vil der ikke blive etableret nye kedler, da kapaciteten af de eksisterende kedler er tilstrækkelige ([dette er efterfølgende ændret i forbindelse med ny placering af fyldefabrikken, se afsnit 9](#)). Af Tabel 2 fremgår tilhørende afkast til kedlerne.

Tabel 2 Oversigt over afkast, inkl. afkashøjder, der indgår i depositionsregningerne

Kilde	X-koordinat	Y-koordinat	Skorstens-højde over terræn	Indvendig diameter af skorsten*	Udvendig diameter af skorsten*	Temperatur
	m	m	m	m	m	°C
Dampkedel 1	0	0	28	0,5	1,4	114
Varmtvandskedel	0	0	28	0,5	1,4	114
Dampkedel 2	-10	6	28	0,5	1,4	114
Dampkedel 3	-10	6	28	0,5	1,4	114

*Der er to skorstene med to afkastrør i hver

5.2 Beregningsgrundlag

Der er foretaget 4 depositionsberegninger med følgende beregningsgrundlag:

- 1) Emission fra nuværende forhold
- 2) Emission fra fremtidige forhold
- 3) Emission svarende til rammen i den revurderede miljøgodkendelse fra 2013
- 4) Emission svarende til rammen beskrevet i VVM-redegørelsen fra 2001

Inputværdier for røggasflow og NO_x-emissionskoncentration fremgår af Tabel 3 og Tabel 4. Beregningsgrundlaget gennemgås nærmere i de følgende afsnit.

Tabel 3 Beregningsgrundlag for gennemførte depositionsberegninger, nuværende og fremtidig drift

	Nuværende					Fremtid				
	Røggasflow	Årlige driftstimer	Timefaktor	NO _x emission (måling 2009/2015)	Røggas-mængde pr. år	Røggasflow	Driftstimer	Timefaktor	NO _x emission (måling 2009/2015)	Røggas-mængde beregnet via driftstimer og flow
Enhed	Nm ³ /h	h/yr		mg/Nm ³	Nm ³ /år	Nm ³ /h	h/yr		mg/Nm ³	Nm ³ /år
Dampkedel 1	3703	2.315	0,26	35	8.573.517	3703	5.860	0,67	35	21.702.084
Varmtvandskedel	97	2.840	0,32	28	276.129	97	7.189	0,82	28	698.964
Dampkedel 2	2414	2.606	0,30	36	6.291.360	2414	6.597	0,75	36	15.925.276
Dampkedel 3	3444	2.118	0,24	35	7.295.116	3444	5.361	0,61	35	18.466.076
Røggas sum (Nm ³ /år)					22.436.122					56.792.400
Naturgas sum (Nm ³ /år)					2.370.330					6.000.000

Tabel 4 Beregningsgrundlag for gennemførte depositionsberegninger, godkendelses og VVM-ramme

	VVM					Godkendelsesramme				
	Røggasflow	Årlige driftstimer	Timefaktor	NO _x emission (grænseværdi)	Røggas-mængde pr. år	Røggasflow (ansøgning)	Driftstimer	Timefaktor	NO _x emission (grænseværdi)	Røggas-mængde omregnet fra naturgas-forbrug
Enhed	Nm ³ /h	h/år		mg/Nm ³	Nm ³ /år	Nm ³ /h	h/år		Nm ³ /h	Nm ³ /år
Dampkedel 1	5000	8.760	1,00	65	43.797.153	1720	8.401	0,96	65	14.450.137
Varmtvandskedel	131	8.627	0,98	65	1.132.322	1420	8.401	0,96	65	11.929.764
Dampkedel 2	3259	8.576	0,98	65	27.948.859	1900	8.401	0,96	65	15.962.361
Dampkedel 3	4650	8.578	0,98	65	39.886.724	1720	8.401	0,96	65	14.450.137
Røggas sum (Nm ³ /år)					112.765.058					56.792.400
Naturgas sum (Nm ³ /år)					11.913.396					6.000.000

5.2.1 Nuværende forhold

Røggasmængden i beregningsgrundlaget for nuværende forhold er beregnet på baggrund af data for naturgasforbrug for de enkelte kedler ud fra en støkiometrisk beregning:

$$Røggasmængde = Naturgasforbrug * 0,199 + 0,234 * H(N) \quad (1)$$

hvor H(N) er nedre brændværdi, som er 39,6 MJ/m³ for naturgas.

Emissionskoncentrationen er sat lig de målte koncentrationer fra akkrediterede målinger foretaget i 2009, som ligger til grund for den revurderede miljøgodkendelse. Disse målinger stemmer overens med de seneste målinger foretaget i 2015.

Ud fra oplyste årlige driftstimer er røggasflowet beregnet:

$$Røggasflow = \frac{\text{Årlig røggasmængde}}{\text{Driftstimer pr. år}} \quad (2)$$

5.2.2 Fremtidige forhold

I beregningsgrundlaget for fremtidige forhold er der anvendt det samme røggasflow som for nuværende forhold. Driftstimerne er forøget, så det svarer til et samlet årlig naturgasforbrug på 6 mio. Nm³/år.

5.2.3 Godkendelsesramme

I beregningsgrundlaget for godkendelsesrammen er der for hver kedel anvendt et røggasflow svarende til de akkrediterede målinger i 2009.

Den totale røggasmængde pr. år er beregnet ud fra ligning (1).

Røggasmængden pr. kedel er herefter beregnet forholdsmæssigt ud for røggasflowet:

$$Røggasmængde_{kedel\ x} = \frac{\text{Total røggasmængde} \cdot Røggasflow_{kedel\ x}}{\sum_{x=1}^4 Røggasflow_{kedel\ x}} \quad (3)$$

På den baggrund er driftstimer beregnet:

$$\text{Årlige driftstimer}_{kedel\ x} = \frac{\text{Årlig røggasmængde}_{kedel\ x}}{Røggasflow_{kedel\ x}} \quad (4)$$

Emissionskoncentrationen er sat til emissionsgrænseværdierne i godkendelsen /1/.

5.2.4 VVM-ramme (fase 2)

I beregningsgrundlaget for VVM-rammen er røggasflowet forøget med 35 % i forhold til godkendelsesrammen og driftstimerne for hver kedel forøget med 20-60 %, så det samlede naturgasforbrug svarer til 12 mio. Nm³/år (beregnet støkiometrisk vha. ligning (1) ud fra den årlige røggasmængde, som er beregnet vha. ligning (4).

5.2.5 Driftstider

Ud fra de oplyste og beregnede driftstimer er der beregnet en gennemsnitlig timefaktor ens for alle døgnets 24 timer:

$$\text{Timefaktor} = \frac{\text{Driftstimer}}{8750\ \text{timer/år}} \quad (5)$$

5.3 Depositionshastighed

Generelt vil depositionshastigheden være mindst over områder med lav ruhed (f.eks. vand) og størst over områder med stor ruhed (f.eks. skov), fordi den atmosfæriske turbulens øges med ruheden, og dermed øges atmosfærens vertikale transportevne/2/.

De gennemførte beregninger er foretaget med følgende depositionshastigheder for vand, græs og skov i henhold til de anbefalede metoder af DCE /2/ :

- NO₂: vand 0,22 10⁻³ cm/s, græs 0,6 cm/s, skov 1,2 cm/s
- NO: vand 0,04 10⁻³ cm/s, græs 0,1 cm/s, skov 0,2 cm/s

I beregningerne er depositionshastigheden indlagt som en samlet depositionshastighed for NO₂ og NO, beregnet som et vægtet gennemsnit ud fra NO₂/NO fordelingen jf. Tabel 5. De anvendte depositionshastigheder fremgår af Tabel 5.

Tabel 5 Angivelse af det vægtede gennemsnit for depositionshastigheder anvendt i beregningerne.

	NO ₂	NO	NO _x
Andel af NO _x	0,85	0,15	1
	Depositionshastigheder - konservative (cm/s)		
Vand	0,0002	0,00004	0,000176
Græs	0,6	0,1	0,525
Skov	1,2	0,2	1,05

5.4 Terrænhøjder

Der er indhentet terrænhøjder fra Kortforsyningen.dk af Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Højder foreligger i et horisontalt 10 m grid i to datafiler hver dækkende 10 km x 10 km.

6 Resultater

I Tabel 6 fremgår resultaterne af de gennemførte immissions- og depositionsberegninger i den korteste afstand til Freerslev Hegn, da dette er worst case. En samlet oversigt over beregningsresultaterne fremgår af Bilag 1 og Bilag 2. OML resultatfiler fremgår af Bilag 3-Bilag 6.

Tabel 6 Resultat af gennemførte depositionsberegninger

	Enhed	VVM fase 2	Godkendelse 2013	Fremtidige forhold	Ændring i forhold til nuværende
Naturgas forbrug	mio Nm ³ /år	12	6	6	3,6
Effekt (installeret)	MW	36	21,6	21,6	ingen
Immission, vestligt skel-godkendelsesgrundlag*	mg/m ³	0,111	0,005		-
<i>Nye OML beregninger:</i>					
Immission, vestligt skel	mg/m ³	0,004	0,005	0,0014	0,0009
<i>Depositionsberegninger:</i>					
N deposition, Freerslev Hegn	kg N/ ha / år	0,221	0,138	0,065	0,04

*Immission som det fremgår af henholdsvis VVM-redegørelsen fra 2001 og den revurderede miljøgodkendelse fra 2013

6.1 Deposition

Det fremgår af Bilag 1, at den højest forøgede deposition i Natura-2000 områderne som følge af de planlagte udvidelser er i Freerslev Hegn. Med udvidelserne sker der en forøget deposition på 0,04 kg N/ha /år. Den samlede deposition i Freerslev Hegn er for fremtidige forhold beregnet til 0,065 kg N/ha/år (worst case). Dette niveau ligger væsentlig under den beregnede deposition for de godkendte rammer og udgør kun 30 % af den beregnede deposition for VVM-rammen.

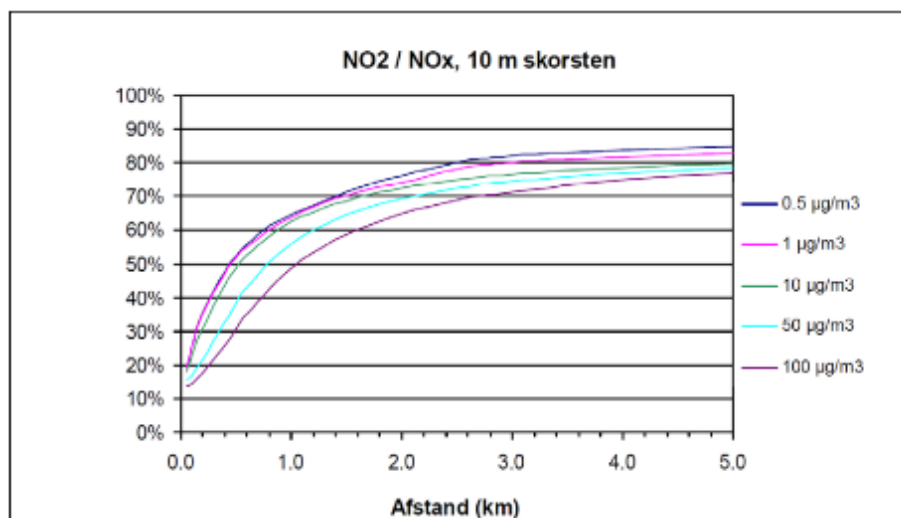
6.2 Immission

Immissionen i skel er beregnet for sammenligning med de immissionskoncentrationsbidrag, som lå til grund for henholdsvis VVM-redegørelsen og den revurderede godkendelse fra 2003. Det ses af Tabel 6, at den ny-beregnete immission for godkendelsesrammen stemmer med den tidligere beregnede immission, som lå til grund for godkendelsen, og at den beregnede immission for fremtidige forhold ligger et godt stykke herunder. Den beregnede immission baseret på VVM-rammen ligger langt under den i VVM-redegørelsen oplyste immission i skel, og man har således i forbindelse med VVM redegørelsen i 2001 accepteret et emissionsniveau, der er væsentlig større, end hvad der bliver resultatet af den fremtidige udvidelse.

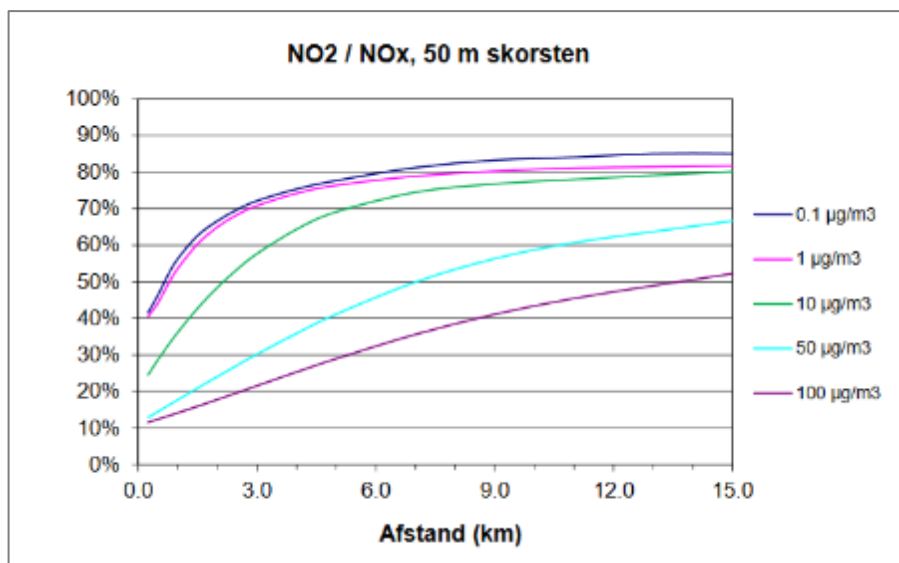
7 Konservative forudsætninger

De anvendte depositionshastigheder er årlige gennemsnit for hastigheder, som varierer med meteorologiske forhold og tilstand af eventuel vegetation. Generelt er hastighederne behæftet med nogen eller en del usikkerhed og er i nogle tilfælde vurderet konservativt (til den høje side). Det fremgår af /2/ at depositionshastigheden til græs på 0,6 cm/s er til den høje side, idet flere målinger for græs og høstede marker viser største værdier omkring 0,3 cm/s. I forhold til den betragtning vil depositionshastigheden for skov ligeledes være lavere (da skov vurderes at være det dobbelte af hastigheden til græs)/2/.

Udover de fastlagte depositionshastigheder vurderes beregningerne desuden at være konservative i afstande tættest på kilderne. Jf. Figur 4 og Figur 5 er depositionshastigheden lavere tættest på kilden, idet NO_2 andelen udgør mindre end 85% af NO_x . Depositionshastighederne er således lavere de første ca. 3 km fra kilden og væsentligt lavere i en kilometers afstand, hvilket er nærmeste afstand til Freerslev Hegn.



Figur 4 Eksempel på NO_2 andel af NO_x -indhold i røgfane ved jordoverfladen som funktion af afstand beregnet som årligt gennemsnit. De forskellige kurver refererer til forskellige kildestyrker, som forklaret i /2/ og er markeret med de tilhørende maksimale 10-års middelværdier. Kurveforløbet kan anvendes for kilder på omkring 10 m.



Figur 5 Eksempel på NO_2 andel af NO_x -indhold i røgfanen ved jordoverfladen som funktion af afstand beregnet som årligt gennemsnit. De forskellige kurver refererer til forskellige kildestyrker, som forklaret i /2/ og er markeret med de tilhørende maksimale 10-års middelværdier. Kurveforløbet kan anvendes for kilder på omkring 50 m.

Hvis der i beregningerne således blev regnet med de lavere depositionshastigheder og en højere andel af NO tæt på kilden, ville depositionshastigheden over den nærmeste del af Freerslev Hegn svare til ca. halvdelen af den anvendte værdi, og den beregnede deposition ville dermed omtrentlig halveres.

Derudover tager OML-beregningerne ikke hensyn til at depositionen opstrøms fjerner stof fra røgfanen. Den tørdeposition man finder med brug af OML-beregnete koncentrationer vil dermed være lidt overestimeret på kort afstand af kilden og mere overestimeret, jo længere nedstrøms for kilden der beregnes/2/.

7.1 Baggrundsbelastning

Baggrundsbelastningen af kvælstof for Hillerød Kommune er opgjort til mellem 9 og 12,9 kg N/ha for 2018. Af Figur 6 fremgår de oplyste baggrunds niveauer, som ligger mellem 10,1-11,9 i de berørte områder. Af DCE's hjemmeside angives baggrundsbelastningen for Hillerød Kommune dog kun til at være 9 kg N/ha /4/.

8 Vurdering af deposition i Natura 2000 områder

Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000) er en samlebetegnelse for habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsar-områder. Hvert internationalt naturbeskyttelsesområde består af et eller flere af disse særligt udpegede områder.

8.1 Freerslev Hegn

Freerslev Hegn er Natura 2000 område nr. 261 og habitatområde H270, og er udpeget særligt for beskyttelse af forekomsterne af skovnaturtyperne bøg på muld og bøg på mor. Området er karakteriseret ved store skovarealer med et større lysåbent areal med eng og sø omkranset af hængesæk. I søen Bøllemose findes stor kærguldsmed, der dog ikke er på områdets udpegningsgrundlag. Desuden findes betydelige arealer med ege-blandskov og stilkeke-krat/6/.

8.2 Tokkekøb Hegn, Grønholt hegn og Ny Hammersholt

Tokkekøb Hegn, Grønholt hegn og Ny Hammersholt er Natura 2000 område nr. 260 og habitatområde H269. Området er ligeledes udpeget særligt for beskyttelse af forekomsterne af skovnaturtyperne bøg på muld og bøg på mor. Området er primært karakteriseret ved skovarealer med en del søer og moser og enkelte større søer som Storedam. Som for Freerslev Hegn findes her lokaliteter med stor kærguldsmed, der dog ikke er på områdets udpegningsgrundlag. I mindre omfang findes arealer med stilkeke-krat, ege-blandskov, skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov/7/.

8.3 Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov

Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov er Natura 2000 område nr. 133 og habitatområde H117 og H190. Området er specielt udpeget for at beskytte skovtyper på både næringsrig, næringsfattig, våd og tør bund og fugle tilknyttet især skov. Området rummer over 5 % af det samlede areal af bøg på mor og muld og ege-blandskov i den kontinentale biogeografiske region. I mindre omfang findes arealer med stilkeke-krat, skovbevokset tørvemose, elle- askesump, rigkær, hængesæk og surt overdrev. Esrum Sø er en kalkholdig kransnålalge-sø, der også rummer karakteristiske arter for en næringsrig sø og har et rigt fugleliv/8/.

8.4 Udpegningsgrundlag, trusler og tålegrænser

Natura 2000-områderne er specielt udpegede på grund af tilstedeværelse af en række naturtyper og/eller arters levesteder.

Når et område er udpeget som Natura 2000-område, indebærer det, at der i området skal sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de forskellige naturtyper og arter, som området er udpeget for. En stabil tilstand eller fremgang af de udpegede naturtyper og arter anses for at være i overensstemmelse med direktivforpligtigelsen om at sikre eller genoprette en række sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper og arter af europæisk betydning/6/.

Kvælstof er fra naturens side et begrænsende næringsstof for mange økosystemer. Når et naturområde belastes med ekstra næringsstoffer (eutrofieres), fører det til ændret artssammensætning, fordi konkurrencestærke og kraftigt voksende plantearter bliver begunstiget på bekostning af lavtvoksende og konkurrencesvage plantearter. Eutrofieringen kan medføre, at naturtypernes tålegrænser bliver overskredet.

For hver naturtype er der fastsat en tålegrænse for kvælstof/9/. Af Tabel 7 fremgår udpegningsgrundlag og tålegrænser for kvælstof for Freerslev Hegn, som er det naturområde, som ligger

tættest på virksomheden, og hvor der er beregnet den højeste deposition. Tilsvarende naturtyper og tålegrænser er gældende for Tokkekøb Hegn, Grønholt hegn og Ny Hammersholt samt Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov, dvs. at tålegrænserne ligger mellem 10-15 eller 10-20. Tålegrænsen for søer ligger i intervallet 5-10.

Tabel 7 Tålegrænser for naturtyper i Freerslev Hegn /6/,/9/.

Naturtyper i Freerslev Hegn		Tålegrænser kg N/ha
6230	Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund	10-20
7140	Hængesæk og andre kærsumfund dannet flydende i vand	10-15
91E0	Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld	10-20
9110	Bøgeskove på morbund uden kristtorn	10-20
9130	Bøgeskove på muldbund	10-20
9160	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund	10-20
9190	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund	10-20

Af basisanalyserne for de tre Natura 2000 områder indgår eutrofiering dog ikke som en trussel. I stedet er følgende trusler gældende:

- Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter
- Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbundsnaturtyper
- Direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer
- Forekomst af invasive arter
- Arealandel med drift

8.5 Vurdering

Som nævnt i afsnit 6.1 vil den planlagte udvidelse medføre en tilvækst på maksimalt 0,04 kg N/ha/år (worst case).

Tålegrænsen for skovnaturtyperne ligger på 10-15/20 kg N/ha/år. Baggrundsbelastningen af kvælstof i Hillerød er jf. afsnit 7.1 lige under eller på niveau med laveste tålegrænseniveau.

Den forøgede deposition udgør således knap 0,4 % af tålegrænsen og 0,4 % af baggrundskoncentrationen. En så lille tilvækst vurderes ikke at have nogen væsentlig miljømæssig betydning. Langt den overvejende påvirkning fra kvælstofdeposition sker fra dansk og udenlandsk landbrug og udenlandsk forbrænding, som står for ca. 98 %⁴ af den samlede deposition.

I tillæg hertil skal det nævnes, at den beregnede deposition vurderes at være til den høje side og ved anvendelse af mindre konservative forudsætninger, ville den højeste værdi være ca. halvt så stor.

⁴ Ved aflæsning på figur for kvælstofdeposition (Sjælland).

8.6 Vurdering af deposition i § 3-områder

Virksomheden er omgivet af enkelte mindre områder (moser, overdrev og vandløb) omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Nærmeste afstand til et sådant område [fra centrum i receptornettet \(eksisterende skorstene\)](#) er ca. 300 meter.

Beskyttelsesniveauet for § 3-områderne betyder, at der ikke må ske en tilstandsændring på grund af en merbelastning med kvælstof. Vurdering heraf tager udgangspunkt i områdets nuværende faktiske tilstand, baggrundsbelastning med kvælstof samt hvilken belastning det pågældende område kan udsættes for, førend områdets tilstand ændres (tålegrænsen).

Den forøgede deposition ved den nærliggende mose er beregnet til 0,100 kg N/ ha /år (300 m, 300°). Mosen er placeret meget tæt på kilden og jf. Figur 4 er indholdet af NO₂ kun ca. 30 % af den samlede NO_x udledning og depositionshastigheden er derfor kun under halvdelen af den depositionshastighed, der er anvendt i beregningerne. Depositionsforøgelsen ved mosen vil derfor reelt være < 0,05 kg N/ ha /år og ligger således på niveau med ændringen i i Natura 2000 Freerslev Hegn og vurderes derfor jf. afsnit 8.5 ikke at medføre en væsentlig miljømæssig påvirkning.

Depositionshastigheden for vand er mere end 100 gange lavere end for græs. Den nærliggende mose vurderes derfor at være worst case for §3 områder (mosens overflade er antaget svarende til græs). Depositionshastigheden ved de nærliggende søer (beliggende 200-400 m fra kilden) er altså langt mindre, og depositionen vurderes her negligibel.

9 Ændret placering af fyldefabrikken - konsekvensberegning

Der er efter udarbejdelsen af første version af denne rapport besluttet en ny placering af fyldefabrikken. I stedet for at være placeret nord for DSM-bygningen ønskes den placeret på den østlige del af virksomhedens areal, som illustreret på Figur 8.



Figur 8 Illustrering af ændret placering af kommende ny fyldefabrik

Den ændrede placering betyder, at der er behov for at etablere en dampkedel i fyldefabrikkens tilhørende utilitybygning. Den større afstand til de eksisterende forsyninger betyder, at der ikke kan forsynes gas fra de eksisterende kedler.

Den nye placering af fyldefabriken vil ikke medføre et øget energiforbrug, da fyldefabriken vil have samme størrelse og kapacitet, som i det oprindelige layout. Der er udelukkende tale om en ændring af placeringen. Dermed vil fyldefabrikkens årlige dampforbrug og tilsvarende naturgasforbrug ligeledes være uændret. Damp til fyldefabriken vil blot blive fremstillet via den nye kedel i stedet for på virksomhedens eksisterende kedler.

Det fremtidige naturgasforbrug på 6.000.000 Nm³/år forventes med den nye placering at fordele sig på ca. 1.400.000 Nm³/år til fyldefabriken og den nye kedel, og 4.600.000 Nm³/år til de øvrige aktiviteter.

Der er foretaget en konsekvensberegning for at vurdere betydningen af den ændrede placering.

9.1 Input data

Placering, dimensioner og røggastemperatur for den nye skorsten fremgår af Tabel 8 og Figur 9. Data for de eksisterende kedler samt centrum af receptornettet er uændret i forhold til beregninger i afsnit 5.1.

Tabel 8: input data for den nye kedel

	X koordinat	Y koordinat	Skorstenshøjde over terræn	Invendig diameter af skorsten	Udvendig diameter af skorsten	Temperatur
Enhed	m	m	m	m	m	°C
Dampkedel Fyldefacilitet	190	-220	20	0,8	0,8	200



Figur 9 Placering af skorstene i forhold til Freerslev Hegn

9.1.1 Input data depositionsberegning

Forudsætningerne fra den tidligere beregning er uændrede og inputdata er som udgangspunkt de samme (se Tabel 9). For den nye kedel benyttes der et gennemsnitligt røggasflow baseret på det

årlige naturgasforbrug. Dette giver den største deposition, og er dermed det mest konservative estimat.

Som nævnt ovenfor vil naturgasforbruget for de eksisterende kedler reduceres, og derfor er driftstimerne for de eksisterende kedler reduceret tilsvarende i forhold til beregningsgrundlaget i Tabel 3.

Da den nye kedels gennemsnitlige drift vil svare til mindre end 50% af max kapacitet antages en NO_x-koncentration svarende til de målte emissionskoncentrationer for de eksisterende kedler jf. Tabel 9. Dette vurderes at være en rimelig antagelse, da de eksisterende kedler er mere end 10 år gamle og er målt ved normal maximal drift.

Tabel 9: Beregningsgrundlag for depositionsberegning - eksisterende kedler samt ny kedel

	Ny østlig placering				
	Røggasflow	Driftstimer	Timefaktor	NO _x emission (måling 2009/2015)	Røggasmængde be- regnet via driftsti- mer og flow
Enhed	Nm ³ /h	h/år	h/h	mg/Nm ³	Nm ³ /år
Dampkedel 1	3.703	4.395	0,50	35	16.276.563
Varmtvandskedel	97	5.392	0,62	28	524.223
Dampkedel 2	2.414	4.947	0,56	36	11.943.957
Dampkedel 3	3.444	4.021	0,46	35	13.849.557
Dampkedel Fyldefacilitet	1.623	8.748	1,00	36 ^a	14.198.100
Røggas sum (Nm ³ /år)					56.792.400
Naturgas sum (Nm ³ /år)					6.000.000

^a ikke målt værdi. Svarer til værdi for eksisterende kedler.

9.1.2 Input data immissionsberegning

Immissionsberegningen er ud fra en worst case betragtning foretaget med et maksimalt røggasflow svarende til drift af kedlen ved fuld kapacitet. NO_x-koncentrationen er sat til grænseværdien for nye mellemstore fyringsanlæg: 100 mg/Nm³ ved 3% ilt /10/ omregnet til 61 mg/Nm³ ved 10% ilt. (koncentrationen er omregnet, så den svarer til værdierne for de eksisterende kedler, der er målt/opgivet ved 10% ilt).

Tabel 10: Beregningsgrundlag for immissionsberegning, ny dampkedel

	Ny østlig placering			
	Røggasflow	Driftstimer	NO _x emission (grænseværdi)	Røggasmængde
Enhed	Nm ³ /h	h/år	mg/Nm ³	Nm ³ /år
Dampkedel Fyldefabrik (maks. kapacitet)	4.602	3.085	61	14.198.100

9.2 Resultat depositionsberegning

Resultatet af depositionsberegningen for den nye østlige placering sammenholdt med den tidligere nordlige placering fremgår af Tabel 11. Ændringen i forhold til eksisterende forhold fremgår ligeledes af Tabel 11. Ligesom i de tidligere beregninger er her angivet den højeste deposition i de omkringliggende Natura 2000-områder, som fortsat er i Freerslev Hegn. Sammenstilling af resultater samt OML-resultatfiler fremgår af Bilag 7 og Bilag 8.

Tabel 11: Resultat af gennemførte depositionsberegninger

Fremtidige forhold	Tidligere nordlig placering	Ny østlig placering	Ændring i forhold til eksisterende forhold
N deposition, Freerslev Hegn [kg N/ha/år]	0,065	0,082	0,06

Det ses af resultatet, at der sker en mindre forøgelse af depositionen som følge af den nye placering af fyldefabrikken, men at depositionen fortsat er meget lav, hvilket primært skyldes, at den nye skorsten i beregningerne er sat til 20 meter mod de 28 meter for de eksisterende skorstene. Ved en skorstenshøjde på 27 m beregnes kvælstofdeposition til 0,68 kg/år (se OML-resultatfil i Bilag 9).

9.3 Resultat immissionsberegning

Resultatet af immissionsberegningen fremgår af Tabel 12, sammen med resultatet af den tidligere beregning, samt af OML-resultatfilen i Bilag 10. Det fremgår af tabellen, at immissionen i det vestlige skel falder ganske lidt. Dette skyldes, at den nye placering af fyldefabrikken ligger længere væk fra referencepunktet.

Tabel 12: Resultat af gennemførte immissionsberegninger

Fremtidige forhold	Tidligere nordlig placering	Ny østlig placering	Ændring i forhold til eksisterende forhold
NOx immission, vestligt skel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	1,41	1,39	0,84

9.4 Vurdering

Med den nye placering af fyldefabrikken vil de planlagte udvidelser medføre en tilvækst på maksimalt 0,06 kg N/ha/år (worst case) i nærmeste Natura -2000 område.

Tålegrænsen for skovnaturtyperne ligger på 10-15/20 kg N/ha/år. Baggrundsbelastningen af kvælstof i Hillerød er jf. afsnit 7.1 lige under eller på niveau med laveste tålegrænseniveau.

Den forøgede deposition udgør således knap 0,6 % af tålegrænsen og 0,6 % af baggrundskoncentrationen. En så lille tilvækst vurderes ikke at have nogen væsentlig miljømæssig betydning. Som beskrevet i afsnit 8.5 sker langt den største kvælstofdeposition (ca. 98 %) som følge af emission fra dansk og udenlandsk landbrug og udenlandsk forbrænding.

I tillæg hertil skal det nævnes, at den beregnede deposition vurderes at være til den høje side og ved anvendelse af mindre konservative forudsætninger, ville den højeste værdi være ca. halvt så stor.

Med den nye placering af fyldefabrikken viser beregningen, at de planlagte udvidelser vil medføre en tilvækst på 0,09 kg N/ha/år ved den nærliggende §3 mose. Dette er en mindre reduktion i forhold til beregningerne foretaget for den tidligere nordlige placering. Vurderingen i afsnit 8.6 er således uændret. .

10 Konklusion

Den planlagte udvidelse vurderes at være omfattet af eksisterende godkendelsesrammer i relation til naturgasforbrug og kvælstofemission.

Det vurderes i øvrigt, at den forøgede depositionen af kvælstof som følge af de planlagte udvidelser ikke er af miljømæssig betydning, da:

- den højeste forøgelse i det Natura 2000 område, som ligger tættest på, er på kun 0,04 kg N/ha/år
- baggrundskoncentrationen ligger lige under eller på niveau med laveste tålegrænseniveau
- eutrofiering fra kvælstofdeposition ikke er vurderet at være en væsentlig trussel i natura 2000 områderne
- beregningerne er konservative både som følge af, at
 - depositionshastigheder for NO_x til græs og skov formentlig kun er halvdelen af de værdier, der er benyttet i depositionsberegningerne
 - omdannelsen af NO til NO₂ er mindre end beregnet tættest på virksomheden, hvor med den anvendte depositionshastighed er konservativ og depositionen her således overvurderet.

Den nye placering af fyldefabrikken med dertilhørende dampkedel vurderes ikke at medføre en væsentlig ændring. Kvælstofdepositionen i nærmeste Natura-2000 område forøges med 0,06 kg N/år i stedet for 0,04 kg N/år. En forøgelse på 0,06 kg N/år vurderes fortsat at være så lille, at det ikke har nogen betydning for de ovenstående konklusioner. Immissionen i skel mindskes en smule og har derfor ligeledes ingen betydning for ovenstående konklusioner.

11 Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen (19. december 2013). *Biogen Idec (Denmark) Manufacturing ApS. Revurdering af miljøgodkendelse.*
- /2/ Miljøstyrelsen (21. december 2021). *Revurdering af miljøgodkendelse Biogen (Denmark) Manufacturing ApS – a FUJIFILM Diosynth Biotechnologies group company.* Miljøstyrelsen. Journalnr. 2019-1433. 21. december 2020.
- /3/ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Århus Universitet (2014, 28. januar). *Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM*, Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Institut for Miljøvidenskab.
- /4/ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Århus Universitet (2018). *Deposition af N komponenter 2018 – kommuner.* Tilgængelig på: https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/2018/depositiontab-les/2018.dk.ntot.kommuner.html
- /5/ Nationalt Center for Miljø og Energi. Århus Universitet (2019). *Atmosfærisk deposition 2018.*
- /6/ Miljøstyrelsen (2020, maj). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Freerslev Hegn.* Natura 2000-område nr. 261. Habitatområde H270.
- /7/ Miljøstyrelsen (2020, maj). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt.* Natura 2000-område nr. 260. Habitatområde H269.
- /8/ Miljøstyrelsen (2020, maj). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Gribskov, Esrum Sø og Snævret Skov.* Natura 2000-område nr. 133. Habitatområde H117 og H190, Fuglebeskyttelsesområde F108.
- /9/ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi (2018, 6. september). *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser* Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Institut for Bioscience
- /10/ Miljø- og Fødevareministeriet (19/12/2019) *Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg* BEK nr 1535 af 09/12/2019

Bilag 1

Sammenstilling af resultater for depositionsberegning

Total deposition (kg/ha/år).

Område		Retning (grader)	Godk.					VVM					Nuværende drift					Fremtidig drift					Forøgelse som følge af fremtidig drift				
			Afstand (m)					Afstand (m)					Afstand (m)					Afstand (m)					Afstand (m)				
			300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000
Gribskov		0	0,268	0,060	0,065	0,053	0,048	0,396	0,097	0,095	0,077	0,071	0,048	0,011	0,011	0,009	0,008	0,121	0,028	0,029	0,024	0,022	0,073	0,017	0,018	0,015	0,014
		10	0,311	0,067	0,070	0,057	0,051	0,470	0,110	0,104	0,085	0,077	0,056	0,012	0,012	0,010	0,009	0,143	0,032	0,031	0,026	0,023	0,087	0,020	0,019	0,016	0,014
		20	0,346	0,073	0,078	0,061	0,054	0,526	0,122	0,117	0,092	0,082	0,063	0,014	0,014	0,011	0,010	0,159	0,035	0,035	0,028	0,025	0,096	0,021	0,021	0,017	0,015
		30	0,373	0,078	0,081	0,063	0,056	0,571	0,131	0,123	0,096	0,086	0,068	0,015	0,015	0,011	0,010	0,172	0,038	0,037	0,029	0,026	0,104	0,023	0,022	0,018	0,016
		40	0,407	0,081	0,040	0,032	0,057	0,636	0,136	0,061	0,049	0,088	0,075	0,015	0,007	0,006	0,010	0,190	0,039	0,018	0,015	0,026	0,115	0,024	0,011	0,009	0,016
		50	0,485	0,090	0,044	0,033	0,029	0,776	0,152	0,068	0,051	0,046	0,091	0,017	0,008	0,006	0,005	0,230	0,044	0,020	0,015	0,014	0,139	0,027	0,012	0,009	0,009
		60	0,541	0,099	0,047	0,035	0,031	0,874	0,169	0,073	0,054	0,048	0,102	0,019	0,008	0,006	0,006	0,258	0,048	0,022	0,016	0,014	0,156	0,029	0,014	0,010	0,008
		70	0,548	0,106	0,050	0,039	0,034	0,881	0,179	0,078	0,060	0,053	0,102	0,020	0,009	0,007	0,006	0,260	0,051	0,023	0,018	0,016	0,158	0,031	0,014	0,011	0,010
		80	0,530	0,109	0,053	0,040	0,035	0,843	0,184	0,082	0,063	0,055	0,098	0,021	0,010	0,007	0,006	0,250	0,052	0,024	0,019	0,016	0,152	0,031	0,014	0,012	0,010
		90	0,469	0,102	0,052	0,078	0,035	0,745	0,169	0,080	0,123	0,055	0,087	0,019	0,009	0,014	0,006	0,222	0,049	0,024	0,036	0,016	0,135	0,030	0,015	0,022	0,010
		100	0,424	0,089	0,091	0,072	0,065	0,689	0,148	0,139	0,112	0,102	0,080	0,017	0,016	0,013	0,012	0,202	0,043	0,041	0,033	0,030	0,122	0,026	0,025	0,020	0,018
Tokkekøb Hegn		110	0,339	0,074	0,080	0,065	0,058	0,550	0,120	0,120	0,099	0,089	0,064	0,014	0,014	0,012	0,010	0,162	0,035	0,036	0,030	0,027	0,098	0,021	0,022	0,018	0,017
		120	0,247	0,059	0,071	0,029	0,052	0,391	0,095	0,103	0,044	0,079	0,046	0,011	0,012	0,005	0,009	0,116	0,028	0,031	0,013	0,024	0,070	0,017	0,019	0,008	0,015
		130	0,184	0,048	0,031	0,026	0,024	0,288	0,074	0,045	0,038	0,036	0,034	0,009	0,005	0,005	0,004	0,086	0,022	0,014	0,012	0,011	0,052	0,013	0,009	0,007	0,007
		140	0,147	0,043	0,029	0,024	0,023	0,224	0,065	0,040	0,034	0,033	0,026	0,008	0,005	0,004	0,004	0,067	0,020	0,012	0,011	0,010	0,041	0,012	0,007	0,007	0,006
Mose		150	0,124	0,038	0,028	0,024	0,022	0,184	0,056	0,039	0,034	0,032	0,022	0,007	0,005	0,004	0,004	0,056	0,017	0,012	0,010	0,010	0,034	0,010	0,007	0,006	0,006
		160	0,110	0,036	0,028	0,024	0,022	0,161	0,053	0,039	0,034	0,032	0,019	0,006	0,005	0,004	0,004	0,049	0,016	0,012	0,010	0,010	0,030	0,010	0,007	0,006	0,006
		170	0,108	0,036	0,028	0,025	0,023	0,157	0,054	0,038	0,034	0,032	0,019	0,006	0,005	0,004	0,004	0,048	0,016	0,012	0,011	0,010	0,029	0,010	0,007	0,007	0,006
		180	0,114	0,038	0,029	0,025	0,023	0,167	0,057	0,039	0,035	0,033	0,020	0,007	0,005	0,004	0,004	0,051	0,017	0,012	0,011	0,010	0,031	0,010	0,007	0,007	0,006
Freerslev Hegn		190	0,127	0,040	0,030	0,025	0,023	0,185	0,061	0,041	0,036	0,033	0,022	0,007	0,005	0,004	0,004	0,056	0,018	0,013	0,011	0,010	0,034	0,011	0,008	0,007	0,006
		200	0,145	0,044	0,032	0,027	0,025	0,212	0,066	0,044	0,038	0,035	0,025	0,008	0,005	0,005	0,004	0,065	0,020	0,014	0,012	0,011	0,040	0,012	0,009	0,007	0,007
		210	0,166	0,047	0,033	0,028	0,025	0,242	0,073	0,047	0,039	0,037	0,029	0,009	0,006	0,005	0,004	0,074	0,022	0,014	0,012	0,011	0,045	0,013	0,008	0,007	0,007
		220	0,185	0,108	0,035	0,029	0,026	0,270	0,167	0,049	0,041	0,038	0,032	0,019	0,006	0,005	0,005	0,082	0,049	0,015	0,013	0,012	0,050	0,030	0,009	0,008	0,007
		230	0,215	0,111	0,037	0,030	0,027	0,315	0,175	0,051	0,043	0,040	0,038	0,020	0,006	0,005	0,005	0,096	0,052	0,016	0,013	0,012	0,058	0,032	0,010	0,008	0,007
		240	0,245	0,122	0,077	0,031	0,057	0,359	0,194	0,109	0,045	0,083	0,043	0,022	0,013	0,005	0,010	0,109	0,057	0,033	0,014	0,025	0,066	0,035	0,020	0,009	0,015
		250	0,272	0,130	0,079	0,064	0,059	0,402	0,208	0,113	0,093	0,085	0,048	0,024	0,014	0,011	0,010	0,122	0,061	0,035	0,028	0,026	0,074	0,037	0,021	0,017	0,016
		260	0,272	0,130	0,080	0,032	0,029	0,402	0,207	0,114	0,047	0,043	0,048	0,024	0,014	0,006	0,005	0,123	0,061	0,035	0,014	0,013	0,075	0,037	0,021	0,008	0,008
		270	0,267	0,131	0,080	0,032	0,029	0,396	0,207	0,115	0,047	0,043	0,047	0,024	0,014	0,006	0,005	0,120	0,061	0,035	0,014	0,013	0,073	0,037	0,021	0,008	0,008
		280	0,290	0,138	0,084	0,032	0,029	0,435	0,221	0,123	0,048	0,044	0,052	0,025	0,015	0,006	0,005	0,132	0,065	0,037	0,015	0,013	0,080	0,040	0,022	0,009	0,008
		290	0,349	0,080	0,042	0,033	0,030	0,538	0,131	0,062	0,049	0,045	0,064	0,015	0,007	0,006	0,005	0,162	0,038	0,019	0,015	0,013	0,098	0,023	0,012	0,009	0,008
FH+Mose		300	0,354	0,080	0,041	0,032	0,029	0,550	0,133	0,062	0,049	0,044	0,065	0,015	0,007	0,006	0,005	0,165	0,038	0,019	0,015	0,013	0,100	0,023	0,012	0,009	0,008
		310	0,300	0,070	0,037	0,029	0,027	0,457	0,115	0,056	0,045	0,041	0,054	0,013	0,007	0,005	0,005	0,138	0,034	0,017	0,013	0,012	0,084	0,021	0,010	0,008	0,007
Mose		320	0,252	0,062	0,034	0,027	0,024	0,374	0,100	0,050	0,040	0,037	0,045	0,011	0,006	0,005	0,004	0,114	0,029	0,015	0,012	0,011	0,069	0,018	0,009	0,007	0,007
		330	0,242	0,057	0,032	0,025	0,046	0,354	0,092	0,047	0,037	0,068	0,043	0,011	0,006	0,004	0,008	0,109	0,027	0,014	0,011	0,021	0,066	0,016	0,008	0,007	0,013
		340	0,247	0,056	0,031	0,025	0,045	0,358	0,092	0,046	0,036	0,066	0,043	0,011	0,005	0,004	0,008	0,110	0,027	0,014	0,011	0,020	0,067	0,016	0,009	0,007	0,012
		350	0,257	0,057	0,031	0,025	0,045	0,377	0,094	0,046	0,036	0,066	0,045	0,011	0,005	0,004	0,008	0,115	0,027	0,014	0,011	0,020	0,070	0,016	0,009	0,007	0,012

=overfladetype 3

=overfladetype 2

=Højeste værdi i Natura 2000-område

Bilag 2

Sammenstilling af resulater for immission

De største månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

		Godk.						VVM						Nuværende drift						Fremtidig drift					
Område	Retning (grader)	Afstand (m)						Afstand (m)						Afstand (m)						Afstand (m)					
		80	300	1100	2500	3500	4000	80	300	1100	2500	3500	4000	80	300	1100	2500	3500	4000	80	300	1100	2500	3500	4000
Gribskov	0	5,58	5,73	1,23	0,61	0,48	0,43	5,38	9,37	2,08	1,09	0,78	0,70	0,75	1,10	0,23	0,12	0,09	0,08	1,90	2,79	0,59	0,31	0,23	0,21
	10	5,59	5,92	1,26	0,58	0,45	0,41	3,66	9,96	2,15	0,87	0,75	0,69	0,59	1,15	0,25	0,11	0,09	0,08	1,51	2,92	0,62	0,27	0,23	0,21
	20	4,68	5,78	1,22	0,56	0,44	0,39	3,30	9,70	2,24	0,83	0,68	0,61	0,58	1,12	0,25	0,10	0,08	0,07	1,46	2,85	0,63	0,25	0,20	0,18
	30	5,59	5,70	1,15	0,57	0,47	0,43	5,04	9,73	2,23	0,82	0,68	0,62	0,76	1,12	0,24	0,10	0,08	0,07	1,91	2,86	0,61	0,24	0,20	0,18
	40	7,17	5,75	1,09	0,58	0,48	0,43	6,46	9,50	2,09	0,83	0,71	0,63	0,97	1,11	0,23	0,10	0,08	0,08	2,46	2,82	0,58	0,24	0,21	0,19
	50	7,95	5,87	1,28	0,65	0,48	0,44	8,43	9,83	2,19	1,02	0,82	0,75	1,16	1,13	0,24	0,12	0,09	0,09	2,94	2,86	0,60	0,30	0,24	0,22
	60	7,52	5,81	1,39	0,66	0,49	0,44	7,66	9,97	2,61	1,16	0,84	0,75	1,06	1,14	0,27	0,12	0,10	0,08	2,68	2,90	0,68	0,31	0,24	0,22
	70	6,61	5,85	1,45	0,65	0,57	0,49	6,31	9,70	2,52	1,14	0,99	0,87	0,84	1,13	0,28	0,13	0,11	0,09	2,14	2,86	0,72	0,33	0,27	0,23
Tokkekøb Hegn	80	6,29	5,86	1,27	0,64	0,53	0,47	6,15	9,84	2,45	1,15	0,96	0,86	0,85	1,16	0,27	0,13	0,11	0,09	2,16	2,95	0,68	0,33	0,27	0,24
	90	6,15	5,80	1,42	0,65	0,50	0,46	5,45	9,74	2,71	1,17	0,99	0,88	0,75	1,12	0,31	0,13	0,11	0,10	1,89	2,86	0,78	0,33	0,27	0,24
	100	6,51	5,83	1,18	0,62	0,50	0,48	5,89	9,74	2,15	1,18	0,99	0,92	0,79	1,12	0,23	0,13	0,11	0,10	1,99	2,84	0,58	0,33	0,27	0,25
	110	6,54	5,62	1,33	0,59	0,49	0,44	6,70	9,11	2,59	1,15	0,91	0,82	0,92	1,06	0,27	0,12	0,10	0,09	2,34	2,71	0,69	0,30	0,25	0,23
	120	6,91	5,31	1,28	0,63	0,50	0,45	6,23	8,89	2,38	1,14	0,95	0,86	0,90	1,03	0,27	0,13	0,10	0,09	2,29	2,61	0,69	0,32	0,26	0,23
	130	7,97	5,11	1,06	0,59	0,49	0,44	7,41	8,58	1,98	1,09	0,91	0,83	1,07	0,98	0,21	0,12	0,10	0,09	2,73	2,49	0,54	0,30	0,25	0,22
	140	8,11	4,85	1,29	0,62	0,50	0,45	7,62	8,04	1,92	0,92	0,79	0,72	1,07	0,93	0,21	0,11	0,10	0,09	2,72	2,35	0,53	0,29	0,25	0,23
	150	6,04	4,81	1,03	0,59	0,49	0,44	5,25	8,30	1,73	0,86	0,77	0,71	0,76	0,94	0,20	0,11	0,10	0,09	1,92	2,40	0,50	0,28	0,24	0,22
Mose	160	5,97	4,95	0,88	0,59	0,50	0,45	5,59	7,26	1,66	0,81	0,71	0,65	0,82	0,86	0,18	0,10	0,09	0,08	2,07	2,19	0,46	0,26	0,22	0,20
	170	4,86	5,45	0,93	0,58	0,48	0,43	4,91	8,49	1,80	0,80	0,71	0,63	0,67	1,01	0,20	0,10	0,08	0,07	1,69	2,57	0,50	0,25	0,20	0,19
	180	4,52	5,01	0,97	0,54	0,45	0,42	3,62	7,58	1,86	0,79	0,70	0,64	0,54	0,86	0,20	0,09	0,08	0,07	1,37	2,19	0,51	0,24	0,20	0,18
	190	5,02	5,48	1,04	0,54	0,45	0,41	4,73	8,61	1,82	0,77	0,65	0,60	0,67	1,01	0,21	0,09	0,08	0,08	1,69	2,56	0,53	0,24	0,21	0,19
Freerslev Hegn	200	6,59	5,69	1,12	0,56	0,47	0,43	5,15	9,30	1,90	0,82	0,71	0,66	0,77	1,08	0,22	0,10	0,09	0,08	1,96	2,74	0,56	0,26	0,22	0,21
	210	7,13	5,86	1,06	0,59	0,49	0,44	5,49	9,70	1,95	0,86	0,76	0,70	0,81	1,12	0,21	0,11	0,09	0,09	2,05	2,84	0,54	0,28	0,24	0,22
	220	6,46	5,96	1,05	0,59	0,48	0,43	5,40	9,87	1,92	1,00	0,72	0,66	0,82	1,15	0,21	0,11	0,09	0,08	2,07	2,93	0,54	0,28	0,22	0,20
	230	7,04	6,02	1,14	0,57	0,47	0,42	6,35	10,00	2,03	0,85	0,72	0,66	0,88	1,16	0,23	0,10	0,09	0,08	2,25	2,94	0,57	0,26	0,22	0,20
	240	6,72	5,95	1,10	0,58	0,46	0,42	6,01	9,76	2,00	0,91	0,77	0,71	0,90	1,12	0,22	0,10	0,09	0,08	2,30	2,86	0,55	0,27	0,23	0,21
	250	7,15	6,08	1,21	0,62	0,48	0,43	4,99	10,00	1,96	1,13	0,91	0,82	0,83	1,16	0,23	0,12	0,10	0,09	2,11	2,95	0,59	0,31	0,25	0,23
	260	6,54	6,04	1,16	0,62	0,49	0,44	5,61	10,30	2,06	1,07	0,91	0,82	0,85	1,19	0,23	0,13	0,10	0,09	2,16	3,01	0,59	0,32	0,26	0,23
	270	5,80	5,87	1,49	0,65	0,50	0,45	5,32	9,92	2,80	1,28	0,92	0,81	0,82	1,15	0,30	0,13	0,10	0,09	2,08	2,91	0,77	0,34	0,25	0,23
FH+Mose	280	4,85	5,82	1,41	0,66	0,50	0,45	4,53	9,73	2,25	1,19	0,96	0,88	0,63	1,13	0,26	0,13	0,11	0,09	1,59	2,86	0,67	0,34	0,27	0,24
	290	5,34	5,81	1,44	0,63	0,51	0,46	4,13	9,82	2,62	1,16	0,95	0,87	0,59	1,13	0,29	0,13	0,10	0,09	1,51	2,88	0,75	0,33	0,26	0,23
Mose	300	4,80	5,82	1,45	0,64	0,51	0,46	3,68	9,63	2,94	1,30	0,99	0,90	0,55	1,11	0,32	0,14	0,11	0,10	1,41	2,83	0,81	0,35	0,27	0,24
	310	5,08	5,93	1,45	0,65	0,50	0,45	3,30	10,00	2,87	1,26	0,97	0,87	0,55	1,14	0,31	0,14	0,11	0,10	1,39	2,90	0,78	0,34	0,27	0,24
Gribskov	320	5,29	5,89	1,11	0,61	0,50	0,45	4,36	9,85	2,30	1,16	0,91	0,81	0,64	1,15	0,24	0,13	0,11	0,10	1,62	2,92	0,61	0,32	0,27	0,24
	330	5,71	6,51	1,14	0,56	0,44	0,40	4,64	9,84	2,02	0,91	0,80	0,71	0,67	1,15	0,22	0,11	0,09	0,08	1,69	2,92	0,56	0,27	0,22	0,21
	340	6,97	5,97	1,11	0,60	0,47	0,42	5,79	9,64	2,19	1,00	0,77	0,68	0,92	1,12	0,23	0,11	0,09	0,08	2,33	2,84	0,59	0,27	0,22	0,20
	350	6,54	5,86	1,18	0,60	0,48	0,43	4,63	9,72	2,11	1,02	0,81	0,72	0,69	1,13	0,23	0,12	0,09	0,09	1,75	2,87	0,59	0,30	0,24	0,22

=Højeste værdi i skel

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20
Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 80. 300. 1100. 2500. 3500.
4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	30.0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6	
10	29.3	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7	
20	29.5	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5	
30	29.0	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4	
40	30.0	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8	
50	29.6	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1	
60	29.4	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3	
70	29.5	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1	
80	29.3	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5	
90	29.6	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1	
100	30.0	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8	
110	30.0	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8	
120	29.9	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5	
130	29.8	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2	
140	29.7	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7	
150	29.8	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0	
160	29.8	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1	
170	29.8	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5	
180	29.9	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2	
190	29.7	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8	
200	29.9	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6	
210	29.9	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5	
220	31.6	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2	
230	31.8	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4	
240	31.5	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8	
250	30.6	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3	
260	30.2	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2	
270	29.9	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3	
280	29.9	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1	
290	29.5	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0	
300	29.7	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1	
310	29.3	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1	
320	29.6	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0	
330	29.8	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4	
340	29.8	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2	
350	29.9	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8	

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	2	3	3	3	
10	2	2	2	3	3	3	
20	2	2	2	3	3	3	
30	2	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	3	2	
100	2	2	2	3	3	3	
110	2	2	2	3	3	3	
120	2	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	3	2	2	2	
230	2	2	3	2	2	2	
240	2	2	3	3	2	3	
250	2	2	3	3	3	3	
260	2	2	3	3	2	2	
270	2	2	3	3	2	2	
280	2	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	2	3	

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

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	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	1.03	0.50	1.40	12.6	0.0360	0.0000	0.0000
2	Varmtvan	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.03	0.50	1.40	12.6	7.54E-04	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.67	0.50	1.40	12.6	0.0241	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.96	0.50	1.40	12.6	0.0335	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
2	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
3	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
4	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
2	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
3	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
4	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.4	1.2
2	0.2	0.0
3	4.8	0.8
4	6.9	1.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan
beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt,
idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	7.49E-01	1.10E+00	2.33E-01	1.22E-01	8.90E-02	8.17E-02
10	5.94E-01	1.15E+00	2.45E-01	1.05E-01	9.17E-02	8.36E-02
20	5.76E-01	1.12E+00	2.49E-01	9.63E-02	7.79E-02	7.02E-02
30	7.55E-01	1.12E+00	2.41E-01	9.52E-02	7.86E-02	7.16E-02
40	9.70E-01	1.11E+00	2.26E-01	9.55E-02	8.38E-02	7.55E-02
50	1.16E+00	1.13E+00	2.36E-01	1.17E-01	9.42E-02	8.59E-02
60	1.06E+00	1.14E+00	2.68E-01	1.22E-01	9.52E-02	8.44E-02
70	8.44E-01	1.13E+00	2.83E-01	1.28E-01	1.06E-01	9.20E-02
80	8.52E-01	1.16E+00	2.66E-01	1.28E-01	1.06E-01	9.44E-02
90	7.45E-01	1.12E+00	3.08E-01	1.29E-01	1.08E-01	9.51E-02
100	7.86E-01	1.12E+00	2.29E-01	1.29E-01	1.06E-01	9.75E-02
110	9.20E-01	1.06E+00	2.70E-01	1.19E-01	9.82E-02	8.92E-02
120	9.02E-01	1.03E+00	2.71E-01	1.25E-01	1.02E-01	9.08E-02
130	1.07E+00	9.80E-01	2.14E-01	1.18E-01	9.69E-02	8.77E-02
140	1.07E+00	9.25E-01	2.09E-01	1.14E-01	9.75E-02	8.88E-02
150	7.56E-01	9.43E-01	1.95E-01	1.10E-01	9.53E-02	8.71E-02
160	8.18E-01	8.64E-01	1.82E-01	1.01E-01	8.62E-02	7.86E-02
170	6.65E-01	1.01E+00	1.96E-01	9.87E-02	8.01E-02	7.35E-02
180	5.41E-01	8.63E-01	2.00E-01	9.36E-02	7.95E-02	7.23E-02
190	6.65E-01	1.01E+00	2.08E-01	9.31E-02	8.18E-02	7.53E-02
200	7.72E-01	1.08E+00	2.22E-01	1.01E-01	8.79E-02	8.07E-02
210	8.09E-01	1.12E+00	2.12E-01	1.09E-01	9.44E-02	8.58E-02
220	8.17E-01	1.15E+00	2.12E-01	1.12E-01	8.74E-02	7.73E-02
230	8.83E-01	1.16E+00	2.25E-01	1.03E-01	8.72E-02	7.88E-02
240	9.04E-01	1.12E+00	2.17E-01	1.04E-01	8.97E-02	8.18E-02
250	8.31E-01	1.16E+00	2.30E-01	1.23E-01	9.93E-02	8.90E-02
260	8.49E-01	1.19E+00	2.32E-01	1.27E-01	1.00E-01	8.97E-02
270	8.19E-01	1.15E+00	3.04E-01	1.33E-01	9.87E-02	9.01E-02
280	6.27E-01	1.13E+00	2.64E-01	1.32E-01	1.05E-01	9.43E-02
290	5.93E-01	1.13E+00	2.93E-01	1.28E-01	1.03E-01	9.11E-02
300	5.53E-01	1.11E+00	3.17E-01	1.39E-01	1.06E-01	9.61E-02
310	5.45E-01	1.14E+00	3.08E-01	1.35E-01	1.05E-01	9.57E-02
320	6.40E-01	1.15E+00	2.39E-01	1.27E-01	1.05E-01	9.60E-02
330	6.67E-01	1.15E+00	2.19E-01	1.06E-01	8.81E-02	8.08E-02
340	9.17E-01	1.12E+00	2.33E-01	1.07E-01	8.70E-02	7.92E-02
350	6.89E-01	1.13E+00	2.31E-01	1.17E-01	9.49E-02	8.71E-02

Maksimum= 1.19 i afstand 300 m og retning 260 grader i 197610 (yyyymm)

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	7.53E-03	2.87E-02	6.71E-03	3.42E-03	2.80E-03	2.56E-03
10	8.94E-03	3.39E-02	7.54E-03	3.72E-03	3.04E-03	2.76E-03
20	1.04E-02	3.78E-02	8.35E-03	4.17E-03	3.27E-03	2.94E-03
30	1.24E-02	4.09E-02	8.94E-03	4.38E-03	3.43E-03	3.06E-03
40	1.61E-02	4.53E-02	9.31E-03	4.35E-03	3.49E-03	3.12E-03
50	2.07E-02	5.47E-02	1.04E-02	4.79E-03	3.62E-03	3.23E-03
60	2.26E-02	6.14E-02	1.15E-02	5.13E-03	3.86E-03	3.41E-03
70	2.19E-02	6.19E-02	1.22E-02	5.50E-03	4.25E-03	3.74E-03
80	2.06E-02	5.94E-02	1.25E-02	5.78E-03	4.41E-03	3.91E-03
90	2.02E-02	5.26E-02	1.16E-02	5.63E-03	4.32E-03	3.88E-03
100	1.99E-02	4.81E-02	1.01E-02	4.93E-03	3.96E-03	3.59E-03
110	1.72E-02	3.84E-02	8.28E-03	4.29E-03	3.52E-03	3.17E-03
120	1.38E-02	2.75E-02	6.57E-03	3.72E-03	3.14E-03	2.84E-03
130	1.13E-02	2.04E-02	5.22E-03	3.25E-03	2.77E-03	2.57E-03
140	9.50E-03	1.60E-02	4.62E-03	2.96E-03	2.52E-03	2.41E-03
150	8.06E-03	1.33E-02	4.02E-03	2.87E-03	2.47E-03	2.33E-03
160	7.04E-03	1.17E-02	3.81E-03	2.89E-03	2.48E-03	2.31E-03
170	6.49E-03	1.14E-02	3.84E-03	2.80E-03	2.54E-03	2.35E-03
180	6.40E-03	1.21E-02	4.04E-03	2.91E-03	2.58E-03	2.44E-03
190	6.51E-03	1.34E-02	4.32E-03	3.06E-03	2.62E-03	2.43E-03
200	6.65E-03	1.53E-02	4.69E-03	3.24E-03	2.76E-03	2.55E-03
210	6.79E-03	1.76E-02	5.15E-03	3.42E-03	2.89E-03	2.67E-03
220	7.99E-03	1.95E-02	5.87E-03	3.56E-03	3.00E-03	2.76E-03
230	8.30E-03	2.27E-02	6.12E-03	3.76E-03	3.13E-03	2.88E-03
240	8.30E-03	2.60E-02	6.75E-03	3.98E-03	3.28E-03	3.01E-03
250	7.87E-03	2.91E-02	7.24E-03	4.13E-03	3.38E-03	3.09E-03
260	7.52E-03	2.91E-02	7.22E-03	4.15E-03	3.40E-03	3.11E-03
270	7.46E-03	2.86E-02	7.21E-03	4.17E-03	3.41E-03	3.12E-03
280	8.40E-03	3.13E-02	7.69E-03	4.44E-03	3.45E-03	3.14E-03
290	9.84E-03	3.84E-02	9.04E-03	4.45E-03	3.53E-03	3.20E-03
300	9.77E-03	3.91E-02	9.13E-03	4.41E-03	3.48E-03	3.14E-03
310	7.77E-03	3.28E-02	7.97E-03	4.01E-03	3.19E-03	2.90E-03
320	6.41E-03	2.71E-02	6.94E-03	3.60E-03	2.89E-03	2.63E-03
330	6.02E-03	2.58E-02	6.39E-03	3.37E-03	2.71E-03	2.46E-03
340	6.11E-03	2.61E-02	6.37E-03	3.29E-03	2.63E-03	2.40E-03
350	6.53E-03	2.74E-02	6.47E-03	3.29E-03	2.63E-03	2.39E-03

Maksimum= 6.19E-02 i afstand 300 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
nuvær. 00d.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
nuvær. 00d.rct
Beregningsopsætning.....: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
nuvær. 00d.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
nuvær. 00d.log

Beregning:

Start kl. 12:03:59 (10-09-2020)

Slut kl. 12:04:30 (10-09-2020)

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 9

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: 750 mm.

Samlet emission: 784.341 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.012	0.048	0.011	0.011	0.009	0.008	
10	0.015	0.056	0.012	0.012	0.010	0.009	
20	0.017	0.063	0.014	0.014	0.011	0.010	
30	0.021	0.068	0.015	0.015	0.011	0.010	
40	0.027	0.075	0.015	0.007	0.006	0.010	
50	0.034	0.091	0.017	0.008	0.006	0.005	
60	0.037	0.102	0.019	0.008	0.006	0.006	
70	0.036	0.102	0.020	0.009	0.007	0.006	
80	0.034	0.098	0.021	0.010	0.007	0.006	
90	0.033	0.087	0.019	0.009	0.014	0.006	
100	0.033	0.080	0.017	0.016	0.013	0.012	
110	0.028	0.064	0.014	0.014	0.012	0.010	
120	0.023	0.046	0.011	0.012	0.005	0.009	
130	0.019	0.034	0.009	0.005	0.005	0.004	
140	0.016	0.026	0.008	0.005	0.004	0.004	
150	0.013	0.022	0.007	0.005	0.004	0.004	
160	0.012	0.019	0.006	0.005	0.004	0.004	
170	0.011	0.019	0.006	0.005	0.004	0.004	
180	0.011	0.020	0.007	0.005	0.004	0.004	
190	0.011	0.022	0.007	0.005	0.004	0.004	
200	0.011	0.025	0.008	0.005	0.005	0.004	
210	0.011	0.029	0.009	0.006	0.005	0.004	
220	0.013	0.032	0.019	0.006	0.005	0.005	
230	0.014	0.038	0.020	0.006	0.005	0.005	
240	0.014	0.043	0.022	0.013	0.005	0.010	
250	0.013	0.048	0.024	0.014	0.011	0.010	
260	0.012	0.048	0.024	0.014	0.006	0.005	
270	0.012	0.047	0.024	0.014	0.006	0.005	
280	0.014	0.052	0.025	0.015	0.006	0.005	
290	0.016	0.064	0.015	0.007	0.006	0.005	
300	0.016	0.065	0.015	0.007	0.006	0.005	
310	0.013	0.054	0.013	0.007	0.005	0.005	
320	0.011	0.045	0.011	0.006	0.005	0.004	
330	0.010	0.043	0.011	0.006	0.004	0.008	
340	0.010	0.043	0.011	0.005	0.004	0.008	
350	0.011	0.045	0.011	0.005	0.004	0.008	

Maksimum= 1.02E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Samlet emission: 784.341 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.012	0.048	0.011	0.011	0.009	0.008	
10	0.015	0.056	0.012	0.012	0.010	0.009	
20	0.017	0.063	0.014	0.014	0.011	0.010	
30	0.021	0.068	0.015	0.015	0.011	0.010	
40	0.027	0.075	0.015	0.007	0.006	0.010	
50	0.034	0.091	0.017	0.008	0.006	0.005	
60	0.037	0.102	0.019	0.008	0.006	0.006	
70	0.036	0.102	0.020	0.009	0.007	0.006	
80	0.034	0.098	0.021	0.010	0.007	0.006	
90	0.033	0.087	0.019	0.009	0.014	0.006	
100	0.033	0.080	0.017	0.016	0.013	0.012	
110	0.028	0.064	0.014	0.014	0.012	0.010	
120	0.023	0.046	0.011	0.012	0.005	0.009	
130	0.019	0.034	0.009	0.005	0.005	0.004	
140	0.016	0.026	0.008	0.005	0.004	0.004	
150	0.013	0.022	0.007	0.005	0.004	0.004	
160	0.012	0.019	0.006	0.005	0.004	0.004	
170	0.011	0.019	0.006	0.005	0.004	0.004	
180	0.011	0.020	0.007	0.005	0.004	0.004	
190	0.011	0.022	0.007	0.005	0.004	0.004	
200	0.011	0.025	0.008	0.005	0.005	0.004	
210	0.011	0.029	0.009	0.006	0.005	0.004	
220	0.013	0.032	0.019	0.006	0.005	0.005	
230	0.014	0.038	0.020	0.006	0.005	0.005	
240	0.014	0.043	0.022	0.013	0.005	0.010	
250	0.013	0.048	0.024	0.014	0.011	0.010	
260	0.012	0.048	0.024	0.014	0.006	0.005	
270	0.012	0.047	0.024	0.014	0.006	0.005	
280	0.014	0.052	0.025	0.015	0.006	0.005	
290	0.016	0.064	0.015	0.007	0.006	0.005	
300	0.016	0.065	0.015	0.007	0.006	0.005	
310	0.013	0.054	0.013	0.007	0.005	0.005	
320	0.011	0.045	0.011	0.006	0.005	0.004	
330	0.010	0.043	0.011	0.006	0.004	0.008	
340	0.010	0.043	0.011	0.005	0.004	0.008	
350	0.011	0.045	0.011	0.005	0.004	0.008	

Maksimum= 1.02E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Bilag 3 - Nuværende forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:20

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 11

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: 750 mm.

Samlet emission: 784.341 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Bilag 4 - Fremtidige forhold

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22
Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 80. 300. 1100. 2500. 3500.
4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	30.0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6	
10	29.3	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7	
20	29.5	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5	
30	29.0	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4	
40	30.0	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8	
50	29.6	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1	
60	29.4	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3	
70	29.5	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1	
80	29.3	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5	
90	29.6	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1	
100	30.0	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8	
110	30.0	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8	
120	29.9	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5	
130	29.8	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2	
140	29.7	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7	
150	29.8	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0	
160	29.8	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1	
170	29.8	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5	
180	29.9	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2	
190	29.7	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8	
200	29.9	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6	
210	29.9	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5	
220	31.6	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2	
230	31.8	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4	
240	31.5	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8	
250	30.6	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3	
260	30.2	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2	
270	29.9	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3	
280	29.9	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1	
290	29.5	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0	
300	29.7	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1	
310	29.3	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1	
320	29.6	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0	
330	29.8	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4	
340	29.8	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2	
350	29.9	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8	

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 3

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	2	3	3	3	
10	2	2	2	3	3	3	
20	2	2	2	3	3	3	
30	2	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	3	2	
100	2	2	2	3	3	3	
110	2	2	2	3	3	3	
120	2	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	3	2	2	2	
230	2	2	3	2	2	2	
240	2	2	3	3	2	3	
250	2	2	3	3	3	3	
260	2	2	3	3	2	2	
270	2	2	3	3	2	2	
280	2	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	2	3	

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

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	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	1.03	0.50	1.40	12.6	0.0360	0.0000	0.0000
2	Varmtvan	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.03	0.50	1.40	12.6	7.54E-04	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.67	0.50	1.40	12.6	0.0241	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.96	0.50	1.40	12.6	0.0335	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
2	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
3	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
4	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
2	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
3	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
4	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.4	1.2
2	0.2	0.0
3	4.8	0.8
4	6.9	1.1

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan
beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt,
idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	1.90E+00	2.79E+00	5.92E-01	3.10E-01	2.26E-01	2.08E-01
10	1.51E+00	2.92E+00	6.24E-01	2.66E-01	2.33E-01	2.13E-01
20	1.46E+00	2.85E+00	6.33E-01	2.45E-01	1.98E-01	1.78E-01
30	1.91E+00	2.86E+00	6.14E-01	2.42E-01	2.00E-01	1.82E-01
40	2.46E+00	2.82E+00	5.76E-01	2.42E-01	2.13E-01	1.92E-01
50	2.94E+00	2.86E+00	6.00E-01	2.98E-01	2.39E-01	2.18E-01
60	2.68E+00	2.90E+00	6.81E-01	3.11E-01	2.42E-01	2.15E-01
70	2.14E+00	2.86E+00	7.18E-01	3.25E-01	2.69E-01	2.34E-01
80	2.16E+00	2.95E+00	6.76E-01	3.25E-01	2.68E-01	2.40E-01
90	1.89E+00	2.86E+00	7.83E-01	3.29E-01	2.74E-01	2.42E-01
100	1.99E+00	2.84E+00	5.83E-01	3.28E-01	2.68E-01	2.48E-01
110	2.34E+00	2.71E+00	6.85E-01	3.03E-01	2.50E-01	2.27E-01
120	2.29E+00	2.61E+00	6.90E-01	3.18E-01	2.58E-01	2.31E-01
130	2.73E+00	2.49E+00	5.44E-01	3.01E-01	2.46E-01	2.23E-01
140	2.72E+00	2.35E+00	5.31E-01	2.90E-01	2.48E-01	2.26E-01
150	1.92E+00	2.40E+00	4.96E-01	2.79E-01	2.42E-01	2.21E-01
160	2.07E+00	2.19E+00	4.62E-01	2.56E-01	2.19E-01	2.00E-01
170	1.69E+00	2.57E+00	4.98E-01	2.51E-01	2.04E-01	1.87E-01
180	1.37E+00	2.19E+00	5.09E-01	2.38E-01	2.02E-01	1.84E-01
190	1.69E+00	2.56E+00	5.30E-01	2.36E-01	2.08E-01	1.91E-01
200	1.96E+00	2.74E+00	5.63E-01	2.56E-01	2.23E-01	2.05E-01
210	2.05E+00	2.84E+00	5.40E-01	2.76E-01	2.40E-01	2.18E-01
220	2.07E+00	2.93E+00	5.39E-01	2.84E-01	2.22E-01	1.97E-01
230	2.25E+00	2.94E+00	5.71E-01	2.61E-01	2.22E-01	2.00E-01
240	2.30E+00	2.86E+00	5.51E-01	2.65E-01	2.28E-01	2.08E-01
250	2.11E+00	2.95E+00	5.85E-01	3.13E-01	2.53E-01	2.26E-01
260	2.16E+00	3.01E+00	5.90E-01	3.23E-01	2.55E-01	2.28E-01
270	2.08E+00	2.91E+00	7.74E-01	3.37E-01	2.51E-01	2.29E-01
280	1.59E+00	2.86E+00	6.70E-01	3.35E-01	2.66E-01	2.40E-01
290	1.51E+00	2.88E+00	7.45E-01	3.26E-01	2.63E-01	2.32E-01
300	1.41E+00	2.83E+00	8.05E-01	3.53E-01	2.70E-01	2.44E-01
310	1.39E+00	2.90E+00	7.84E-01	3.44E-01	2.67E-01	2.43E-01
320	1.62E+00	2.92E+00	6.07E-01	3.22E-01	2.68E-01	2.44E-01
330	1.69E+00	2.92E+00	5.56E-01	2.68E-01	2.24E-01	2.05E-01
340	2.33E+00	2.84E+00	5.93E-01	2.73E-01	2.21E-01	2.01E-01
350	1.75E+00	2.87E+00	5.87E-01	2.97E-01	2.41E-01	2.21E-01

Maksimum= 3.01 i afstand 300 m og retning 260 grader i 197610 (yyyymm)

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	1.91E-02	7.29E-02	1.71E-02	8.68E-03	7.11E-03	6.50E-03
10	2.27E-02	8.61E-02	1.92E-02	9.46E-03	7.73E-03	7.01E-03
20	2.65E-02	9.61E-02	2.12E-02	1.06E-02	8.31E-03	7.46E-03
30	3.13E-02	1.04E-01	2.27E-02	1.11E-02	8.71E-03	7.79E-03
40	4.09E-02	1.15E-01	2.37E-02	1.10E-02	8.88E-03	7.92E-03
50	5.24E-02	1.39E-01	2.64E-02	1.22E-02	9.21E-03	8.21E-03
60	5.72E-02	1.56E-01	2.91E-02	1.30E-02	9.81E-03	8.67E-03
70	5.54E-02	1.57E-01	3.09E-02	1.40E-02	1.08E-02	9.51E-03
80	5.21E-02	1.51E-01	3.17E-02	1.47E-02	1.12E-02	9.94E-03
90	5.11E-02	1.34E-01	2.94E-02	1.43E-02	1.10E-02	9.86E-03
100	5.05E-02	1.22E-01	2.57E-02	1.25E-02	1.01E-02	9.13E-03
110	4.35E-02	9.77E-02	2.11E-02	1.09E-02	8.96E-03	8.06E-03
120	3.50E-02	7.00E-02	1.67E-02	9.46E-03	7.98E-03	7.22E-03
130	2.87E-02	5.18E-02	1.33E-02	8.25E-03	7.04E-03	6.54E-03
140	2.41E-02	4.07E-02	1.18E-02	7.52E-03	6.41E-03	6.12E-03
150	2.04E-02	3.38E-02	1.02E-02	7.30E-03	6.29E-03	5.92E-03
160	1.79E-02	2.97E-02	9.68E-03	7.34E-03	6.31E-03	5.87E-03
170	1.65E-02	2.90E-02	9.76E-03	7.12E-03	6.45E-03	5.97E-03
180	1.62E-02	3.07E-02	1.03E-02	7.39E-03	6.57E-03	6.19E-03
190	1.65E-02	3.41E-02	1.10E-02	7.76E-03	6.66E-03	6.16E-03
200	1.69E-02	3.90E-02	1.19E-02	8.22E-03	7.01E-03	6.48E-03
210	1.72E-02	4.46E-02	1.31E-02	8.68E-03	7.35E-03	6.78E-03
220	2.03E-02	4.97E-02	1.49E-02	9.05E-03	7.62E-03	7.02E-03
230	2.11E-02	5.78E-02	1.56E-02	9.56E-03	7.96E-03	7.32E-03
240	2.11E-02	6.61E-02	1.71E-02	1.01E-02	8.33E-03	7.64E-03
250	2.00E-02	7.39E-02	1.84E-02	1.05E-02	8.59E-03	7.85E-03
260	1.91E-02	7.40E-02	1.83E-02	1.05E-02	8.64E-03	7.90E-03
270	1.90E-02	7.27E-02	1.83E-02	1.06E-02	8.68E-03	7.93E-03
280	2.14E-02	7.96E-02	1.95E-02	1.13E-02	8.77E-03	7.99E-03
290	2.50E-02	9.76E-02	2.30E-02	1.13E-02	8.98E-03	8.14E-03
300	2.48E-02	9.95E-02	2.32E-02	1.12E-02	8.84E-03	7.99E-03
310	1.98E-02	8.32E-02	2.03E-02	1.02E-02	8.12E-03	7.36E-03
320	1.63E-02	6.89E-02	1.76E-02	9.14E-03	7.34E-03	6.68E-03
330	1.53E-02	6.56E-02	1.62E-02	8.55E-03	6.88E-03	6.26E-03
340	1.55E-02	6.64E-02	1.62E-02	8.35E-03	6.70E-03	6.09E-03
350	1.66E-02	6.97E-02	1.65E-02	8.37E-03	6.68E-03	6.07E-03

Maksimum= 1.57E-01 i afstand 300 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
fremti. 00e.kld
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
fremti. 00e.rct
Beregningsopsætning.....: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
fremti. 00e.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
fremti. 00e.log

Beregning:

Start kl. 12:06:46 (10-09-2020)

Slut kl. 12:07:19 (10-09-2020)

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 9

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: 750 mm.

Samlet emission: 1994.598 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.032	0.121	0.028	0.029	0.024	0.022	
10	0.038	0.143	0.032	0.031	0.026	0.023	
20	0.044	0.159	0.035	0.035	0.028	0.025	
30	0.052	0.172	0.038	0.037	0.029	0.026	
40	0.068	0.190	0.039	0.018	0.015	0.026	
50	0.087	0.230	0.044	0.020	0.015	0.014	
60	0.095	0.258	0.048	0.022	0.016	0.014	
70	0.092	0.260	0.051	0.023	0.018	0.016	
80	0.086	0.250	0.052	0.024	0.019	0.016	
90	0.085	0.222	0.049	0.024	0.036	0.016	
100	0.084	0.202	0.043	0.041	0.033	0.030	
110	0.072	0.162	0.035	0.036	0.030	0.027	
120	0.058	0.116	0.028	0.031	0.013	0.024	
130	0.048	0.086	0.022	0.014	0.012	0.011	
140	0.040	0.067	0.020	0.012	0.011	0.010	
150	0.034	0.056	0.017	0.012	0.010	0.010	
160	0.030	0.049	0.016	0.012	0.010	0.010	
170	0.027	0.048	0.016	0.012	0.011	0.010	
180	0.027	0.051	0.017	0.012	0.011	0.010	
190	0.027	0.056	0.018	0.013	0.011	0.010	
200	0.028	0.065	0.020	0.014	0.012	0.011	
210	0.028	0.074	0.022	0.014	0.012	0.011	
220	0.034	0.082	0.049	0.015	0.013	0.012	
230	0.035	0.096	0.052	0.016	0.013	0.012	
240	0.035	0.109	0.057	0.033	0.014	0.025	
250	0.033	0.122	0.061	0.035	0.028	0.026	
260	0.032	0.123	0.061	0.035	0.014	0.013	
270	0.031	0.120	0.061	0.035	0.014	0.013	
280	0.035	0.132	0.065	0.037	0.015	0.013	
290	0.041	0.162	0.038	0.019	0.015	0.013	
300	0.041	0.165	0.038	0.019	0.015	0.013	
310	0.033	0.138	0.034	0.017	0.013	0.012	
320	0.027	0.114	0.029	0.015	0.012	0.011	
330	0.025	0.109	0.027	0.014	0.011	0.021	
340	0.026	0.110	0.027	0.014	0.011	0.020	
350	0.027	0.115	0.027	0.014	0.011	0.020	

Maksimum= 2.60E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Samlet emission: 1994.598 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.032	0.121	0.028	0.029	0.024	0.022	
10	0.038	0.143	0.032	0.031	0.026	0.023	
20	0.044	0.159	0.035	0.035	0.028	0.025	
30	0.052	0.172	0.038	0.037	0.029	0.026	
40	0.068	0.190	0.039	0.018	0.015	0.026	
50	0.087	0.230	0.044	0.020	0.015	0.014	
60	0.095	0.258	0.048	0.022	0.016	0.014	
70	0.092	0.260	0.051	0.023	0.018	0.016	
80	0.086	0.250	0.052	0.024	0.019	0.016	
90	0.085	0.222	0.049	0.024	0.036	0.016	
100	0.084	0.202	0.043	0.041	0.033	0.030	
110	0.072	0.162	0.035	0.036	0.030	0.027	
120	0.058	0.116	0.028	0.031	0.013	0.024	
130	0.048	0.086	0.022	0.014	0.012	0.011	
140	0.040	0.067	0.020	0.012	0.011	0.010	
150	0.034	0.056	0.017	0.012	0.010	0.010	
160	0.030	0.049	0.016	0.012	0.010	0.010	
170	0.027	0.048	0.016	0.012	0.011	0.010	
180	0.027	0.051	0.017	0.012	0.011	0.010	
190	0.027	0.056	0.018	0.013	0.011	0.010	
200	0.028	0.065	0.020	0.014	0.012	0.011	
210	0.028	0.074	0.022	0.014	0.012	0.011	
220	0.034	0.082	0.049	0.015	0.013	0.012	
230	0.035	0.096	0.052	0.016	0.013	0.012	
240	0.035	0.109	0.057	0.033	0.014	0.025	
250	0.033	0.122	0.061	0.035	0.028	0.026	
260	0.032	0.123	0.061	0.035	0.014	0.013	
270	0.031	0.120	0.061	0.035	0.014	0.013	
280	0.035	0.132	0.065	0.037	0.015	0.013	
290	0.041	0.162	0.038	0.019	0.015	0.013	
300	0.041	0.165	0.038	0.019	0.015	0.013	
310	0.033	0.138	0.034	0.017	0.013	0.012	
320	0.027	0.114	0.029	0.015	0.012	0.011	
330	0.025	0.109	0.027	0.014	0.011	0.021	
340	0.026	0.110	0.027	0.014	0.011	0.020	
350	0.027	0.115	0.027	0.014	0.011	0.020	

Maksimum= 2.60E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:22

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 11

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: 750 mm.
 Samlet emission: 1994.598 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23
Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 80. 300. 1100. 2500. 3500.
4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	30.0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6	
10	29.3	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7	
20	29.5	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5	
30	29.0	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4	
40	30.0	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8	
50	29.6	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1	
60	29.4	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3	
70	29.5	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1	
80	29.3	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5	
90	29.6	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1	
100	30.0	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8	
110	30.0	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8	
120	29.9	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5	
130	29.8	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2	
140	29.7	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7	
150	29.8	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0	
160	29.8	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1	
170	29.8	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5	
180	29.9	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2	
190	29.7	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8	
200	29.9	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6	
210	29.9	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5	
220	31.6	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2	
230	31.8	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4	
240	31.5	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8	
250	30.6	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3	
260	30.2	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2	
270	29.9	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3	
280	29.9	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1	
290	29.5	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0	
300	29.7	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1	
310	29.3	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1	
320	29.6	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0	
330	29.8	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4	
340	29.8	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2	
350	29.9	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8	

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	2	3	3	3	
10	2	2	2	3	3	3	
20	2	2	2	3	3	3	
30	2	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	3	2	
100	2	2	2	3	3	3	
110	2	2	2	3	3	3	
120	2	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	3	2	2	2	
230	2	2	3	2	2	2	
240	2	2	3	3	2	3	
250	2	2	3	3	3	3	
260	2	2	3	3	2	2	
270	2	2	3	3	2	2	
280	2	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	2	3	

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

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	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.48	0.50	1.40	12.6	0.0311	0.0000	0.0000
2	Varmtvn	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.39	0.50	1.40	12.6	0.0256	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.53	0.50	1.40	12.6	0.0343	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.48	0.50	1.40	12.6	0.0311	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Emissionsfaktorerne for timerne i døgnet er ens = 0.96

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	3.4	0.6
2	2.8	0.5
3	3.8	0.6
4	3.4	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	5.58E+00	5.73E+00	1.23E+00	6.14E-01	4.79E-01	4.34E-01
10	5.59E+00	5.92E+00	1.26E+00	5.75E-01	4.53E-01	4.11E-01
20	4.68E+00	5.78E+00	1.22E+00	5.60E-01	4.41E-01	3.91E-01
30	5.59E+00	5.70E+00	1.15E+00	5.73E-01	4.72E-01	4.29E-01
40	7.17E+00	5.75E+00	1.09E+00	5.81E-01	4.79E-01	4.32E-01
50	7.95E+00	5.87E+00	1.28E+00	6.45E-01	4.84E-01	4.35E-01
60	7.52E+00	5.81E+00	1.39E+00	6.57E-01	4.92E-01	4.35E-01
70	6.61E+00	5.85E+00	1.45E+00	6.47E-01	5.70E-01	4.93E-01
80	6.29E+00	5.86E+00	1.27E+00	6.36E-01	5.32E-01	4.74E-01
90	6.15E+00	5.80E+00	1.42E+00	6.45E-01	5.00E-01	4.64E-01
100	6.51E+00	5.83E+00	1.18E+00	6.18E-01	4.98E-01	4.76E-01
110	6.54E+00	5.62E+00	1.33E+00	5.89E-01	4.89E-01	4.40E-01
120	6.91E+00	5.31E+00	1.28E+00	6.25E-01	4.99E-01	4.48E-01
130	7.97E+00	5.11E+00	1.06E+00	5.90E-01	4.89E-01	4.43E-01
140	8.11E+00	4.85E+00	1.29E+00	6.23E-01	4.98E-01	4.50E-01
150	6.04E+00	4.81E+00	1.03E+00	5.93E-01	4.88E-01	4.42E-01
160	5.97E+00	4.95E+00	8.84E-01	5.93E-01	5.03E-01	4.52E-01
170	4.86E+00	5.45E+00	9.33E-01	5.79E-01	4.78E-01	4.31E-01
180	4.52E+00	5.01E+00	9.66E-01	5.40E-01	4.54E-01	4.16E-01
190	5.02E+00	5.48E+00	1.04E+00	5.41E-01	4.49E-01	4.09E-01
200	6.59E+00	5.69E+00	1.12E+00	5.64E-01	4.70E-01	4.27E-01
210	7.13E+00	5.86E+00	1.06E+00	5.86E-01	4.87E-01	4.41E-01
220	6.46E+00	5.96E+00	1.05E+00	5.85E-01	4.82E-01	4.30E-01
230	7.04E+00	6.02E+00	1.14E+00	5.71E-01	4.65E-01	4.22E-01
240	6.72E+00	5.95E+00	1.10E+00	5.83E-01	4.64E-01	4.23E-01
250	7.15E+00	6.08E+00	1.21E+00	6.19E-01	4.81E-01	4.34E-01
260	6.54E+00	6.04E+00	1.16E+00	6.23E-01	4.86E-01	4.44E-01
270	5.80E+00	5.87E+00	1.49E+00	6.53E-01	4.98E-01	4.45E-01
280	4.85E+00	5.82E+00	1.41E+00	6.59E-01	5.03E-01	4.54E-01
290	5.34E+00	5.81E+00	1.44E+00	6.27E-01	5.06E-01	4.59E-01
300	4.80E+00	5.82E+00	1.45E+00	6.41E-01	5.05E-01	4.58E-01
310	5.08E+00	5.93E+00	1.45E+00	6.51E-01	5.03E-01	4.54E-01
320	5.29E+00	5.89E+00	1.11E+00	6.06E-01	4.98E-01	4.51E-01
330	5.71E+00	6.51E+00	1.14E+00	5.64E-01	4.44E-01	4.02E-01
340	6.97E+00	5.97E+00	1.11E+00	6.04E-01	4.69E-01	4.22E-01
350	6.54E+00	5.86E+00	1.18E+00	5.97E-01	4.79E-01	4.26E-01

Maksimum= 8.11 i afstand 80 m og retning 140 grader i 197608 (yyyymm)

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	7.06E-02	1.62E-01	3.60E-02	1.96E-02	1.59E-02	1.45E-02
10	8.39E-02	1.88E-01	4.02E-02	2.12E-02	1.72E-02	1.55E-02
20	9.74E-02	2.09E-01	4.42E-02	2.35E-02	1.83E-02	1.63E-02
30	1.14E-01	2.25E-01	4.73E-02	2.46E-02	1.91E-02	1.70E-02
40	1.43E-01	2.46E-01	4.92E-02	2.44E-02	1.95E-02	1.73E-02
50	1.81E-01	2.93E-01	5.43E-02	2.67E-02	2.01E-02	1.78E-02
60	1.99E-01	3.27E-01	5.99E-02	2.85E-02	2.13E-02	1.88E-02
70	1.94E-01	3.31E-01	6.38E-02	3.04E-02	2.35E-02	2.05E-02
80	1.81E-01	3.20E-01	6.57E-02	3.19E-02	2.42E-02	2.14E-02
90	1.71E-01	2.83E-01	6.16E-02	3.13E-02	2.37E-02	2.12E-02
100	1.63E-01	2.56E-01	5.40E-02	2.75E-02	2.18E-02	1.97E-02
110	1.39E-01	2.05E-01	4.46E-02	2.42E-02	1.96E-02	1.75E-02
120	1.11E-01	1.49E-01	3.58E-02	2.13E-02	1.76E-02	1.58E-02
130	9.10E-02	1.11E-01	2.90E-02	1.89E-02	1.58E-02	1.45E-02
140	7.61E-02	8.89E-02	2.62E-02	1.75E-02	1.46E-02	1.38E-02
150	6.39E-02	7.49E-02	2.29E-02	1.71E-02	1.44E-02	1.34E-02
160	5.50E-02	6.65E-02	2.18E-02	1.72E-02	1.45E-02	1.33E-02
170	5.02E-02	6.50E-02	2.19E-02	1.68E-02	1.48E-02	1.36E-02
180	4.95E-02	6.89E-02	2.29E-02	1.74E-02	1.51E-02	1.41E-02
190	5.08E-02	7.65E-02	2.44E-02	1.82E-02	1.54E-02	1.41E-02
200	5.27E-02	8.76E-02	2.63E-02	1.92E-02	1.61E-02	1.48E-02
210	5.54E-02	1.00E-01	2.86E-02	2.02E-02	1.68E-02	1.54E-02
220	6.65E-02	1.12E-01	3.26E-02	2.10E-02	1.74E-02	1.59E-02
230	7.15E-02	1.30E-01	3.36E-02	2.21E-02	1.82E-02	1.66E-02
240	7.40E-02	1.48E-01	3.69E-02	2.32E-02	1.89E-02	1.72E-02
250	7.33E-02	1.64E-01	3.94E-02	2.40E-02	1.94E-02	1.77E-02
260	7.09E-02	1.64E-01	3.94E-02	2.42E-02	1.96E-02	1.78E-02
270	7.05E-02	1.61E-01	3.95E-02	2.41E-02	1.95E-02	1.77E-02
280	8.12E-02	1.75E-01	4.17E-02	2.54E-02	1.96E-02	1.78E-02
290	9.75E-02	2.11E-01	4.83E-02	2.51E-02	1.98E-02	1.79E-02
300	9.68E-02	2.14E-01	4.84E-02	2.46E-02	1.93E-02	1.74E-02
310	7.66E-02	1.81E-01	4.25E-02	2.25E-02	1.78E-02	1.61E-02
320	6.27E-02	1.52E-01	3.73E-02	2.04E-02	1.63E-02	1.47E-02
330	5.85E-02	1.46E-01	3.44E-02	1.92E-02	1.54E-02	1.39E-02
340	5.92E-02	1.49E-01	3.41E-02	1.88E-02	1.50E-02	1.36E-02
350	6.26E-02	1.55E-01	3.46E-02	1.89E-02	1.50E-02	1.36E-02

Maksimum= 3.31E-01 i afstand 300 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

godk. 00c.kld	Punktkilder	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
	Meteorologi.....	C:\OML_Data\Aal7483LST.met
godk. 00c.rct	Receptorer.....	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
godk. 00c.opt	Beregningsopsætning.....	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.

Følgende outputfil er benyttet:

godk. 00c.log	Resultater	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
---------------	------------------	--

Beregning:

Start kl. 11:57:46 (10-09-2020)

Slut kl. 11:58:29 (10-09-2020)

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 9

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: 750 mm.

Samlet emission: 3696.524 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.117	0.268	0.060	0.065	0.053	0.048	
10	0.139	0.311	0.067	0.070	0.057	0.051	
20	0.161	0.346	0.073	0.078	0.061	0.054	
30	0.189	0.373	0.078	0.081	0.063	0.056	
40	0.237	0.407	0.081	0.040	0.032	0.057	
50	0.300	0.485	0.090	0.044	0.033	0.029	
60	0.329	0.541	0.099	0.047	0.035	0.031	
70	0.321	0.548	0.106	0.050	0.039	0.034	
80	0.300	0.530	0.109	0.053	0.040	0.035	
90	0.283	0.469	0.102	0.052	0.078	0.035	
100	0.270	0.424	0.089	0.091	0.072	0.065	
110	0.230	0.339	0.074	0.080	0.065	0.058	
120	0.184	0.247	0.059	0.071	0.029	0.052	
130	0.151	0.184	0.048	0.031	0.026	0.024	
140	0.126	0.147	0.043	0.029	0.024	0.023	
150	0.106	0.124	0.038	0.028	0.024	0.022	
160	0.091	0.110	0.036	0.028	0.024	0.022	
170	0.083	0.108	0.036	0.028	0.025	0.023	
180	0.082	0.114	0.038	0.029	0.025	0.023	
190	0.084	0.127	0.040	0.030	0.025	0.023	
200	0.087	0.145	0.044	0.032	0.027	0.025	
210	0.092	0.166	0.047	0.033	0.028	0.025	
220	0.110	0.185	0.108	0.035	0.029	0.026	
230	0.118	0.215	0.111	0.037	0.030	0.027	
240	0.123	0.245	0.122	0.077	0.031	0.057	
250	0.121	0.272	0.130	0.079	0.064	0.059	
260	0.117	0.272	0.130	0.080	0.032	0.029	
270	0.117	0.267	0.131	0.080	0.032	0.029	
280	0.134	0.290	0.138	0.084	0.032	0.029	
290	0.161	0.349	0.080	0.042	0.033	0.030	
300	0.160	0.354	0.080	0.041	0.032	0.029	
310	0.127	0.300	0.070	0.037	0.029	0.027	
320	0.104	0.252	0.062	0.034	0.027	0.024	
330	0.097	0.242	0.057	0.032	0.025	0.046	
340	0.098	0.247	0.056	0.031	0.025	0.045	
350	0.104	0.257	0.057	0.031	0.025	0.045	

Maksimum= 5.48E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Samlet emission: 3696.524 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.117	0.268	0.060	0.065	0.053	0.048	
10	0.139	0.311	0.067	0.070	0.057	0.051	
20	0.161	0.346	0.073	0.078	0.061	0.054	
30	0.189	0.373	0.078	0.081	0.063	0.056	
40	0.237	0.407	0.081	0.040	0.032	0.057	
50	0.300	0.485	0.090	0.044	0.033	0.029	
60	0.329	0.541	0.099	0.047	0.035	0.031	
70	0.321	0.548	0.106	0.050	0.039	0.034	
80	0.300	0.530	0.109	0.053	0.040	0.035	
90	0.283	0.469	0.102	0.052	0.078	0.035	
100	0.270	0.424	0.089	0.091	0.072	0.065	
110	0.230	0.339	0.074	0.080	0.065	0.058	
120	0.184	0.247	0.059	0.071	0.029	0.052	
130	0.151	0.184	0.048	0.031	0.026	0.024	
140	0.126	0.147	0.043	0.029	0.024	0.023	
150	0.106	0.124	0.038	0.028	0.024	0.022	
160	0.091	0.110	0.036	0.028	0.024	0.022	
170	0.083	0.108	0.036	0.028	0.025	0.023	
180	0.082	0.114	0.038	0.029	0.025	0.023	
190	0.084	0.127	0.040	0.030	0.025	0.023	
200	0.087	0.145	0.044	0.032	0.027	0.025	
210	0.092	0.166	0.047	0.033	0.028	0.025	
220	0.110	0.185	0.108	0.035	0.029	0.026	
230	0.118	0.215	0.111	0.037	0.030	0.027	
240	0.123	0.245	0.122	0.077	0.031	0.057	
250	0.121	0.272	0.130	0.079	0.064	0.059	
260	0.117	0.272	0.130	0.080	0.032	0.029	
270	0.117	0.267	0.131	0.080	0.032	0.029	
280	0.134	0.290	0.138	0.084	0.032	0.029	
290	0.161	0.349	0.080	0.042	0.033	0.030	
300	0.160	0.354	0.080	0.041	0.032	0.029	
310	0.127	0.300	0.070	0.037	0.029	0.027	
320	0.104	0.252	0.062	0.034	0.027	0.024	
330	0.097	0.242	0.057	0.032	0.025	0.046	
340	0.098	0.247	0.056	0.031	0.025	0.045	
350	0.104	0.257	0.057	0.031	0.025	0.045	

Maksimum= 5.48E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:23

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 11

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: 750 mm.
 Samlet emission: 3696.524 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
 Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
 med centrum x,y: 0., 0.
 og radierne (m): 80. 300. 1100. 2500. 3500.
 4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24
Dato: 2020/09/10

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

Side 2

Terrænhøjder [m]						
Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000
0	30.0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6
10	29.3	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7
20	29.5	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5
30	29.0	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4
40	30.0	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8
50	29.6	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1
60	29.4	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3
70	29.5	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1
80	29.3	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5
90	29.6	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1
100	30.0	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8
110	30.0	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8
120	29.9	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5
130	29.8	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2
140	29.7	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7
150	29.8	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0
160	29.8	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1
170	29.8	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5
180	29.9	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2
190	29.7	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8
200	29.9	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6
210	29.9	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5
220	31.6	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2
230	31.8	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4
240	31.5	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8
250	30.6	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3
260	30.2	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2
270	29.9	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3
280	29.9	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1
290	29.5	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0
300	29.7	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1
310	29.3	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1
320	29.6	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0
330	29.8	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4
340	29.8	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2
350	29.9	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24
 Dato: 2020/09/10

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

Side 3

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	2	3	3	3	
10	2	2	2	3	3	3	
20	2	2	2	3	3	3	
30	2	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	3	2	
100	2	2	2	3	3	3	
110	2	2	2	3	3	3	
120	2	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	3	2	2	2	
230	2	2	3	2	2	2	
240	2	2	3	3	2	3	
250	2	2	3	3	3	3	
260	2	2	3	3	2	2	
270	2	2	3	3	2	2	
280	2	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	2	3	

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

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	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	1.39	0.50	1.40	12.6	0.0903	0.0000	0.0000
2	Varmtvan	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.04	0.50	1.40	12.6	2.37E-03	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.91	0.50	1.40	12.6	0.0588	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	1.29	0.50	1.40	12.6	0.0840	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
3	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
4	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
3	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
4	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	10.0	1.7
2	0.3	0.0
3	6.5	1.1
4	9.3	1.5

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	5.38E+00	9.37E+00	2.08E+00	1.09E+00	7.80E-01	6.98E-01
10	3.66E+00	9.96E+00	2.15E+00	8.71E-01	7.52E-01	6.93E-01
20	3.30E+00	9.70E+00	2.24E+00	8.26E-01	6.75E-01	6.12E-01
30	5.04E+00	9.73E+00	2.23E+00	8.21E-01	6.83E-01	6.17E-01
40	6.46E+00	9.50E+00	2.09E+00	8.28E-01	7.05E-01	6.31E-01
50	8.43E+00	9.83E+00	2.19E+00	1.02E+00	8.23E-01	7.54E-01
60	7.66E+00	9.97E+00	2.61E+00	1.16E+00	8.44E-01	7.47E-01
70	6.31E+00	9.70E+00	2.52E+00	1.14E+00	9.92E-01	8.66E-01
80	6.15E+00	9.84E+00	2.45E+00	1.15E+00	9.56E-01	8.64E-01
90	5.45E+00	9.74E+00	2.71E+00	1.17E+00	9.85E-01	8.79E-01
100	5.89E+00	9.74E+00	2.15E+00	1.18E+00	9.94E-01	9.16E-01
110	6.70E+00	9.11E+00	2.59E+00	1.15E+00	9.12E-01	8.15E-01
120	6.23E+00	8.89E+00	2.38E+00	1.14E+00	9.51E-01	8.62E-01
130	7.41E+00	8.58E+00	1.98E+00	1.09E+00	9.09E-01	8.26E-01
140	7.62E+00	8.04E+00	1.92E+00	9.19E-01	7.93E-01	7.16E-01
150	5.25E+00	8.30E+00	1.73E+00	8.58E-01	7.66E-01	7.07E-01
160	5.59E+00	7.26E+00	1.66E+00	8.09E-01	7.06E-01	6.52E-01
170	4.91E+00	8.49E+00	1.80E+00	8.02E-01	7.06E-01	6.32E-01
180	3.62E+00	7.58E+00	1.86E+00	7.94E-01	6.97E-01	6.40E-01
190	4.73E+00	8.61E+00	1.82E+00	7.67E-01	6.51E-01	5.99E-01
200	5.15E+00	9.30E+00	1.90E+00	8.18E-01	7.14E-01	6.55E-01
210	5.49E+00	9.70E+00	1.95E+00	8.63E-01	7.59E-01	7.00E-01
220	5.40E+00	9.87E+00	1.92E+00	1.00E+00	7.22E-01	6.60E-01
230	6.35E+00	1.00E+01	2.03E+00	8.49E-01	7.15E-01	6.56E-01
240	6.01E+00	9.76E+00	2.00E+00	9.11E-01	7.71E-01	7.09E-01
250	4.99E+00	1.00E+01	1.96E+00	1.13E+00	9.10E-01	8.17E-01
260	5.61E+00	1.03E+01	2.06E+00	1.07E+00	9.06E-01	8.20E-01
270	5.32E+00	9.92E+00	2.80E+00	1.28E+00	9.19E-01	8.12E-01
280	4.53E+00	9.73E+00	2.25E+00	1.19E+00	9.64E-01	8.79E-01
290	4.13E+00	9.82E+00	2.62E+00	1.16E+00	9.50E-01	8.66E-01
300	3.68E+00	9.63E+00	2.94E+00	1.30E+00	9.85E-01	8.96E-01
310	3.30E+00	1.00E+01	2.87E+00	1.26E+00	9.69E-01	8.70E-01
320	4.36E+00	9.85E+00	2.30E+00	1.16E+00	9.10E-01	8.10E-01
330	4.64E+00	9.84E+00	2.02E+00	9.08E-01	7.96E-01	7.12E-01
340	5.79E+00	9.64E+00	2.19E+00	9.99E-01	7.67E-01	6.78E-01
350	4.63E+00	9.72E+00	2.11E+00	1.02E+00	8.09E-01	7.22E-01

Maksimum= 10.31 i afstand 300 m og retning 260 grader i 197610 (yyyyymm)

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	4.71E-02	2.39E-01	5.87E-02	2.86E-02	2.34E-02	2.14E-02
10	5.51E-02	2.84E-01	6.64E-02	3.14E-02	2.56E-02	2.32E-02
20	6.36E-02	3.18E-01	7.38E-02	3.53E-02	2.77E-02	2.49E-02
30	7.49E-02	3.45E-01	7.92E-02	3.72E-02	2.91E-02	2.60E-02
40	9.72E-02	3.84E-01	8.23E-02	3.69E-02	2.96E-02	2.65E-02
50	1.25E-01	4.69E-01	9.21E-02	4.08E-02	3.08E-02	2.75E-02
60	1.37E-01	5.28E-01	1.02E-01	4.38E-02	3.29E-02	2.91E-02
70	1.32E-01	5.32E-01	1.08E-01	4.71E-02	3.62E-02	3.19E-02
80	1.24E-01	5.09E-01	1.11E-01	4.96E-02	3.78E-02	3.35E-02
90	1.25E-01	4.50E-01	1.02E-01	4.82E-02	3.70E-02	3.33E-02
100	1.25E-01	4.16E-01	8.92E-02	4.20E-02	3.38E-02	3.07E-02
110	1.09E-01	3.32E-01	7.27E-02	3.63E-02	2.99E-02	2.70E-02
120	8.88E-02	2.36E-01	5.72E-02	3.12E-02	2.64E-02	2.40E-02
130	7.36E-02	1.74E-01	4.49E-02	2.69E-02	2.31E-02	2.15E-02
140	6.26E-02	1.35E-01	3.93E-02	2.43E-02	2.08E-02	2.00E-02
150	5.38E-02	1.11E-01	3.40E-02	2.35E-02	2.04E-02	1.93E-02
160	4.77E-02	9.74E-02	3.21E-02	2.35E-02	2.04E-02	1.91E-02
170	4.46E-02	9.48E-02	3.24E-02	2.28E-02	2.08E-02	1.94E-02
180	4.44E-02	1.01E-01	3.43E-02	2.37E-02	2.12E-02	2.01E-02
190	4.53E-02	1.12E-01	3.67E-02	2.49E-02	2.15E-02	2.00E-02
200	4.64E-02	1.28E-01	4.01E-02	2.65E-02	2.27E-02	2.10E-02
210	4.72E-02	1.46E-01	4.42E-02	2.81E-02	2.38E-02	2.21E-02
220	5.54E-02	1.63E-01	5.05E-02	2.93E-02	2.47E-02	2.29E-02
230	5.70E-02	1.90E-01	5.30E-02	3.10E-02	2.59E-02	2.39E-02
240	5.61E-02	2.17E-01	5.85E-02	3.29E-02	2.72E-02	2.50E-02
250	5.25E-02	2.43E-01	6.29E-02	3.42E-02	2.80E-02	2.57E-02
260	5.01E-02	2.43E-01	6.26E-02	3.44E-02	2.82E-02	2.59E-02
270	4.99E-02	2.39E-01	6.24E-02	3.46E-02	2.84E-02	2.60E-02
280	5.50E-02	2.63E-01	6.68E-02	3.70E-02	2.88E-02	2.63E-02
290	6.21E-02	3.25E-01	7.89E-02	3.74E-02	2.97E-02	2.69E-02
300	6.09E-02	3.32E-01	8.01E-02	3.73E-02	2.94E-02	2.66E-02
310	4.91E-02	2.76E-01	6.97E-02	3.39E-02	2.69E-02	2.45E-02
320	4.12E-02	2.26E-01	6.04E-02	3.02E-02	2.42E-02	2.21E-02
330	3.87E-02	2.14E-01	5.56E-02	2.81E-02	2.26E-02	2.06E-02
340	3.91E-02	2.16E-01	5.55E-02	2.75E-02	2.20E-02	2.00E-02
350	4.15E-02	2.28E-01	5.67E-02	2.76E-02	2.19E-02	2.00E-02

Maksimum= 5.32E-01 i afstand 300 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

vvm 00f.kld	Punktkilder	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
	Meteorologi.....	C:\OML_Data\Aal7483LST.met
vvm 00f.rct	Receptorer.....	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
vvm 00f.opt	Beregningsopsætning.....	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.

Følgende outputfil er benyttet:

vvm 00f.log	Resultater	X:\K36 Biogen manufacturing FDBD\Depositionsberegninger\OML-beregning\Dep.
-------------	------------------	--

Beregning:

Start kl. 12:08:43 (10-09-2020)

Slut kl. 12:09:38 (10-09-2020)

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 9

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: 750 mm.

Samlet emission: 7334.221 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.078	0.396	0.097	0.095	0.077	0.071	
10	0.091	0.470	0.110	0.104	0.085	0.077	
20	0.105	0.526	0.122	0.117	0.092	0.082	
30	0.124	0.571	0.131	0.123	0.096	0.086	
40	0.161	0.636	0.136	0.061	0.049	0.088	
50	0.207	0.776	0.152	0.068	0.051	0.046	
60	0.227	0.874	0.169	0.073	0.054	0.048	
70	0.219	0.881	0.179	0.078	0.060	0.053	
80	0.205	0.843	0.184	0.082	0.063	0.055	
90	0.207	0.745	0.169	0.080	0.123	0.055	
100	0.207	0.689	0.148	0.139	0.112	0.102	
110	0.180	0.550	0.120	0.120	0.099	0.089	
120	0.147	0.391	0.095	0.103	0.044	0.079	
130	0.122	0.288	0.074	0.045	0.038	0.036	
140	0.104	0.224	0.065	0.040	0.034	0.033	
150	0.089	0.184	0.056	0.039	0.034	0.032	
160	0.079	0.161	0.053	0.039	0.034	0.032	
170	0.074	0.157	0.054	0.038	0.034	0.032	
180	0.074	0.167	0.057	0.039	0.035	0.033	
190	0.075	0.185	0.061	0.041	0.036	0.033	
200	0.077	0.212	0.066	0.044	0.038	0.035	
210	0.078	0.242	0.073	0.047	0.039	0.037	
220	0.092	0.270	0.167	0.049	0.041	0.038	
230	0.094	0.315	0.175	0.051	0.043	0.040	
240	0.093	0.359	0.194	0.109	0.045	0.083	
250	0.087	0.402	0.208	0.113	0.093	0.085	
260	0.083	0.402	0.207	0.114	0.047	0.043	
270	0.083	0.396	0.207	0.115	0.047	0.043	
280	0.091	0.435	0.221	0.123	0.048	0.044	
290	0.103	0.538	0.131	0.062	0.049	0.045	
300	0.101	0.550	0.133	0.062	0.049	0.044	
310	0.081	0.457	0.115	0.056	0.045	0.041	
320	0.068	0.374	0.100	0.050	0.040	0.037	
330	0.064	0.354	0.092	0.047	0.037	0.068	
340	0.065	0.358	0.092	0.046	0.036	0.066	
350	0.069	0.377	0.094	0.046	0.036	0.066	

Maksimum= 8.81E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Samlet emission: 7334.221 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.078	0.396	0.097	0.095	0.077	0.071	
10	0.091	0.470	0.110	0.104	0.085	0.077	
20	0.105	0.526	0.122	0.117	0.092	0.082	
30	0.124	0.571	0.131	0.123	0.096	0.086	
40	0.161	0.636	0.136	0.061	0.049	0.088	
50	0.207	0.776	0.152	0.068	0.051	0.046	
60	0.227	0.874	0.169	0.073	0.054	0.048	
70	0.219	0.881	0.179	0.078	0.060	0.053	
80	0.205	0.843	0.184	0.082	0.063	0.055	
90	0.207	0.745	0.169	0.080	0.123	0.055	
100	0.207	0.689	0.148	0.139	0.112	0.102	
110	0.180	0.550	0.120	0.120	0.099	0.089	
120	0.147	0.391	0.095	0.103	0.044	0.079	
130	0.122	0.288	0.074	0.045	0.038	0.036	
140	0.104	0.224	0.065	0.040	0.034	0.033	
150	0.089	0.184	0.056	0.039	0.034	0.032	
160	0.079	0.161	0.053	0.039	0.034	0.032	
170	0.074	0.157	0.054	0.038	0.034	0.032	
180	0.074	0.167	0.057	0.039	0.035	0.033	
190	0.075	0.185	0.061	0.041	0.036	0.033	
200	0.077	0.212	0.066	0.044	0.038	0.035	
210	0.078	0.242	0.073	0.047	0.039	0.037	
220	0.092	0.270	0.167	0.049	0.041	0.038	
230	0.094	0.315	0.175	0.051	0.043	0.040	
240	0.093	0.359	0.194	0.109	0.045	0.083	
250	0.087	0.402	0.208	0.113	0.093	0.085	
260	0.083	0.402	0.207	0.114	0.047	0.043	
270	0.083	0.396	0.207	0.115	0.047	0.043	
280	0.091	0.435	0.221	0.123	0.048	0.044	
290	0.103	0.538	0.131	0.062	0.049	0.045	
300	0.101	0.550	0.133	0.062	0.049	0.044	
310	0.081	0.457	0.115	0.056	0.045	0.041	
320	0.068	0.374	0.100	0.050	0.040	0.037	
330	0.064	0.354	0.092	0.047	0.037	0.068	
340	0.065	0.358	0.092	0.046	0.036	0.066	
350	0.069	0.377	0.094	0.046	0.036	0.066	

Maksimum= 8.81E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Udskrevet: 2020/09/11 kl. 18:24

Dato: 2020/09/10

OML-Multi PC-version 20200730/7.00

Side 11

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: 750 mm.
Samlet emission: 7334.221 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

**Bilag 7 Sammenstilling af resultater for depositionsberegning
Ny østlig placering af fyldefabrik**

Total deposition (kg/ha/år).

		Godk.					VVM					Nuværende drift					Fremtidig drift					Forøgelse som følge af fremtidig drift				
Område	Retning (grader)	Afstand (m)					Afstand (m)					Afstand (m)					Afstand (m)					Afstand (m)				
		300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000	300	1100	2500	3500	4000
Gribskov	0	0,268	0,060	0,065	0,053	0,048	0,396	0,097	0,095	0,077	0,071	0,048	0,011	0,011	0,009	0,008	0,121	0,034	0,034	0,027	0,025	0,073	0,023	0,023	0,018	0,017
	10	0,311	0,067	0,070	0,057	0,051	0,470	0,110	0,104	0,085	0,077	0,056	0,012	0,012	0,010	0,009	0,139	0,037	0,037	0,030	0,027	0,083	0,025	0,025	0,020	0,018
	20	0,346	0,073	0,078	0,061	0,054	0,526	0,122	0,117	0,092	0,082	0,063	0,014	0,014	0,011	0,010	0,154	0,041	0,042	0,032	0,028	0,091	0,027	0,028	0,021	0,018
	30	0,373	0,078	0,081	0,063	0,056	0,571	0,131	0,123	0,096	0,086	0,068	0,015	0,015	0,011	0,010	0,167	0,045	0,044	0,033	0,030	0,099	0,030	0,029	0,022	0,020
	40	0,407	0,081	0,040	0,032	0,057	0,636	0,136	0,061	0,049	0,088	0,075	0,015	0,007	0,006	0,010	0,185	0,048	0,022	0,017	0,030	0,110	0,033	0,015	0,011	0,020
	50	0,485	0,090	0,044	0,033	0,029	0,776	0,152	0,068	0,051	0,046	0,091	0,017	0,008	0,006	0,005	0,224	0,052	0,024	0,018	0,016	0,133	0,035	0,016	0,012	0,011
	60	0,541	0,099	0,047	0,035	0,031	0,874	0,169	0,073	0,054	0,048	0,102	0,019	0,008	0,006	0,006	0,255	0,057	0,026	0,019	0,017	0,153	0,038	0,018	0,013	0,011
	70	0,548	0,106	0,050	0,039	0,034	0,881	0,179	0,078	0,060	0,053	0,102	0,020	0,009	0,007	0,006	0,270	0,063	0,028	0,021	0,018	0,168	0,043	0,019	0,014	0,012
Tokkekøb Hegn	80	0,530	0,109	0,053	0,040	0,035	0,843	0,184	0,082	0,063	0,055	0,098	0,021	0,010	0,007	0,006	0,278	0,067	0,030	0,022	0,019	0,180	0,046	0,020	0,015	0,013
	90	0,469	0,102	0,052	0,078	0,035	0,745	0,169	0,080	0,123	0,055	0,087	0,019	0,009	0,014	0,006	0,280	0,068	0,030	0,043	0,019	0,193	0,049	0,021	0,029	0,013
	100	0,424	0,089	0,091	0,072	0,065	0,689	0,148	0,139	0,112	0,102	0,080	0,017	0,016	0,013	0,012	0,301	0,065	0,053	0,040	0,036	0,221	0,048	0,037	0,027	0,024
	110	0,339	0,074	0,080	0,065	0,058	0,550	0,120	0,120	0,099	0,089	0,064	0,014	0,014	0,012	0,010	0,323	0,056	0,047	0,036	0,032	0,259	0,042	0,033	0,024	0,022
	120	0,247	0,059	0,071	0,029	0,052	0,391	0,095	0,103	0,044	0,079	0,046	0,011	0,012	0,005	0,009	0,381	0,046	0,041	0,016	0,029	0,335	0,035	0,029	0,011	0,020
	130	0,184	0,048	0,031	0,026	0,024	0,288	0,074	0,045	0,038	0,036	0,034	0,009	0,005	0,005	0,004	0,616	0,036	0,018	0,015	0,013	0,582	0,027	0,013	0,010	0,009
	140	0,147	0,043	0,029	0,024	0,023	0,224	0,065	0,040	0,034	0,033	0,026	0,008	0,005	0,004	0,004	0,609	0,032	0,017	0,013	0,012	0,583	0,024	0,012	0,009	0,008
	150	0,124	0,038	0,028	0,024	0,022	0,184	0,056	0,039	0,034	0,032	0,022	0,007	0,005	0,004	0,004	0,247	0,028	0,017	0,013	0,012	0,225	0,021	0,012	0,009	0,008
Mose	160	0,110	0,036	0,028	0,024	0,022	0,161	0,053	0,039	0,034	0,032	0,019	0,006	0,005	0,004	0,004	0,187	0,027	0,017	0,013	0,012	0,168	0,021	0,012	0,009	0,008
	170	0,108	0,036	0,028	0,025	0,023	0,157	0,054	0,038	0,034	0,032	0,019	0,006	0,005	0,004	0,004	0,157	0,028	0,016	0,014	0,012	0,138	0,022	0,011	0,010	0,008
Freerslev Hegn	180	0,114	0,038	0,029	0,025	0,023	0,167	0,057	0,039	0,035	0,033	0,020	0,007	0,005	0,004	0,004	0,139	0,030	0,017	0,014	0,013	0,119	0,023	0,012	0,010	0,009
	190	0,127	0,040	0,030	0,025	0,023	0,185	0,061	0,041	0,036	0,033	0,022	0,007	0,005	0,004	0,004	0,130	0,031	0,018	0,014	0,013	0,108	0,024	0,013	0,010	0,009
	200	0,145	0,044	0,032	0,027	0,025	0,212	0,066	0,044	0,038	0,035	0,025	0,008	0,005	0,005	0,004	0,123	0,033	0,019	0,015	0,013	0,098	0,025	0,014	0,010	0,009
	210	0,166	0,047	0,033	0,028	0,025	0,242	0,073	0,047	0,039	0,037	0,029	0,009	0,006	0,005	0,004	0,120	0,034	0,020	0,015	0,014	0,091	0,025	0,014	0,010	0,010
	220	0,185	0,108	0,035	0,029	0,026	0,270	0,167	0,049	0,041	0,038	0,032	0,019	0,006	0,005	0,005	0,119	0,076	0,020	0,016	0,014	0,087	0,057	0,014	0,011	0,009
	230	0,215	0,111	0,037	0,030	0,027	0,315	0,175	0,051	0,043	0,040	0,038	0,020	0,006	0,005	0,005	0,124	0,076	0,021	0,016	0,015	0,086	0,056	0,015	0,011	0,010
	240	0,245	0,122	0,077	0,031	0,057	0,359	0,194	0,109	0,045	0,083	0,043	0,022	0,013	0,005	0,010	0,131	0,079	0,043	0,017	0,030	0,088	0,057	0,030	0,012	0,020
	250	0,272	0,130	0,079	0,064	0,059	0,402	0,208	0,113	0,093	0,085	0,048	0,024	0,014	0,011	0,010	0,140	0,081	0,044	0,034	0,031	0,092	0,057	0,030	0,023	0,021
FH+Mose	260	0,272	0,130	0,080	0,032	0,029	0,402	0,207	0,114	0,047	0,043	0,048	0,024	0,014	0,006	0,005	0,138	0,079	0,044	0,017	0,015	0,090	0,055	0,030	0,011	0,010
	270	0,267	0,131	0,080	0,032	0,029	0,396	0,207	0,115	0,047	0,043	0,047	0,024	0,014	0,006	0,005	0,135	0,079	0,043	0,017	0,015	0,088	0,055	0,029	0,011	0,010
Mose	280	0,290	0,138	0,084	0,032	0,029	0,435	0,221	0,123	0,048	0,044	0,052	0,025	0,015	0,006	0,005	0,139	0,082	0,045	0,017	0,015	0,087	0,057	0,030	0,011	0,010
	290	0,349	0,080	0,042	0,033	0,030	0,538	0,131	0,062	0,049	0,045	0,064	0,015	0,007	0,006	0,005	0,158	0,045	0,022	0,017	0,015	0,094	0,030	0,015	0,011	0,010
Gribskov	300	0,354	0,080	0,041	0,032	0,029	0,550	0,133	0,062	0,049	0,044	0,065	0,015	0,007	0,006	0,005	0,157	0,044	0,022	0,017	0,015	0,092	0,029	0,015	0,011	0,010
	310	0,300	0,070	0,037	0,029	0,027	0,457	0,115	0,056	0,045	0,041	0,054	0,013	0,007	0,005	0,005	0,135	0,039	0,020	0,015	0,014	0,081	0,026	0,013	0,010	0,009
	320	0,252	0,062	0,034	0,027	0,024	0,374	0,100	0,050	0,040	0,037	0,045	0,011	0,006	0,005	0,004	0,115	0,035	0,018	0,014	0,013	0,070	0,024	0,012	0,009	0,009
	330	0,242	0,057	0,032	0,025	0,046	0,354	0,092	0,047	0,037	0,068	0,043	0,011	0,006	0,004	0,008	0,110	0,032	0,017	0,013	0,024	0,067	0,021	0,011	0,009	0,016
	340	0,247	0,056	0,031	0,025	0,045	0,358	0,092	0,046	0,036	0,066	0,043	0,011	0,005	0,004	0,008	0,111	0,032	0,016	0,013	0,023	0,068	0,021	0,011	0,009	0,015
	350	0,257	0,057	0,031	0,025	0,045	0,377	0,094	0,046	0,036	0,066	0,045	0,011	0,005	0,004	0,008	0,116	0,032	0,017	0,013	0,023	0,071	0,021	0,012	0,009	0,015

=overfladetype 3
 =overfladetype 2
 =Højeste værdi i Natura 2000-område

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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 5 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 300. 1100. 2500. 3500. 4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Terrænhøjder [m]					

Retning					
(grader)	300	1100	2500	3500	4000

0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6
10	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7
20	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5
30	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4
40	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8
50	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1
60	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3
70	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1
80	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5
90	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1
100	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8
110	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8
120	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5
130	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2
140	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7
150	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0
160	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1
170	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5
180	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2
190	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8
200	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6
210	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5
220	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2
230	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4
240	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8
250	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3
260	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2
270	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3
280	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1
290	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0
300	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1
310	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1
320	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0
330	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4
340	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2
350	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	3	3	3	
10	2	2	3	3	3	
20	2	2	3	3	3	
30	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	3	2	
100	2	2	3	3	3	
110	2	2	3	3	3	
120	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	
220	2	3	2	2	2	
230	2	3	2	2	2	
240	2	3	3	2	3	
250	2	3	3	3	3	
260	2	3	3	2	2	
270	2	3	3	2	2	
280	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	3	

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	1.03	0.50	1.40	12.6	0.0360	0.0000	0.0000
2	Varmtvan	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.03	0.50	1.40	12.6	7.54E-04	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.67	0.50	1.40	12.6	0.0241	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.96	0.50	1.40	12.6	0.0335	0.0000	0.0000
5	FF	190.	-220.	29.7	20.0	200.	0.45	0.80	0.80	15.0	0.0162	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
3	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
4	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
3	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
4	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.4	1.2
2	0.2	0.0
3	4.8	0.8
4	6.9	1.1
5	1.6	1.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 71 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.

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 6

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	Afstand (m) 4000
0	2.10E+00	5.57E-01	3.07E-01	2.32E-01	2.10E-01
10	2.19E+00	5.82E-01	3.06E-01	2.45E-01	2.18E-01
20	2.14E+00	5.11E-01	2.88E-01	2.25E-01	1.99E-01
30	2.14E+00	5.29E-01	2.92E-01	2.27E-01	2.02E-01
40	2.11E+00	5.14E-01	2.91E-01	2.39E-01	2.15E-01
50	2.14E+00	5.81E-01	3.30E-01	2.58E-01	2.31E-01
60	2.17E+00	5.92E-01	3.39E-01	2.67E-01	2.32E-01
70	2.14E+00	6.04E-01	3.49E-01	2.92E-01	2.51E-01
80	2.21E+00	5.97E-01	3.54E-01	2.90E-01	2.55E-01
90	2.14E+00	6.88E-01	3.80E-01	2.83E-01	2.54E-01
100	2.13E+00	6.96E-01	3.74E-01	2.84E-01	2.61E-01
110	2.47E+00	7.57E-01	3.51E-01	2.73E-01	2.43E-01
120	3.41E+00	7.43E-01	3.67E-01	2.73E-01	2.43E-01
130	5.59E+00	6.51E-01	3.39E-01	2.59E-01	2.30E-01
140	8.72E+00	7.15E-01	3.57E-01	2.72E-01	2.43E-01
150	4.85E+00	5.86E-01	3.42E-01	2.68E-01	2.40E-01
160	3.15E+00	5.15E-01	3.06E-01	2.39E-01	2.15E-01
170	2.32E+00	5.13E-01	3.09E-01	2.42E-01	2.14E-01
180	1.77E+00	5.20E-01	2.98E-01	2.31E-01	2.05E-01
190	1.92E+00	5.02E-01	3.03E-01	2.35E-01	2.11E-01
200	2.05E+00	5.17E-01	3.13E-01	2.41E-01	2.15E-01
210	2.13E+00	4.98E-01	3.10E-01	2.49E-01	2.26E-01
220	2.19E+00	5.05E-01	2.97E-01	2.34E-01	2.09E-01
230	2.20E+00	5.20E-01	3.10E-01	2.44E-01	2.17E-01
240	2.14E+00	4.94E-01	3.08E-01	2.45E-01	2.19E-01
250	2.21E+00	5.81E-01	3.21E-01	2.57E-01	2.31E-01
260	2.26E+00	5.40E-01	3.20E-01	2.47E-01	2.21E-01
270	2.18E+00	6.72E-01	3.27E-01	2.61E-01	2.34E-01
280	2.15E+00	6.57E-01	3.49E-01	2.65E-01	2.38E-01
290	2.20E+00	6.67E-01	3.45E-01	2.66E-01	2.36E-01
300	2.27E+00	7.10E-01	3.49E-01	2.72E-01	2.44E-01
310	2.44E+00	7.00E-01	3.45E-01	2.72E-01	2.44E-01
320	2.51E+00	5.58E-01	3.31E-01	2.68E-01	2.41E-01
330	2.42E+00	5.28E-01	2.85E-01	2.23E-01	2.02E-01
340	2.25E+00	5.65E-01	3.06E-01	2.38E-01	2.13E-01
350	2.18E+00	5.43E-01	3.17E-01	2.58E-01	2.32E-01

Maksimum= 8.72 i afstand 300 m og retning 140 grader i 198102 (yyyymm)

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 7

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	Afstand (m) 4000
0	7.29E-02	2.03E-02	1.04E-02	8.27E-03	7.47E-03
10	8.40E-02	2.25E-02	1.13E-02	8.95E-03	8.03E-03
20	9.30E-02	2.50E-02	1.26E-02	9.63E-03	8.56E-03
30	1.01E-01	2.72E-02	1.34E-02	1.01E-02	8.96E-03
40	1.12E-01	2.88E-02	1.34E-02	1.04E-02	9.15E-03
50	1.35E-01	3.16E-02	1.46E-02	1.07E-02	9.46E-03
60	1.54E-01	3.47E-02	1.56E-02	1.14E-02	9.97E-03
70	1.63E-01	3.78E-02	1.68E-02	1.26E-02	1.10E-02
80	1.68E-01	4.05E-02	1.79E-02	1.32E-02	1.15E-02
90	1.69E-01	4.11E-02	1.79E-02	1.31E-02	1.16E-02
100	1.82E-01	3.91E-02	1.61E-02	1.22E-02	1.09E-02
110	1.95E-01	3.40E-02	1.43E-02	1.09E-02	9.64E-03
120	2.30E-01	2.76E-02	1.25E-02	9.80E-03	8.68E-03
130	3.72E-01	2.20E-02	1.11E-02	8.76E-03	7.94E-03
140	3.68E-01	1.96E-02	1.02E-02	8.09E-03	7.49E-03
150	1.49E-01	1.72E-02	1.00E-02	7.97E-03	7.30E-03
160	1.13E-01	1.66E-02	1.01E-02	8.04E-03	7.29E-03
170	9.50E-02	1.70E-02	9.95E-03	8.25E-03	7.44E-03
180	8.42E-02	1.79E-02	1.04E-02	8.45E-03	7.73E-03
190	7.84E-02	1.88E-02	1.08E-02	8.58E-03	7.74E-03
200	7.44E-02	1.97E-02	1.13E-02	8.96E-03	8.09E-03
210	7.23E-02	2.07E-02	1.18E-02	9.30E-03	8.39E-03
220	7.16E-02	2.29E-02	1.21E-02	9.57E-03	8.63E-03
230	7.48E-02	2.30E-02	1.26E-02	9.89E-03	8.91E-03
240	7.94E-02	2.39E-02	1.30E-02	1.02E-02	9.19E-03
250	8.44E-02	2.44E-02	1.33E-02	1.04E-02	9.33E-03
260	8.36E-02	2.40E-02	1.32E-02	1.04E-02	9.32E-03
270	8.13E-02	2.40E-02	1.31E-02	1.03E-02	9.27E-03
280	8.41E-02	2.47E-02	1.36E-02	1.03E-02	9.25E-03
290	9.55E-02	2.73E-02	1.34E-02	1.03E-02	9.27E-03
300	9.48E-02	2.66E-02	1.30E-02	1.00E-02	8.98E-03
310	8.14E-02	2.35E-02	1.18E-02	9.20E-03	8.26E-03
320	6.93E-02	2.09E-02	1.07E-02	8.38E-03	7.55E-03
330	6.64E-02	1.93E-02	1.01E-02	7.91E-03	7.13E-03
340	6.69E-02	1.91E-02	9.91E-03	7.73E-03	6.96E-03
350	6.99E-02	1.95E-02	9.99E-03	7.77E-03	6.98E-03

Maksimum= 3.72E-01 i afstand 300 m og retning 130 grader.

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio
Beregningsopsætning.....: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio

Beregning:

Start kl. 08:51:52 (19-02-2021)

Slut kl. 08:52:08 (19-02-2021)

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 9

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: 0 mm.

Samlet emission: 2004.853 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.121	0.034	0.034	0.027	0.025	
10	0.139	0.037	0.037	0.030	0.027	
20	0.154	0.041	0.042	0.032	0.028	
30	0.167	0.045	0.044	0.033	0.030	
40	0.185	0.048	0.022	0.017	0.030	
50	0.224	0.052	0.024	0.018	0.016	
60	0.255	0.057	0.026	0.019	0.017	
70	0.270	0.063	0.028	0.021	0.018	
80	0.278	0.067	0.030	0.022	0.019	
90	0.280	0.068	0.030	0.043	0.019	
100	0.301	0.065	0.053	0.040	0.036	
110	0.323	0.056	0.047	0.036	0.032	
120	0.381	0.046	0.041	0.016	0.029	
130	0.616	0.036	0.018	0.015	0.013	
140	0.609	0.032	0.017	0.013	0.012	
150	0.247	0.028	0.017	0.013	0.012	
160	0.187	0.027	0.017	0.013	0.012	
170	0.157	0.028	0.016	0.014	0.012	
180	0.139	0.030	0.017	0.014	0.013	
190	0.130	0.031	0.018	0.014	0.013	
200	0.123	0.033	0.019	0.015	0.013	
210	0.120	0.034	0.020	0.015	0.014	
220	0.119	0.076	0.020	0.016	0.014	
230	0.124	0.076	0.021	0.016	0.015	
240	0.131	0.079	0.043	0.017	0.030	
250	0.140	0.081	0.044	0.034	0.031	
260	0.138	0.079	0.044	0.017	0.015	
270	0.135	0.079	0.043	0.017	0.015	
280	0.139	0.082	0.045	0.017	0.015	
290	0.158	0.045	0.022	0.017	0.015	
300	0.157	0.044	0.022	0.017	0.015	
310	0.135	0.039	0.020	0.015	0.014	
320	0.115	0.035	0.018	0.014	0.013	
330	0.110	0.032	0.017	0.013	0.024	
340	0.111	0.032	0.016	0.013	0.023	
350	0.116	0.032	0.017	0.013	0.023	

Maksimum= 6.16E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 130°.

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 10

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Samlet emission: 2004.853 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.121	0.034	0.034	0.027	0.025	
10	0.139	0.037	0.037	0.030	0.027	
20	0.154	0.041	0.042	0.032	0.028	
30	0.167	0.045	0.044	0.033	0.030	
40	0.185	0.048	0.022	0.017	0.030	
50	0.224	0.052	0.024	0.018	0.016	
60	0.255	0.057	0.026	0.019	0.017	
70	0.270	0.063	0.028	0.021	0.018	
80	0.278	0.067	0.030	0.022	0.019	
90	0.280	0.068	0.030	0.043	0.019	
100	0.301	0.065	0.053	0.040	0.036	
110	0.323	0.056	0.047	0.036	0.032	
120	0.381	0.046	0.041	0.016	0.029	
130	0.616	0.036	0.018	0.015	0.013	
140	0.609	0.032	0.017	0.013	0.012	
150	0.247	0.028	0.017	0.013	0.012	
160	0.187	0.027	0.017	0.013	0.012	
170	0.157	0.028	0.016	0.014	0.012	
180	0.139	0.030	0.017	0.014	0.013	
190	0.130	0.031	0.018	0.014	0.013	
200	0.123	0.033	0.019	0.015	0.013	
210	0.120	0.034	0.020	0.015	0.014	
220	0.119	0.076	0.020	0.016	0.014	
230	0.124	0.076	0.021	0.016	0.015	
240	0.131	0.079	0.043	0.017	0.030	
250	0.140	0.081	0.044	0.034	0.031	
260	0.138	0.079	0.044	0.017	0.015	
270	0.135	0.079	0.043	0.017	0.015	
280	0.139	0.082	0.045	0.017	0.015	
290	0.158	0.045	0.022	0.017	0.015	
300	0.157	0.044	0.022	0.017	0.015	
310	0.135	0.039	0.020	0.015	0.014	
320	0.115	0.035	0.018	0.014	0.013	
330	0.110	0.032	0.017	0.013	0.024	
340	0.111	0.032	0.016	0.013	0.023	
350	0.116	0.032	0.017	0.013	0.023	

Maksimum= 6.16E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 130°.

Bilag 8 Depositionsberegning – ny østlig placering (skorstenshøjde 20 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:31

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 11

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: 0 mm.

Samlet emission: 2004.853 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 300 m, 130°.

Bilag 9 Depositionsberegning
Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35
Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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 5 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 300. 1100. 2500. 3500. 4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Bilag 9 Depositionsberegning Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6	
10	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7	
20	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5	
30	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4	
40	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8	
50	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1	
60	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3	
70	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1	
80	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5	
90	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1	
100	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8	
110	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8	
120	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5	
130	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2	
140	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7	
150	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0	
160	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1	
170	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5	
180	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2	
190	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8	
200	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6	
210	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5	
220	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2	
230	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4	
240	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8	
250	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3	
260	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2	
270	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3	
280	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1	
290	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0	
300	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1	
310	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1	
320	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0	
330	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4	
340	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2	
350	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8	

Bilag 9 Depositionsberegning
Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	3	3	3	
10	2	2	3	3	3	
20	2	2	3	3	3	
30	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	3	2	
100	2	2	3	3	3	
110	2	2	3	3	3	
120	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	
220	2	3	2	2	2	
230	2	3	2	2	2	
240	2	3	3	2	3	
250	2	3	3	3	3	
260	2	3	3	2	2	
270	2	3	3	2	2	
280	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	3	

Bilag 9 Depositionsberegning
Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kilddedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	1.03	0.50	1.40	12.6	0.0360	0.0000	0.0000
2	Varmtvan	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.03	0.50	1.40	12.6	7.54E-04	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.67	0.50	1.40	12.6	0.0241	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.96	0.50	1.40	12.6	0.0335	0.0000	0.0000
5	FF	190.	-220.	29.7	27.0	200.	0.45	0.80	0.80	15.0	0.0162	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
3	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
4	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
3	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
4	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.4	1.2
2	0.2	0.0
3	4.8	0.8
4	6.9	1.1
5	1.6	1.0

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

**Bilag 9 Depositionsberegning
Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)**

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 71 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.

Bilag 9 Depositionsberegning

Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	Afstand (m) 4000
0	2.10E+00	5.37E-01	2.92E-01	2.37E-01	2.17E-01
10	2.19E+00	5.39E-01	2.84E-01	2.40E-01	2.18E-01
20	2.14E+00	4.95E-01	2.62E-01	2.10E-01	1.92E-01
30	2.14E+00	5.15E-01	2.60E-01	2.13E-01	1.92E-01
40	2.11E+00	4.92E-01	2.63E-01	2.25E-01	2.06E-01
50	2.14E+00	5.29E-01	3.06E-01	2.50E-01	2.25E-01
60	2.17E+00	5.48E-01	3.18E-01	2.54E-01	2.24E-01
70	2.14E+00	5.71E-01	3.25E-01	2.79E-01	2.42E-01
80	2.21E+00	5.54E-01	3.39E-01	2.77E-01	2.48E-01
90	2.14E+00	6.46E-01	3.52E-01	2.74E-01	2.48E-01
100	2.13E+00	6.07E-01	3.55E-01	2.80E-01	2.54E-01
110	2.03E+00	6.90E-01	3.29E-01	2.64E-01	2.37E-01
120	1.95E+00	7.09E-01	3.43E-01	2.70E-01	2.40E-01
130	1.87E+00	6.28E-01	3.21E-01	2.55E-01	2.28E-01
140	1.76E+00	6.48E-01	3.24E-01	2.60E-01	2.36E-01
150	1.79E+00	6.35E-01	3.25E-01	2.56E-01	2.33E-01
160	1.64E+00	5.11E-01	2.72E-01	2.26E-01	2.07E-01
170	1.92E+00	4.95E-01	2.71E-01	2.23E-01	2.04E-01
180	1.64E+00	5.04E-01	2.61E-01	2.15E-01	1.93E-01
190	1.92E+00	4.78E-01	2.64E-01	2.21E-01	2.02E-01
200	2.05E+00	5.01E-01	2.81E-01	2.31E-01	2.11E-01
210	2.13E+00	4.70E-01	2.90E-01	2.46E-01	2.25E-01
220	2.19E+00	4.82E-01	2.81E-01	2.36E-01	2.12E-01
230	2.20E+00	5.11E-01	2.80E-01	2.33E-01	2.10E-01
240	2.14E+00	4.86E-01	2.77E-01	2.34E-01	2.12E-01
250	2.21E+00	5.77E-01	3.12E-01	2.57E-01	2.31E-01
260	2.26E+00	5.39E-01	3.24E-01	2.52E-01	2.26E-01
270	2.18E+00	6.87E-01	3.34E-01	2.55E-01	2.32E-01
280	2.15E+00	6.81E-01	3.44E-01	2.63E-01	2.36E-01
290	2.18E+00	6.62E-01	3.30E-01	2.63E-01	2.36E-01
300	2.25E+00	7.27E-01	3.39E-01	2.71E-01	2.42E-01
310	2.43E+00	7.34E-01	3.45E-01	2.68E-01	2.42E-01
320	2.50E+00	5.76E-01	3.25E-01	2.66E-01	2.42E-01
330	2.40E+00	5.22E-01	2.74E-01	2.23E-01	2.04E-01
340	2.19E+00	5.51E-01	2.83E-01	2.30E-01	2.08E-01
350	2.17E+00	5.22E-01	2.96E-01	2.51E-01	2.29E-01

Maksimum= 2.50 i afstand 300 m og retning 320 grader i 197401 (yyyymm)

Bilag 9 Depositionsberegning

Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	Afstand (m) 4000
0	6.59E-02	1.73E-02	9.17E-03	7.47E-03	6.81E-03
10	7.65E-02	1.91E-02	9.96E-03	8.11E-03	7.34E-03
20	8.49E-02	2.13E-02	1.12E-02	8.74E-03	7.83E-03
30	9.18E-02	2.31E-02	1.18E-02	9.20E-03	8.20E-03
40	1.02E-01	2.44E-02	1.18E-02	9.42E-03	8.38E-03
50	1.22E-01	2.69E-02	1.30E-02	9.76E-03	8.67E-03
60	1.39E-01	2.98E-02	1.39E-02	1.04E-02	9.16E-03
70	1.44E-01	3.25E-02	1.49E-02	1.15E-02	1.01E-02
80	1.44E-01	3.44E-02	1.59E-02	1.20E-02	1.06E-02
90	1.36E-01	3.41E-02	1.59E-02	1.19E-02	1.06E-02
100	1.35E-01	3.14E-02	1.41E-02	1.10E-02	9.94E-03
110	1.21E-01	2.67E-02	1.23E-02	9.84E-03	8.78E-03
120	9.71E-02	2.11E-02	1.07E-02	8.77E-03	7.86E-03
130	6.25E-02	1.62E-02	9.29E-03	7.75E-03	7.13E-03
140	3.65E-02	1.40E-02	8.46E-03	7.07E-03	6.68E-03
150	3.47E-02	1.20E-02	8.22E-03	6.93E-03	6.47E-03
160	4.50E-02	1.14E-02	8.28E-03	6.97E-03	6.43E-03
170	4.95E-02	1.16E-02	8.07E-03	7.14E-03	6.55E-03
180	5.11E-02	1.22E-02	8.40E-03	7.29E-03	6.80E-03
190	5.22E-02	1.31E-02	8.82E-03	7.39E-03	6.78E-03
200	5.31E-02	1.41E-02	9.31E-03	7.76E-03	7.11E-03
210	5.43E-02	1.52E-02	9.75E-03	8.09E-03	7.41E-03
220	5.59E-02	1.72E-02	1.01E-02	8.35E-03	7.64E-03
230	6.07E-02	1.77E-02	1.06E-02	8.69E-03	7.93E-03
240	6.65E-02	1.88E-02	1.11E-02	9.03E-03	8.22E-03
250	7.24E-02	1.95E-02	1.14E-02	9.22E-03	8.39E-03
260	7.26E-02	1.94E-02	1.14E-02	9.24E-03	8.41E-03
270	7.12E-02	1.95E-02	1.14E-02	9.23E-03	8.40E-03
280	7.51E-02	2.06E-02	1.20E-02	9.29E-03	8.43E-03
290	8.72E-02	2.34E-02	1.19E-02	9.42E-03	8.51E-03
300	8.71E-02	2.32E-02	1.17E-02	9.20E-03	8.30E-03
310	7.40E-02	2.04E-02	1.06E-02	8.44E-03	7.64E-03
320	6.24E-02	1.79E-02	9.59E-03	7.67E-03	6.96E-03
330	5.97E-02	1.65E-02	9.00E-03	7.20E-03	6.54E-03
340	6.02E-02	1.64E-02	8.80E-03	7.03E-03	6.38E-03
350	6.31E-02	1.66E-02	8.83E-03	7.02E-03	6.37E-03

Maksimum= 1.44E-01 i afstand 300 m og retning 80 grader.

Bilag 9 Depositionsberegning
Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder	C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio	
Meteorologi.....	C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....	C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio	
Beregningsopsætning.....	C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio	

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater	C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio	

Beregning:

Start kl. 09:13:47 (19-02-2021)

Slut kl. 09:14:46 (19-02-2021)

Bilag 9 Depositionsberegning

Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 9

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: 0 mm.

Samlet emission: 2004.853 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.109	0.029	0.030	0.025	0.023	
10	0.127	0.032	0.033	0.027	0.024	
20	0.141	0.035	0.037	0.029	0.026	
30	0.152	0.038	0.039	0.030	0.027	
40	0.169	0.040	0.020	0.016	0.028	
50	0.202	0.045	0.022	0.016	0.014	
60	0.230	0.049	0.023	0.017	0.015	
70	0.238	0.054	0.025	0.019	0.017	
80	0.238	0.057	0.026	0.020	0.018	
90	0.225	0.056	0.026	0.039	0.018	
100	0.224	0.052	0.047	0.036	0.033	
110	0.200	0.044	0.041	0.033	0.029	
120	0.161	0.035	0.035	0.015	0.026	
130	0.103	0.027	0.015	0.013	0.012	
140	0.060	0.023	0.014	0.012	0.011	
150	0.057	0.020	0.014	0.011	0.011	
160	0.075	0.019	0.014	0.012	0.011	
170	0.082	0.019	0.013	0.012	0.011	
180	0.085	0.020	0.014	0.012	0.011	
190	0.086	0.022	0.015	0.012	0.011	
200	0.088	0.023	0.015	0.013	0.012	
210	0.090	0.025	0.016	0.013	0.012	
220	0.093	0.057	0.017	0.014	0.013	
230	0.100	0.059	0.018	0.014	0.013	
240	0.110	0.062	0.037	0.015	0.027	
250	0.120	0.065	0.038	0.031	0.028	
260	0.120	0.064	0.038	0.015	0.014	
270	0.118	0.065	0.038	0.015	0.014	
280	0.124	0.068	0.040	0.015	0.014	
290	0.144	0.039	0.020	0.016	0.014	
300	0.144	0.038	0.019	0.015	0.014	
310	0.123	0.034	0.018	0.014	0.013	
320	0.103	0.030	0.016	0.013	0.012	
330	0.099	0.027	0.015	0.012	0.022	
340	0.100	0.027	0.015	0.012	0.021	
350	0.104	0.027	0.015	0.012	0.021	

Maksimum= 2.38E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 80°.

Bilag 9 Depositionsberegning
Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Samlet emission: 2004.853 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.525 resp. 1.050.

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.109	0.029	0.030	0.025	0.023	
10	0.127	0.032	0.033	0.027	0.024	
20	0.141	0.035	0.037	0.029	0.026	
30	0.152	0.038	0.039	0.030	0.027	
40	0.169	0.040	0.020	0.016	0.028	
50	0.202	0.045	0.022	0.016	0.014	
60	0.230	0.049	0.023	0.017	0.015	
70	0.238	0.054	0.025	0.019	0.017	
80	0.238	0.057	0.026	0.020	0.018	
90	0.225	0.056	0.026	0.039	0.018	
100	0.224	0.052	0.047	0.036	0.033	
110	0.200	0.044	0.041	0.033	0.029	
120	0.161	0.035	0.035	0.015	0.026	
130	0.103	0.027	0.015	0.013	0.012	
140	0.060	0.023	0.014	0.012	0.011	
150	0.057	0.020	0.014	0.011	0.011	
160	0.075	0.019	0.014	0.012	0.011	
170	0.082	0.019	0.013	0.012	0.011	
180	0.085	0.020	0.014	0.012	0.011	
190	0.086	0.022	0.015	0.012	0.011	
200	0.088	0.023	0.015	0.013	0.012	
210	0.090	0.025	0.016	0.013	0.012	
220	0.093	0.057	0.017	0.014	0.013	
230	0.100	0.059	0.018	0.014	0.013	
240	0.110	0.062	0.037	0.015	0.027	
250	0.120	0.065	0.038	0.031	0.028	
260	0.120	0.064	0.038	0.015	0.014	
270	0.118	0.065	0.038	0.015	0.014	
280	0.124	0.068	0.040	0.015	0.014	
290	0.144	0.039	0.020	0.016	0.014	
300	0.144	0.038	0.019	0.015	0.014	
310	0.123	0.034	0.018	0.014	0.013	
320	0.103	0.030	0.016	0.013	0.012	
330	0.099	0.027	0.015	0.012	0.022	
340	0.100	0.027	0.015	0.012	0.021	
350	0.104	0.027	0.015	0.012	0.021	

Maksimum= 2.38E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 80°.

Bilag 9 Depositionsberegning

Ny østlig placering (skorstenshøjde 27 m)

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:35

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 11

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: 0 mm.

Samlet emission: 2004.853 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 300 m, 80°.

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til C7 Consulting A/S, Ravnshøjvej 7a, Kornerup, 4000 Roskilde

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 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 80. 300. 1100. 2500. 3500.
4000.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	30.0	31.4	22.3	25.5	32.1	35.6	
10	29.3	33.0	23.8	24.1	35.5	44.7	
20	29.5	32.3	22.5	32.6	41.2	43.5	
30	29.0	31.2	21.6	32.2	50.7	44.4	
40	30.0	32.4	22.2	28.4	44.3	38.8	
50	29.6	32.5	23.3	42.2	45.7	45.1	
60	29.4	32.5	22.5	44.8	63.2	49.3	
70	29.5	31.9	21.9	39.1	74.0	74.1	
80	29.3	31.5	23.3	34.0	66.8	68.5	
90	29.6	30.3	25.8	33.7	62.7	69.1	
100	30.0	32.6	27.1	29.6	57.6	69.8	
110	30.0	32.2	23.1	25.6	45.5	55.8	
120	29.9	30.1	21.8	21.2	43.4	40.5	
130	29.8	29.5	24.3	22.4	32.3	47.2	
140	29.7	29.5	31.6	28.8	30.4	45.7	
150	29.8	29.4	29.9	30.6	31.8	45.0	
160	29.8	29.0	27.4	32.4	34.9	42.1	
170	29.8	28.6	26.9	29.1	36.0	37.5	
180	29.9	27.7	26.5	21.7	31.7	38.2	
190	29.7	30.6	28.0	20.3	24.0	24.8	
200	29.9	33.3	29.6	19.0	24.1	17.6	
210	29.9	34.6	29.2	19.3	22.9	15.5	
220	31.6	34.5	33.7	19.5	20.7	20.2	
230	31.8	33.9	30.0	27.8	20.0	26.4	
240	31.5	35.6	29.9	21.6	21.3	14.8	
250	30.6	35.7	26.4	22.9	17.1	18.3	
260	30.2	33.5	28.6	25.1	19.9	18.2	
270	29.9	31.6	30.1	27.1	21.3	23.3	
280	29.9	30.0	29.4	33.5	17.4	17.1	
290	29.5	30.0	33.6	25.7	14.2	10.0	
300	29.7	29.9	32.8	24.9	19.7	11.1	
310	29.3	30.6	31.9	28.5	16.5	17.1	
320	29.6	30.1	31.1	25.1	15.3	13.0	
330	29.8	30.5	27.2	22.1	15.6	15.4	
340	29.8	30.6	25.5	20.3	17.3	13.2	
350	29.9	31.7	23.6	18.4	16.6	13.8	

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	80	300	1100	2500	3500	4000	Afstand (m)
0	2	2	2	3	3	3	
10	2	2	2	3	3	3	
20	2	2	2	3	3	3	
30	2	2	2	3	3	3	
40	2	2	2	2	2	3	
50	2	2	2	2	2	2	
60	2	2	2	2	2	2	
70	2	2	2	2	2	2	
80	2	2	2	2	2	2	
90	2	2	2	2	3	2	
100	2	2	2	3	3	3	
110	2	2	2	3	3	3	
120	2	2	2	3	2	3	
130	2	2	2	2	2	2	
140	2	2	2	2	2	2	
150	2	2	2	2	2	2	
160	2	2	2	2	2	2	
170	2	2	2	2	2	2	
180	2	2	2	2	2	2	
190	2	2	2	2	2	2	
200	2	2	2	2	2	2	
210	2	2	2	2	2	2	
220	2	2	3	2	2	2	
230	2	2	3	2	2	2	
240	2	2	3	3	2	3	
250	2	2	3	3	3	3	
260	2	2	3	3	2	2	
270	2	2	3	3	2	2	
280	2	2	3	3	2	2	
290	2	2	2	2	2	2	
300	2	2	2	2	2	2	
310	2	2	2	2	2	2	
320	2	2	2	2	2	2	
330	2	2	2	2	2	3	
340	2	2	2	2	2	3	
350	2	2	2	2	2	3	

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 4

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kilddedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T (C)	VOL	DSI	DSO	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	30.0	28.0	114.	1.03	0.50	1.40	12.6	0.0360	0.0000	0.0000
2	Varmtvan	0.	0.	30.0	28.0	114.	0.03	0.50	1.40	12.6	7.54E-04	0.0000	0.0000
3	Kedel2	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.67	0.50	1.40	12.6	0.0241	0.0000	0.0000
4	Kedel3	-10.	6.	30.0	28.0	114.	0.96	0.50	1.40	12.6	0.0335	0.0000	0.0000
5	FF	190.	-220.	29.7	20.0	200.	1.28	0.80	0.80	15.0	0.0781	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionsfaktorerne for alle måneder og ugedage er ens = 1.00

Timelige emissionsfaktorer:

--- Time ---

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
3	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
4	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
5	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

--- Time ---

Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
3	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
4	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
5	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

Der er ikke anvendt sommertid (time+1) for de timelige emissionsfaktorer.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.4	1.2
2	0.2	0.0
3	4.8	0.8
4	6.9	1.1
5	4.4	2.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 5

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Ifølge Miljøstyrelsens Luftvejledning 2001/2 afsnit 3.1.8 og 4.3 kan beregningen ikke anvendes til at vurdere om B-værdien er overholdt, idet den gør brug af tidsvariation i emissionen for punktkilder.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 86 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.

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	1.56E+00	2.10E+00	6.19E-01	3.51E-01	2.84E-01	2.60E-01
10	1.51E+00	2.19E+00	5.98E-01	3.64E-01	2.96E-01	2.63E-01
20	1.60E+00	2.14E+00	5.73E-01	3.51E-01	2.68E-01	2.42E-01
30	1.61E+00	2.14E+00	5.89E-01	3.54E-01	2.73E-01	2.48E-01
40	1.84E+00	2.11E+00	5.54E-01	3.48E-01	2.87E-01	2.61E-01
50	2.20E+00	2.14E+00	5.84E-01	3.98E-01	3.10E-01	2.75E-01
60	2.01E+00	2.18E+00	6.41E-01	4.16E-01	3.15E-01	2.76E-01
70	2.02E+00	2.14E+00	6.58E-01	4.31E-01	3.58E-01	3.09E-01
80	2.16E+00	2.21E+00	6.41E-01	4.33E-01	3.49E-01	3.11E-01
90	2.28E+00	2.37E+00	7.43E-01	4.54E-01	3.38E-01	3.08E-01
100	2.45E+00	3.05E+00	8.29E-01	4.61E-01	3.44E-01	3.25E-01
110	2.55E+00	3.84E+00	9.21E-01	4.22E-01	3.32E-01	2.96E-01
120	2.66E+00	5.04E+00	9.06E-01	4.47E-01	3.35E-01	2.94E-01
130	2.68E+00	7.41E+00	7.84E-01	4.14E-01	3.14E-01	2.79E-01
140	2.72E+00	9.69E+00	8.30E-01	4.27E-01	3.30E-01	2.99E-01
150	2.69E+00	6.27E+00	7.48E-01	3.98E-01	3.26E-01	2.95E-01
160	2.64E+00	4.75E+00	6.37E-01	3.76E-01	2.97E-01	2.71E-01
170	2.58E+00	3.57E+00	6.55E-01	3.77E-01	2.94E-01	2.64E-01
180	2.48E+00	2.77E+00	5.90E-01	3.63E-01	2.82E-01	2.49E-01
190	2.25E+00	2.25E+00	5.74E-01	3.57E-01	2.77E-01	2.52E-01
200	2.13E+00	2.05E+00	5.93E-01	3.78E-01	2.96E-01	2.67E-01
210	2.01E+00	2.13E+00	5.29E-01	3.61E-01	2.95E-01	2.67E-01
220	1.91E+00	2.19E+00	5.34E-01	3.50E-01	2.79E-01	2.56E-01
230	1.84E+00	2.20E+00	5.46E-01	3.70E-01	2.97E-01	2.63E-01
240	1.79E+00	2.14E+00	5.53E-01	3.63E-01	2.93E-01	2.63E-01
250	1.67E+00	2.21E+00	6.34E-01	3.90E-01	3.06E-01	2.75E-01
260	1.65E+00	2.26E+00	6.03E-01	3.70E-01	2.93E-01	2.61E-01
270	1.57E+00	2.18E+00	7.16E-01	3.89E-01	3.15E-01	2.84E-01
280	1.44E+00	2.15E+00	7.46E-01	4.17E-01	3.20E-01	2.86E-01
290	1.41E+00	2.22E+00	7.48E-01	4.08E-01	3.19E-01	2.88E-01
300	1.39E+00	2.33E+00	8.02E-01	4.20E-01	3.28E-01	2.92E-01
310	1.41E+00	2.66E+00	8.00E-01	4.16E-01	3.27E-01	2.93E-01
320	1.45E+00	2.77E+00	6.73E-01	3.96E-01	3.21E-01	2.90E-01
330	1.51E+00	2.56E+00	6.15E-01	3.48E-01	2.69E-01	2.45E-01
340	1.96E+00	2.34E+00	6.74E-01	3.63E-01	2.89E-01	2.59E-01
350	1.63E+00	2.20E+00	6.26E-01	3.78E-01	3.12E-01	2.78E-01

Maksimum= 9.69 i afstand 300 m og retning 140 grader i 197402 (yyyymm)

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Stof 1 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	80	300	1100	2500	3500	4000
0	5.18E-02	7.67E-02	2.11E-02	1.10E-02	8.84E-03	8.02E-03
10	5.50E-02	8.82E-02	2.34E-02	1.20E-02	9.65E-03	8.69E-03
20	5.90E-02	9.76E-02	2.62E-02	1.36E-02	1.05E-02	9.33E-03
30	6.42E-02	1.06E-01	2.88E-02	1.44E-02	1.11E-02	9.81E-03
40	7.35E-02	1.18E-01	3.08E-02	1.45E-02	1.14E-02	1.00E-02
50	8.38E-02	1.42E-01	3.38E-02	1.58E-02	1.17E-02	1.04E-02
60	8.96E-02	1.63E-01	3.73E-02	1.69E-02	1.25E-02	1.10E-02
70	9.08E-02	1.74E-01	4.11E-02	1.84E-02	1.39E-02	1.22E-02
80	9.08E-02	1.83E-01	4.46E-02	1.97E-02	1.46E-02	1.28E-02
90	9.28E-02	1.87E-01	4.60E-02	2.00E-02	1.46E-02	1.30E-02
100	9.55E-02	2.04E-01	4.39E-02	1.79E-02	1.36E-02	1.21E-02
110	9.28E-02	2.20E-01	3.78E-02	1.57E-02	1.21E-02	1.07E-02
120	8.86E-02	2.56E-01	2.99E-02	1.35E-02	1.07E-02	9.50E-03
130	8.61E-02	3.85E-01	2.29E-02	1.16E-02	9.39E-03	8.56E-03
140	8.55E-02	2.44E-01	1.97E-02	1.06E-02	8.55E-03	8.00E-03
150	8.62E-02	1.23E-01	1.69E-02	1.02E-02	8.37E-03	7.74E-03
160	8.74E-02	1.12E-01	1.60E-02	1.03E-02	8.41E-03	7.69E-03
170	8.84E-02	1.01E-01	1.64E-02	1.01E-02	8.63E-03	7.85E-03
180	8.90E-02	9.25E-02	1.73E-02	1.05E-02	8.84E-03	8.17E-03
190	8.74E-02	8.68E-02	1.84E-02	1.11E-02	8.99E-03	8.18E-03
200	8.56E-02	8.17E-02	1.95E-02	1.17E-02	9.43E-03	8.57E-03
210	8.25E-02	7.82E-02	2.07E-02	1.22E-02	9.81E-03	8.92E-03
220	8.25E-02	7.67E-02	2.32E-02	1.26E-02	1.01E-02	9.18E-03
230	7.91E-02	7.96E-02	2.34E-02	1.31E-02	1.05E-02	9.51E-03
240	7.50E-02	8.45E-02	2.44E-02	1.37E-02	1.09E-02	9.83E-03
250	7.00E-02	9.01E-02	2.49E-02	1.39E-02	1.11E-02	1.00E-02
260	6.54E-02	8.99E-02	2.46E-02	1.39E-02	1.11E-02	1.00E-02
270	6.16E-02	8.78E-02	2.49E-02	1.39E-02	1.11E-02	1.00E-02
280	6.06E-02	9.02E-02	2.59E-02	1.46E-02	1.11E-02	1.00E-02
290	6.06E-02	1.01E-01	2.89E-02	1.44E-02	1.12E-02	1.01E-02
300	5.85E-02	9.94E-02	2.81E-02	1.40E-02	1.09E-02	9.80E-03
310	5.32E-02	8.53E-02	2.47E-02	1.27E-02	9.95E-03	8.97E-03
320	4.95E-02	7.28E-02	2.18E-02	1.14E-02	9.00E-03	8.14E-03
330	4.82E-02	6.98E-02	2.01E-02	1.07E-02	8.43E-03	7.63E-03
340	4.81E-02	7.03E-02	1.99E-02	1.04E-02	8.23E-03	7.44E-03
350	4.92E-02	7.35E-02	2.03E-02	1.05E-02	8.26E-03	7.46E-03

Maksimum= 3.85E-01 i afstand 300 m og retning 130 grader.

Bilag 10 OML-beregning (immission) – ny østlig placering maks. flow

Udskrevet: 2021/02/22 kl. 10:37

Dato: 2021/02/19

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Aal7483LST.met
Receptorer.....: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio
Beregningsopsætning.....: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: C:\Users\emma\C7 Consulting A S\C7 Consulting - Sager\K36 FUJIFILM Diosynt
h Biotechnologies Denmark\Depositio

Beregning:

Start kl. 09:59:07 (19-02-2021)

Slut kl. 09:59:25 (19-02-2021)