



Arla Foods amba Esbjerg Mejeri
Kvaglundvej 84
6700 Esbjerg

Virksomheder
J.nr. 2022 - 70686
Ref. amklo/laumo
Den 26. oktober 2022

Sendes kun med digital post til CVR: 25 31 37 63

Samt til Jill Jean-Francois: jilje@arlafoods.com og Christoffer Heide Farre: chefi@arlafoods.com

Afgørelse om, at mulighed for ændring af fyringsmedie til gasolie samt opsætning af olietank med overjordisk rørføring ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt)

Miljøstyrelsen har den 14.09.2022 modtaget jeres ansøgning via BOM om ændring fra naturgas til fyringsolie på to dampkedler. Kedlerne skal kunne forsynes med gasolie med opsættelse af en brugt, dobbeltvægget overjordisk 50.000 L olietank.

Afgørelse

Miljøstyrelsen har på baggrund af en screening vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet væsentligt og er derfor ikke omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt). Afgørelsen er truffet efter § 21 i miljøvurderingsloven¹.

Begrundelse

Det er vurderet, at projektet ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder og § 3-beskyttet natur, bilag IV-arter, vandområder og omkringboendes sundhed.

Der er lagt vægt på beregninger og vurderinger af emissioner og deposition i omgivelserne for en række stoffer, der emitteres fra fyringsanlæggene under drift. Vurderingen er, at total belastningerne er så lave, at de ikke udgør en væsentlig påvirkning af omgivelserne.

Miljøstyrelsens screeningsskema er vedlagt som bilag A.

Afgørelsen er ikke en tilladelse, men alene en afgørelse om, at projektet ikke skal gennem en miljøvurdering før Miljøstyrelsen kan træffe afgørelse om det ansøgte.

Sagens oplysninger

¹ Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1976 af 27. oktober 2021

Ansøgningen er indgivet i henhold til § 18 i miljøvurderingsloven. Ansøgningen er fremsendt til Miljøstyrelsen, som varetager kommunalbestyrelsens opgaver og beføjelser for anlægget, jf. §3 stk. 3 i miljøvurderingsbekendtgørelsen². [Ansøgningen er vedlagt som bilag A.

Projektet er omfattet af bilag 2, punkt 13 a) i miljøvurderingsloven.

Miljøstyrelsen har foretaget en høring af Esbjerg Kommune.

Kommentarer modtaget til sagen:

Udtalelse fra Esbjerg Kommune angående Bilag 4-arter:

Projektet vurderes ikke at have nogen betydning for kommunens efterlevelse af Natura 2000-handleplanerne. Der er ikke kendskab til forekomst af yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter inden for projektområdet.

Industri miljø har ikke yderligere bemærkninger til det ansøgte.

Natura 2000-områder

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at projektet ikke kan påvirke udpegede naturtyper i Natura 2000 områder, og derfor ikke skal vurderes ift. Natura 2000-reglerne. At projektet ikke kan påvirke naturtyper i områderne.

Bilag IV-arter

Miljøstyrelsen har på baggrund af en vurdering i henhold til habitatbekendtgørelsen vurderet, at projektet ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier. Baggrunden findes i bilag A.

Screeningen er gennemført med udgangspunkt i det projekt, som I har beskrevet i ansøgningen og på baggrund af de miljømæssige forudsætninger, som er gældende på screeningstidspunktet.

Hvis projektet ændres, er I forpligtet til at ansøge igen med henblik på at få afgjort om ændringen er omfattet af krav om miljøvurdering (VVM-pligtigt).

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år efter, at den er meddelt, jf. miljøvurderingslovens § 39.

Offentliggørelse

Miljøstyrelsens afgørelse offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk. Offentliggørelsen finder sted den 26. oktober 2022.

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

²Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021

Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages for så vidt angår retlige spørgsmål af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer, jf. miljøvurderingslovens § 50.

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

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

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

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

Klagen skal være modtaget senest den 23. november 2022.

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Betingelser mens en klage behandles

Klage over afgørelsen har ikke opsættende virkning, medmindre klagenævnet bestemmer noget andet. Dette indebærer, at en samtidigt eller efterfølgende meddelt miljøgodkendelse eller dispensation til at påbegynde bygge- og anlægsarbejder efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 2, som udgangspunkt kan udnyttes. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen. Hvis nævnet tillægger en klage opsættende virkning, kan en meddelt miljøgodkendelse ikke udnyttes, og nævnet kan påbyde påbegyndte bygge- og anlægsarbejder standset.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har meddelt afgørelsen, jf. miljøvurderingslovens § 54. På www.domstol.dk findes vejledning om at anlægge en retssag ved domstolene.

Med venlig hilsen
Anne Mette Kloster

Kopi til:

Esbjerg Kommune CVR: 29189803
Danmarks Naturfredningsforening: dn@dn.dk
Dansk Ornitologisk Forening: dof@dof.dk
Friluftsrådet: fr@friluftsradet.dk

Bilag:

Bilag A: Ansøgning samt Miljøstyrelsens screeningsskema



Skema til ansøgning samt bilag til myndighedsvurdering om screening for miljøvurderingspligt

Projekt navn: Esbjerg Mejeri –opsætning af olietank og fyring med olie – Kvaglundvej 84 6700 Esbjerg Ø

MST-journalnummer: 2022-70686

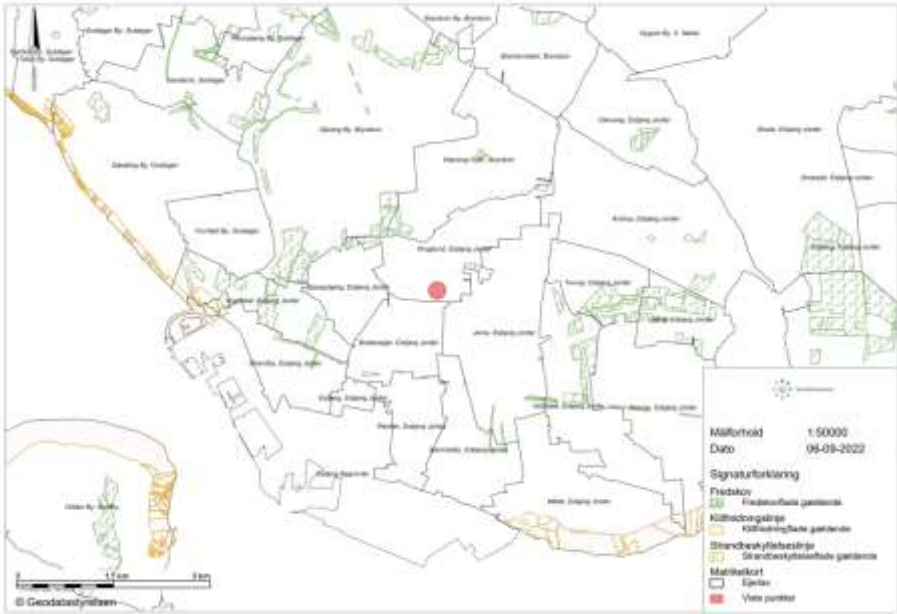
Vejledning til ansøger om udfyldelse af skemaet:

Nedenstående skema anvendes til anmeldelse af projekter omfattet af bilag 2 i miljøvurderingsloven (Lovbekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), nr. 1976 af 27. oktober 2021). Det er kun kolonnen i midten ("Anmeldte oplysninger"), som skal udfyldes af ansøger. Ansøger skal udfylde rækkerne til og med punkt 42, resten udfyldes af myndigheden.

Hvis der er pligt til at ansøge om projektet gennem den digitale selvbetjening Byg og Miljø (BOM) kan nedenstående skema vedlægges i BOM, når der er svaret "Ja" til at projektet er omfattet af bilag 2 i miljøvurderingsloven. Hvis dette skema udfyldes og vedlægges, skal ansøger ikke samtidigt udfylde de øvrige efterfølgende spørgsmål om VVM/miljøvurdering i BOM. Udfyldelse af nedenstående skema er tilstrækkeligt. Skemaet skal vedlægges i word-format.

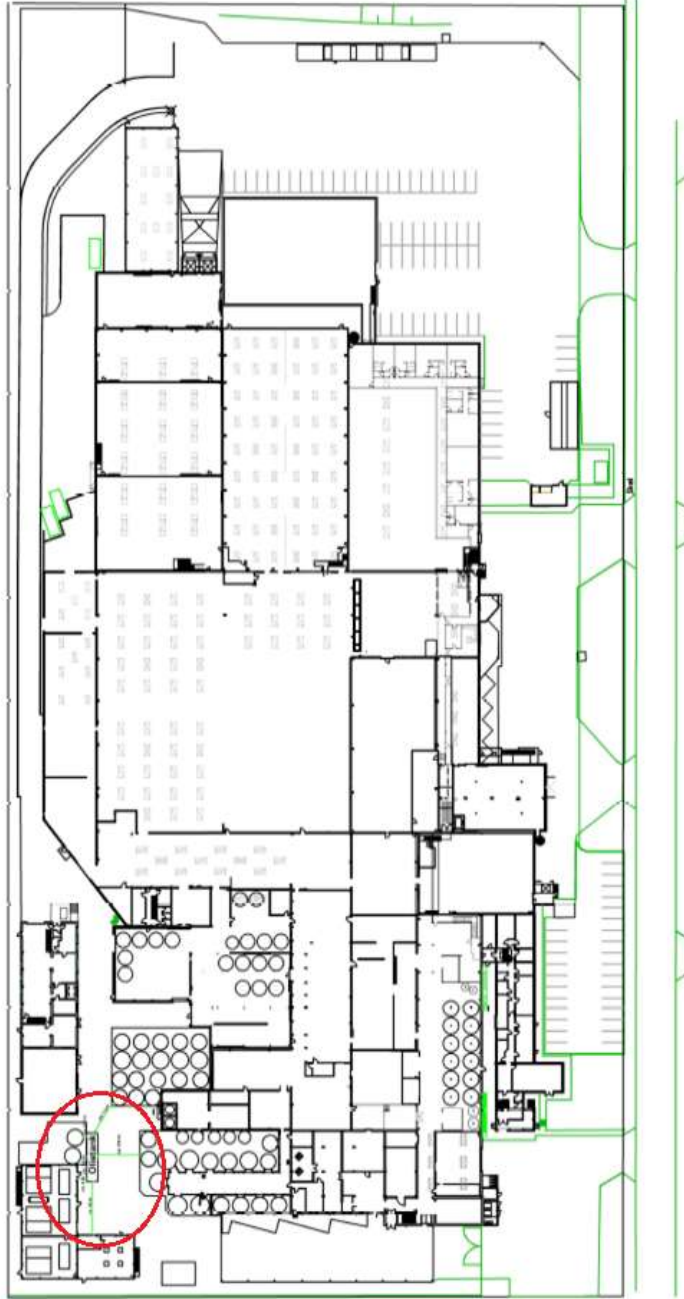
Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)	Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Opsætning af dobbeltkappet olietank på 50.000 liter og daglig kørsel med tankbiler til påfyldning af fyringsolie samt fyring med fyringsolie i eksisterende kedelanlæg-	Arla Foods Esbjerg Mejeri amba bruger i dag naturgas til fyring på alle deres kedler, men grundet situationen i Ukraine og risikoen for et forsyningsstop af naturgas er der ansøgt om opsætning af ny olietank til almindelig drift, og ikke kun ved nøddrift som nu for kunne anvende gasolie til fyring i eksisterende kedelanlæg. Opsætning og anvendelse af brugt 50m³ dobbeltvægget olietank med olie, som kan anvendes i mejeriets eksisterende to dampkedler. Olietanken placeres på asfalteret område. Ved fuld drift med gasolie forventes et forbrug på ca. 50 m³ gasolie pr. døgn, svarende til at påfylde tanken hver dag.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)	Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Arla Foods, Sønderhøj 14, 8260 Viby J, tlf.nr. +45 89381000	Ingen bemærkninger
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherres kontaktperson	QEHS-specialist Christoffer Heide Farre, Kvaglundvej 84, 6700 Esbjerg 9131 9860, Chefi@arlafoods.com	Ingen bemærkninger

Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Arla Foods amba Esbjerg Mejeri, Kvaglundvej 84 6700 Esbjerg Ø, tlf.nr. +45 89381000, Matrikel nr.: 5r Kvaglund, Esbjerg Jorder			Ingen bemærkninger
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Esbjerg Kommune			Ingen bemærkninger
Oversigtskort i målestok 1:50.000 (målestok skal angives). For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.				Se bilag 1.
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg) (målestok skal angives)	 Bygningstegning olietank 220812.pdf			Se bilag 2
Forholdet til reglerne	Ja		Nej	

Basisoplysninger		Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x		
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	x		Angiv punktet på bilag 2: 7c	Virksomheden som helhed er omfattet af 7 c. Nærværende projekt er omfattet af pkt. 13 a – ændring af eksisterende virksomhed.
				Myndighedsvurdering
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst	
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav				
2. Arealanvendelse efter projektets realisering Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²			Ingen ændringer	Ingen bemærkninger.
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³			Ingen ændringer	Ingen bemærkninger.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet		Tankhøjde 3m + 0,5m rør	Ingen bemærkninger.
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå		Ingen	Miljøstyrelsen har ingen bemærkninger.
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen		Olietank 50.000 liter placeres på asfaltareal nord/vest på matriklen Forbrug af olie bliver 27 liter/døgn, hvis nuværende naturgasmængde skal erstattes helt af fyringsolie. Rørføring (rustfri) føres til eksisterende bygning til forsyningsrum, hvor dampkedel er placeret	Med nærværende projekt ansøges der om at kunne fyre varigt med fyringsolie. Virksomheden vil ligeledes fortsat være godkendt til at fyre med naturgas som hidtil. Projektet omfatter ikke udvidelse af produktionen. Ingen bemærkninger



Nord

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen		Ingen ændringer	Ingen bemærkninger.
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:		Ingen ændringer	Ingen bemærkninger.

7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	x		Bekendtgørelsen om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines 1257/2019
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelse?	x		
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?	x		Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Food, Drink and Milk Industries Industrial Emissions Directive 2010/75/EU Integrated Pollution Prevention and Control

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)	Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
------------------	---	--

11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	x			Ikke relevant
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?	x		4. december 2019 C(2019) 7989, (BAT-konklusioner) for fødevare-, drikkevare- og mejerisektoren.	Ikke relevant
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	x			Ikke relevant
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		- Vejledning 5/1984 - Ekstern støj fra virksomheder - Gældende miljøgodkendelse J.nr. MST-1271-00166 11 februar 2013	Projektet er omfattet af Støjvejledningen, Ekstern støj fra virksomheder, Vejledning fra Miljøstyrelsen, 5/1984, 1996.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x			Ingen bemærkninger
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x			Påfyldning af olietanken vil ske i tidsrummet 07:00-18:00 hvor støjbelastningen vil indebære kørsel af lastbilen ind til olietanken, tomgangs-støj fra lastbilen i forbindelse med påfyldning, påfyldning via pumpe fra tankbilen samt det nuværende støj fra kedlerne i forbindelse med fyringen. Tankningen har en varighed op til 20 min pr. levering. Støjforholdene vedrørende kørsel og påfyldning af olie ligger i den sydlige del af virksomhedens matrikel, og støjbidraget herfra ligger i dag tæt på grænseværdierne (referencepunkterne B1 og B2). Virksomheden har sandsynliggjort, at virksomheden samlet set fortsat vil kunne overholde de allerede fastsatte støjgrænser for virksomhedens samlede drift.

17. Er projektet omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?			- Bekendtgørelse 1535 om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg - Vejledning 2/2001 - Luftvejledningen	Projektet omfatter brug af et nyt fyringsmedie (gasolie) til virksomhedens eksisterende kedler. Projektet er omfattet af gældende vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening. Virksomhedens kedler vil fra 1. januar 2025 være direkte omfattet af bekendtgørelsen om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (MCP).
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x			Ingen bemærkninger

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening? Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet som følge af den forventede luftforurening, medsendes disse oplysninger.	x		 OML og depositionsregni Mejeriet har én skorsten på kedelbygningen samt ventilationsafkast på tag af alle bygninger. Alt luft fra ventilationsanlæg filtreres. I virksomhedens fremsendte ansøgningsmateriale fremsendt den 14. september 2022, er der vedlagt OML og depositionsregninger. I disse bilag er der redegjort for overholdelse af gældende B-værdier for NOx, CO, SO2 samt for støv.

20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?				Der er i vedlagte OML og depositionsregning redegjort for overholdelse af B-værdi for støv i driftsfasen.
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?				Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke vil give anledning til lugtgener.
22. Vil projektet som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden?				Miljøstyrelsen har ingen bemærkninger.
Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)			Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
I driftsfasen?				Miljøstyrelsen har ingen bemærkninger.
23. Er projektet omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?				Ingen bemærkninger

Anmelders oplysninger				Myndighedsvurdering
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst	

24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x			Esbjerg Kommune har i sit høringssvar af 11. oktober 2022 udtalt, at projektområdet er omfattet af lokalplan 427.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x		Ikke relevant
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x		Ikke relevant
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x		Ikke relevant
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		x		Projektet ligger ikke inden for kystnærhedszonen
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede		x		Ikke relevant

Anmelders oplysninger				Myndighedsvurdering
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst	
træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		x		
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x		Ikke relevant
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.				Mose beliggende cirka 530 meter fra virksomheden.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		x		Det fremgår af Esbjerg Kommunes udtalelse af 11. oktober 2022, at der ikke er kendskab til forekomst af yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter inden for projektområdet.

33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Nærmeste fredede naturområde er Skrånbjerg beliggende cirka 5,8 kilometer fra Esbjerg Mejeri. Nærmeste fredede område er Bryndom Kirke. Projektet indeholder ingen bygningsmæssige ændringer ud over olietanken, der placeres inden for eksisterende bygninger. Projektet vurderes ikke at kunne påvirke de fredede områder.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).		Se beregninger i OML og despositionsberegninger. Nærmeste Natura 2000-område er en mose på 540 m.  OML og despositionsberegninger	Nærmeste mose i 540 meters afstand fra virksomheden er ikke udpeget som et Natura 2000-område, men derimod som et § 3 område. Nærmeste Natura 2000-område er N89 Vadehavet.
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	Projektet vil medføre påvirkninger af overfladevand. Emissionen af forurenende stoffer til luft vil resultere i deposition af metaller og kvælstof i nærliggende vandområder. For stoffer, der ikke har stor bindingskapacitet til jord, kan der yderligere forekomme belastning af overfladevandsområder fra afstrømning af stoffer, der er afsat på land. Arla foods amba Esbjerg Mejeri har udarbejdet depositions-beregninger for en række stoffer til de omkringliggende relevante vandområder. Miljøstyrelsen har foretaget vurderinger af belastningen på målsatte vandområder (havområder, kystvande og søer) jf. vandområdeplanerne samt relevante ikke målsatte søer i området med et areal på mere end 1 ha. Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandområder, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevandområder. Der er lavet konkrete vurderinger på 5 målsatte søer, 3 kystvandområder samt 10 ikke-målsatte søer i en radius på 15 km fra virksomheden. Vurderingerne er lavet for deposition af 4 metaller samt kvælstof. I forhold til vurdering af påvirkning af deposition af metaller fra projektet, vurderer Miljøstyrelsen, at koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af et af metallernes generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller vil overholdes i

				vandområderne. Grundet sammenhængen mellem det generelle miljøkvalitetskrav og biotakravet, kan det dermed også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene for de relevante metaller. I forhold til vurdering af påvirkning fra deposition af kvælstof på målsatte vandområder som følge af projektet, er det beregnet, at depositionerne til de målsatte søer vil medføre en koncentrationsforøgelse af kvælstof på maksimalt $2,00 \times 10^{-4}$ % af målbelastningen af kvælstof i søerne. Depositionerne til kystvandområderne vil udgøre maksimalt $2,10 \times 10^{-6}$ % af målbelastningen. På baggrund af de beregnede meget lave koncentrationsforøgelser samt koncentrationsforøgelserne sammenholdt med målsætningerne for kvælstofindhold eller -påvirkning i de målsatte søer og kystvandområder, vurderer Miljøstyrelsen, at den direkte deposition fra det planlagte projekt ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i vandområderne. Se bilag 4 for uddybende vurdering.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		X		Esbjerg Mejeri er placeret i et område med drikkevandsinteresser. Der er boringsnære beskyttelsesområder 1 km NV for mejeriet.
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	X	*		Virksomheden er beliggende på en matrikel, der er V1 kortlagt og en lille del af virksomheden er V2 kortlagt. I nærværende projekt, skal der ikke udføres gravearbejde og Miljøstyrelsen vurderer, at V1 og V2 kortlægningen ikke vil have noget betydning for udførelsen af projektet.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.?		X	

Myndighedsvurdering
Esbjerg Kommune har, foruden udpegningen af Kystdirektoratet inden for egen kommunegrænse, udvidet risikoområdet yderligere til også at omfatte oversvømmelsestruslen i Esbjerg midtby jf. Planlovens bestemmelser.

39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		x		Ingen bemærkninger
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		x		Anvendelse af gasolie som brændsel medfører emissioner af forurenende stoffer til luften. De samme stoffer udledes fra andre industri- og transportkilder ligesom det almindelige byliv også bidrager til den samlede belastning af omgivelserne.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x		Ikke relevant
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			• Olietanken er dobbeltkappet med fuldtank sensor, elektronisk niveauekontrol samt vacuumovervågning med alarm ved utæthed af tank eller kappe. • Olietanken placeres på asfalteret område. • Overfyldning sikring monteret. • Påkørselssikring. • Afbrydelse af olietilførsel til kedler med nødstop knap. • Rørforbindelse mellem tank og kedel udføres i rustfrit stål. • Kombinationsbrænder opfylder krav til emission jf. bekendtgørelse 1535 om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg. • OML-beregning viser, at B-værdier overholdes. • Resultat af depositionsregninger viser overholdelse af alle krav. • Der er sendt ansøgning til Esbjerg Kommunes miljøafdeling om opsætning af olietank. • Beredskabsinspektør har været ude og inspicere ønskede placering, og kommenteret alle krav.	Tanken er forsynet med elektronisk overfyldningsalarm. Virksomheden har i sit ansøgningsmateriale redegjort for, at regnvandskloakker forud for påfyldning af olie bliver dækket til med en magnetisk måtte for at hindre, at et evt. oliespild kan løbe heri.

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
Kan projektets kapacitet og længde for strækningsanlæg give anledning til væsentlige miljøpåvirkninger			x		Der er ikke tale om et strækningsanlæg.
Kræver bortskaffelse af affald og spildevand ændringer af bestående ordninger i: anlægsfasen driftsfasen			x		Både i anlægs- og i driftsfasen kan projektet rummes inden for de eksisterende ordninger.
Indebærer projektet brugen af naturressourcer eller særlige jordarealer			x		Projektet omhandler opstilling af olietanke og mulighed for at anvende gasolie som brændsel i virksomhedens kedler.
Indebærer projektet risiko for større ulykker og/eller katastrofer, herunder sådanne som forårsages af klimaændringer			x		Virksomheden er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Klimaændringer vurderes på baggrund af projektets art og karakter heller ikke at kunne medføre risiko for større ulykker.
Indebærer projektet risiko for menneskers sundhed			x		Der vil ikke være en risiko for menneskers sundhed forbundet med projektet.
Indebærer projektet en væsentlig udledning af drivhusgasser			x		Da der er tale om et energianlæg, vil der være udledning af drivhusgasser.
Tænkes projektet placeret i Vadehavsområdet			x		
Vil projektet være i strid med eller til hinder for etableringen af reservater eller naturparker			x		Der er ingen konflikter med planlagte reservater eller naturparker.
Indebærer projektet en mulig påvirkning af sårbare vådområder			x		
Kan projektet påvirke registrerede, beskyttede naturområder					Generelt: Projektet medfører deposition af kvælstof, som potentielt kan påvirke nærliggende naturområder. I de fremsendte beregninger for deposition, er der gennemført beregninger i alle relevante natur- og vandområder. For naturområderne er den efterfølgende vurdering foretaget på baggrund af den maksimale deposition, der forekommer i de enkelte områder. Depositionen er beregnet for et scenarie, hvor der skiftes

					brændsel fra naturgas til gasolie, og som kører fuld drift. Emissionen af kvælstof fra fyring med gasolie er større end emissionen ved fyring med naturgas. Der vil derfor ske en merbelastning af de omgivende naturområder i forhold til den nuværende situation. Vurderingerne er foretaget på emissioner fra projektet, som er anvendelse af gasolie på to kedelanlæg. 1. Nationalt: I området omkring Arla Foods amba Esbjerg Mejeri findes flere naturtyper, der er udpeget i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3, der er følsomme over for deposition af kvælstof. Disse områder omfatter enge, heder, moser (ikke højmoser), overdrev, strandenge og søer, hvoraf den mest sårbare naturtype er moser med en tålegrænse på 10 kg N/ha/år (jf. Opdatering af empirisk baserede tålegrænser, Notat fra DCE af 6. september 2018). Nærmeste beskyttede naturtype er en mose beliggende cirka 530 meter (retning 10-20) fra virksomheden. Den beregnede deposition til dette område er 0,026 kg N/ha/år.
--	--	--	--	--	--

Myndighedsscreening					
	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
1. Nationalt: 2. Internationalt (Natura 2000):					2. Internationalt (Natura 2000) Arla Foods amba Esbjerg er beliggende i nærheden af følgende Natura 2000-områder: - N88 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde - N89 Vadehavet Esbjerg Mejeri er placeret cirka 4,3 kilometer fra Natura 2000-område N89 og cirka 14,5 kilometer fra Natura 2000-område N88. Natura 2000-område N89 omfatter habitatområde H78, H86, H90 og H239 samt en række fuglebeskyttelsesområder. Det nærmeste habitatområde er H78, der er beliggende 4,3 kilometer fra mejeriet. Udpegningsgrundlaget for Habitatområde H78 fremgår af "Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 – Vadehavet":

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 78		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Vadegræssamfund (1320)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid kilt (2120)	Grå/grøn kilt* (2130)
	Klitthede* (2140)	Havtomkilt (2160)
	Gråriskilt (2170)	Skovkilt (2180)
	Klittavning (2190)	Visse-indlandskilt (2310)
	Græs-indlandskilt (2330)	Søbred med småarter (3130)
	Kranshålsø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Tørvelavning (7150)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Stilkekekrat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Grøn kolleguldsmed (1037)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Laks (1106)	Snæbel* (1113)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)
	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)
	Marsvin (1351)	

I udpegningsgrundlaget præsenteret ovenfor findes naturtype nr. 1220 Strandvold med flerårige planter, der er særligt følsom for kvælstofbelastning. Beregning af deposition til nærmeste strandvold viser en deposition på ca. 0,002 kg N/ha/år.

Terrestriske naturtyper

Projektet vil resultere i en maksimal deposition på 0,003 kg N/ha/år til nærmeste Natura 2000-område N89. Depositionen er i 4,6 kilometers afstand fra virksomheden. Den mest følsomme terrestriske naturtype på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N89 er nr. 1220 Strandvold med flerårige planter, der er særligt følsom for kvælstofbelastning. Tålegrænsen for strandvold med flerårige planter er 1 kg N/ha/år (jf. *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser, Notat fra DCE af 6. september 2018*). Beregninger af depositionen til nærmeste strandvold med flerårige planter (ca. 5 kilometer fra virksomheden) viser en deposition på ca. 0,002 kg N/ha/år svarende til 0,2 % naturtypens tålegrænse. Beregning af deposition til andre naturtyper i Natura 2000-området viser belastninger langt under 1 % af de respektive tålegrænser.

Baggrundsdepositionen af kvælstof i området om virksomheden er for årene 2018-2020 bestemt til mellem 13,3 kg N/ha/år og 15,1 kg N/ha/år (afhængig af placering i området) i gennemsnit over de tre år. En deposition på 0,026 kg N/ha/år (fra nærmeste § 3 område) svarer til ca. 0,2 % af baggrundsdepositionen.

Marine naturtyper

Natura 2000 planerne er koordineret med vandområdeplanerne. Det er under pkt. 35 vurderet at tilførslen af kvælstof i de beregnede koncentrationer og mængder ikke vil medføre væsentlige negative påvirkninger og

				heller ikke vil være til hinder for, at vandområderne kan opnå de fastsatte målsætninger. <i>Metaller</i> Depositionen af tungmetaller i naturområderne er sammenlignet med vejledende laveste tålegrænser for de pågældende stoffer. Beregningerne viser, at depositionen af krom, kobber, nikkel og zink alle ligger under 1 % af tålegrænserne. <table><tr><th>Stof</th><th>Deposition i naturområder som følge af det ansøgte projekt µg/m²/år</th><th>Tålegrænse µg/m²/år</th><th>Deposition i % af tålegrænse</th></tr><tr><td>Krom, Cr</td><td>0,29</td><td>2400*</td><td>0,012 %</td></tr><tr><td>Kobber, Cu</td><td>0,19</td><td>1200*</td><td>0,016 %</td></tr><tr><td>Nikkel, Ni</td><td>0,19</td><td>2700*</td><td>0,007 %</td></tr><tr><td>Zink, Zn</td><td>0,29</td><td>7000*</td><td>0,004 %</td></tr></table> <i>* de Vries et al, 2006 - Critical Loads of copper, nickel, zinc, arsenic, chromium and selenium for terrestrial ecosystems at European scale and Ashmore, M, et al., 2004</i> <i>** Further development of an effect (critical loads) based approach for cadmium, copper, lead and zinc, Final Report for Defra, November 2004</i> <i>Samlet vurdering</i> På baggrund af ovenstående vurderes det, at den potentielle påvirkning af de terrestriske naturtyper vil være ubetydelig og at projektet ikke vil medføre en væsentligt negativ påvirkning af habitatnaturtyper eller økosystemer. Det vurderes ligeledes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af arter og fugle på udpegningsgrundlaget, som lever i de pågældende naturtyper og økosystemer. Miljøstyrelsen vurderer samlet, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Videre vurderes det, at projektet ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV dyrearter eller ødelægge bilag IV plantearter i alle livsstadier.	Stof	Deposition i naturområder som følge af det ansøgte projekt µg/m²/år	Tålegrænse µg/m²/år	Deposition i % af tålegrænse	Krom, Cr	0,29	2400*	0,012 %	Kobber, Cu	0,19	1200*	0,016 %	Nikkel, Ni	0,19	2700*	0,007 %	Zink, Zn	0,29	7000*	0,004 %
Stof	Deposition i naturområder som følge af det ansøgte projekt µg/m²/år	Tålegrænse µg/m²/år	Deposition i % af tålegrænse																					
Krom, Cr	0,29	2400*	0,012 %																					
Kobber, Cu	0,19	1200*	0,016 %																					
Nikkel, Ni	0,19	2700*	0,007 %																					
Zink, Zn	0,29	7000*	0,004 %																					
Forventes området at rumme beskyttede arter efter habitatdirektivets bilag IV				Esbjerg Kommune har den 11. oktober 2022 udtalt, at der ikke er kendskab til forekomst af yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter inden for projektområdet.																				
Forventes området at rumme danske rødlistearter																								
Kan projektet påvirke områder, hvor fastsatte				Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Det skyldes, at det aktuelle projekt bidrager med et uvæsentligt																				

miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet Overfladevand: Grundvand: Naturområder: Boligområder (støj/lys og Luft):					niveau i forhold til baggrundsbelastningen. Det ansøgte projekt vurderes derfor ikke at være til hinder for opnåede af målsætningerne for de betragtede naturområder. Se ovenfor samt bilag 4 for vurdering. Projektet medfører ikke ændringer af grundvandet, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Vejl. støjgrænser og B-værdier forventes overholdt. Der forventes ikke gener fra belysning.
Er området, hvor projektet tænkes placeret, sårbar overfor den forventede miljøpåvirkning					Miljøpåvirkningerne vurderes ikke at kunne påvirke sårbare områder væsentligt.
Tænkes projektet etableret i et tæt befolket område:					Virksomheden ligger i et industriområde.
Kan projektet påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabstræk.					Esbjerg Kommune har den 11. oktober 2022 oplyst, at det ansøgte projekt er i overensstemmelse med planforholdene. Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke vil kunne påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabstræk.
Miljøpåvirkningernes omfang (geografisk område og omfanget af personer, der berøres)					
Myndighedsscreening					
	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
Miljøpåvirkningens grænseoverskridende karakter					

				De primære miljøpåvirkninger fra projektet er øgede luftemissioner. Gældende grænseværdier forventes overholdt med projektet.
Miljøpåvirkningsgrad og kompleksitet				Der er tale om en ikke væsentlig ikke kompleks miljøpåvirkning.
Miljøpåvirkningens sandsynlighed				Miljøpåvirkningerne er sandsynlige, så længe brugen af fyringsolie pågår.
Miljøpåvirkningens: Varighed Hyppighed Reversibilitet				Brugen af fyringsolie vurderes at være af varig karakter, men forventes ikke at have en væsentlig miljøpåvirkning. Miljøpåvirkningerne pågår, så længe virksomheden bruger fyringsolie. Miljøpåvirkninger vil være reversible over en tidsperiode efter ophør af brugen af fyringsolie.
Myndighedens konklusion				
	Ja	Nej		
Giver resultatet af screeningen anledning til at antage, at det anmeldte projekt vil kunne påvirke miljøet væsentligt, således at det er krav om miljøvurdering:				På baggrund af ovenstående og da projektet vil blive etableret på arealer i umiddelbar tilknytning til det eksisterende fabriksområde vurderer Miljøstyrelsen, at det ansøgte projekt ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke er VVM-pligtigt), fordi det ud fra det i sagen oplyste, ikke vil kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet. Dette begrundes med, at projektet ikke har væsentlig betydning for eller indvirkning på: Natura 2000-områder, § 3-beskyttet natur, bilag IV-arter og omkringboendes sundhed

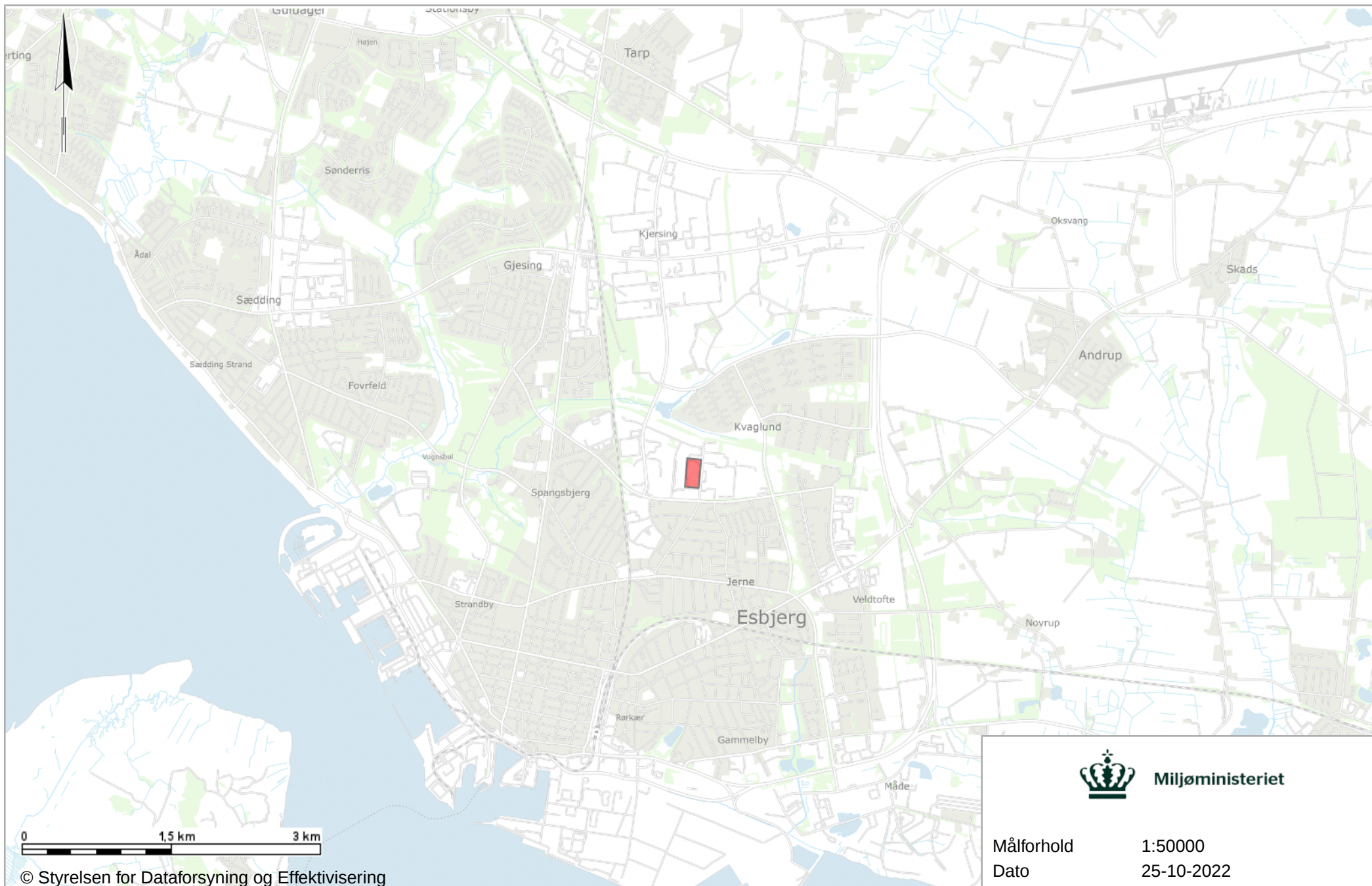
Dato: 25-10-2022 Sagsbehandler: Laura Møller

Bilag 1: Oversigtskort 1:50.000

Bilag 2: kort

Bilag 3: OML og depositionsregning

Bilag 4: Myndighedensvurdering overfladevand



Miljøministeriet

Målforshold

1:50000

Dato

25-10-2022

Signaturforklaring

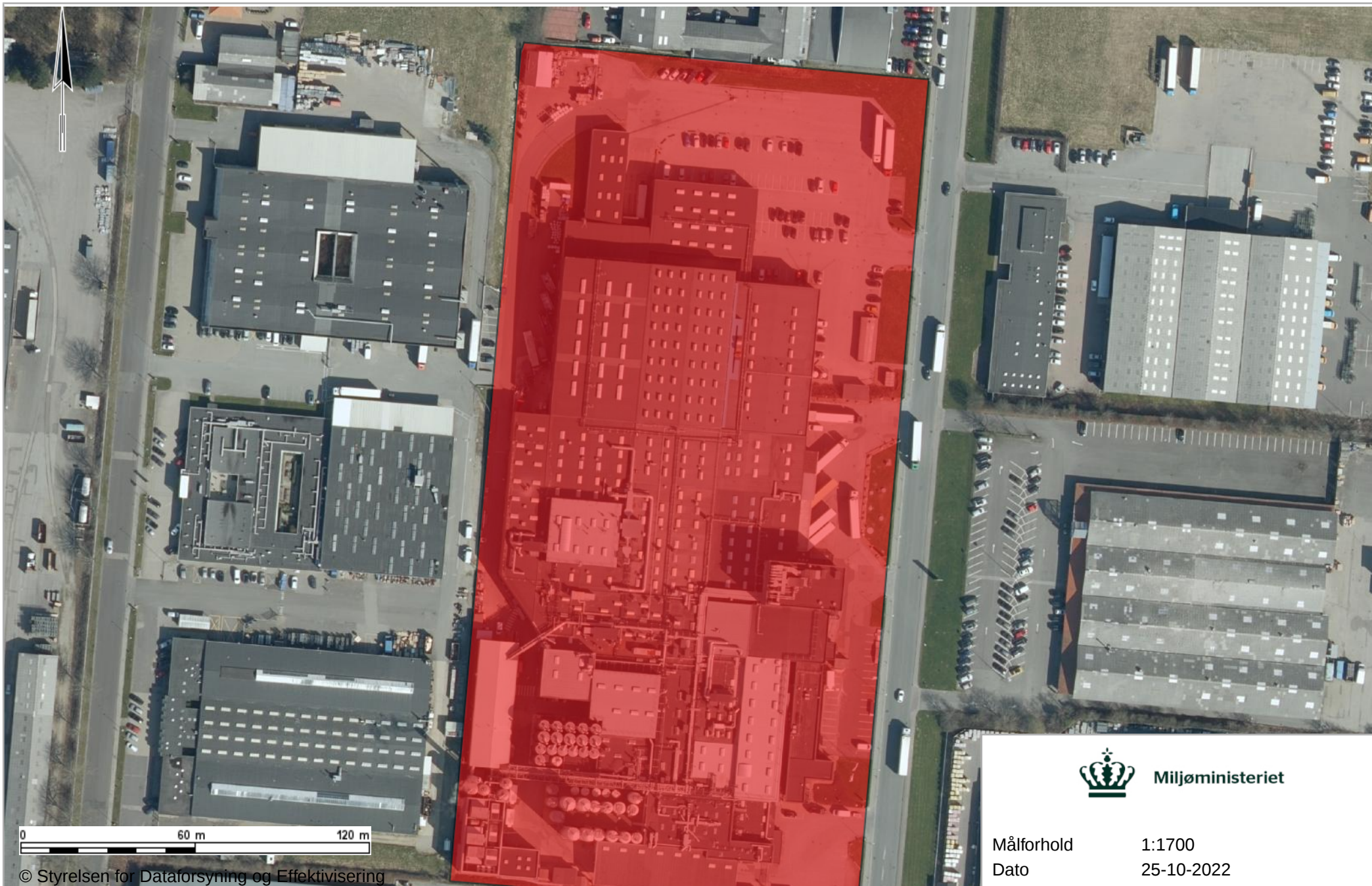


Viste polygoner

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

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



Miljøministeriet

Målforshold

1:1700

Dato

25-10-2022

Signaturforklaring



Viste polygoner

© Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Ortofoto fra COWI

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

OML- OG DEPOSITIONSBEREGNINGER ARLA FOODS A.M.B.A. ESBJERG MEJERI

Projekt navn	Arla Foods Amba OML og depositionsregninger
Projektnr.	1100051743
Modtager	Arla Foods Esbjerg Mejeri
Dokumenttype	Notat
Version	2.0
Dato	2022-09-08
Udarbejdet af	HTS
Kontrolleret af	CLDN (v1.0)
Godkendt af	HTS
Beskrivelse	OML- og depositionsregninger for Esbjerg Mejeri Skift af brændsel fra naturgas til gasolie på kedelanlæg

INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Beskrivelse af energianlæg	2
2.1	Emissioner	2
2.2	B-værdier	4
3.	Metode og forudsætninger	5
3.1	Princip for OML-spredningsberegning	5
3.2	Princip for beregning af kvælstofdeposition	6
3.3	Øvrige depositioner	7
4.	Inddata til OML-beregninger	8
4.1	Ændringer til energianlæg	8
4.1.1	Emissioner fra kedelanlæg	8
4.2	Samlet overblik over input til OML-beregning	9
4.3	Forudsætninger for spredningsberegning	9
5.	OML-spredningsberegning	10
5.1	Resultater af OML-spredningsberegninger	10
6.	Depositionsberegninger	10
6.1	Resultater af kvælstofdepositionsberegningerne	16
6.1.1	Overfladevandområder	16
6.1.2	Terrestrisk natur	17
6.2	Resultater af depositionsregninger for metaller	18
6.2.1	Overfladevandområder	18
6.2.2	Terrestrisk natur	19
7.	Sammenfatning	20

BILAG

Bilag 1	Olieanalyser
Bilag 2	OML-beregningsudskrifter B-værdier
Bilag 3	OML-beregningsudskrifter Deposition

1. Indledning

Arla Foods A.M.B.A. Esbjerg Mejeri, herefter kaldet Esbjerg Mejeri, ønsker at lave ændringer i sit energianlæg. Esbjerg Mejeri ønsker mulighed for at fyre med gasolie i virksomhedens 2 kedelanlæg som er forsynet med kombibrændere med mulighed for tilslutning af både naturgas og gasolie. Anlæggene er på nuværende tidspunkt kun godkendt til fyring med naturgas.

Nærværende notat omfatter OML-spredningsberegninger og en beregning af kvælstof- og metaldepositionen som følge af de planlagte ændringer i virksomhedens energianlæg. Der er gennemført beregninger af deposition af metal på baggrund af Miljøstyrelsens krav om dette, når der fyres med gasolie.

Formålet med OML-beregningerne er således:

- Eftervisning af, at B-værdier for støv, NO_x, SO₂ og metaller overholdes.
- Beregning af kvælstof- og metaldeposition i omkringliggende områder.

2. Beskrivelse af energianlæg

En oversigt over virksomhedens energianlæg med oplysning om nuværende og fremtidigt brændsel fremgår af Tabel 2-1. Afkast fra disse indgår i OML- og depositionsregningerne.

Anlæg	Omfattet af	Nuværende brændsel	Fremtidigt brændsel	Kilde id	Kedelydelse	Indfyret effekt*
					MW	MW
Kedel 1	G201	Naturgas	Gasolie/naturgas	1	8,4	9,3
Kedel 2	G201	Naturgas	Gasolie/naturgas	2	8,4	9,3

Tabel 2-1 Energianlæg hos Esbjerg Mejeri. *Anslået virkningsgrad 90 %.

2.1 Emissioner

Leverandør af nye kombibrændere til kedlerne har oplyst, at følgende emissionsgrænseværdier kan overholdes for gasolie:

- NO_x: 180 mg/m³(n,t) ved 3 % O₂
- CO: 165 mg/m³(n,t) ved 3 % O₂

Kedlerne er reguleret af virksomhedens miljøgodkendelse og vilkår er fastsat i overensstemmelse med listepunkt G201. Ved fyring med gasolie gælder de emissionsgrænseværdier, som er vist i Tabel 2-2 jf. standardvilkårsbekendtgørelsen¹.

Jf. Bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg (MCP-bekendtgørelsen)² skal de emissionsgrænseværdier, der fremgår af Tabel 2-2, overholdes for kedlerne ved fyring med gasolie, idet kedlerne vil blive omfattet af de grænseværdier, der gælder for bestående anlæg.

Emissionsgrænseværdier vil være de samme for et nyt gasoliefyret kedelanlæg.

Som det fremgår af Tabel 2-2 er emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO ved fyring med gasolie de samme i standardvilkårsbekendtgørelsen og MCP-bekendtgørelsen.

¹ Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 2079 af 15/11/2021

² Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, BEK nr. 1535 af 09/12/2019

Gasolie	Emissionsgrænseværdier, bestående anlæg			
	NO _x	CO	SO ₂	Støv
Standardvilkår for G201	110 mg/m ³ (n,t), 10 % O ₂	100 mg/m ³ (n,t), 10 % O ₂	Ingen	30 mg/m ³ (n,t), 10 % O ₂
	180 mg/m ³ (n,t), 3 % O ₂	165 mg/m ³ (n,t), 3 % O ₂		49 mg/m ³ (n,t), 3 % O ₂
Emissionsgrænseværdier, jf. MCP-bekendtgørelsen	180 mg/m ³ (n,t), 3 % O ₂	165 mg/m ³ (n,t), 3 % O ₂	Ingen	Ingen

Tabel 2-2 Emissionsgrænseværdier.

Der er ikke regnet på CO, da det ikke forventes at skift fra naturgas til gasolie vil medføre en væsentlig forøgelse af den samlede CO-emission fra virksomheden.

Leverandør af gasolie har oplyst et maksimalt indhold i olien af svovl på 50 ppm, vægt (svarer til 50 mg/kg), og resultat af analyse af olieprøve viser et metal-indhold angivet i Tabel 2-3.

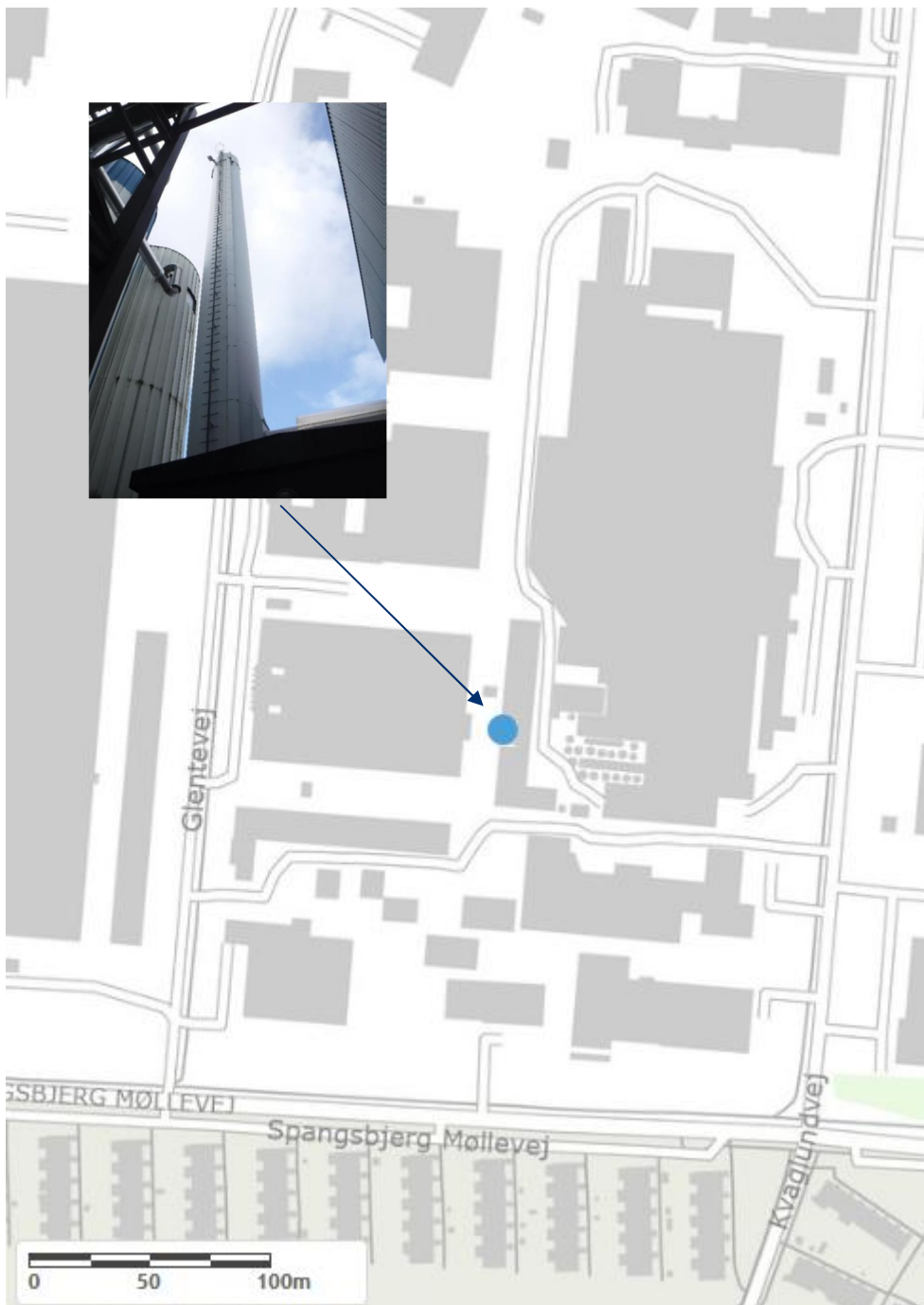
Metal	Indhold mg / kg
Chrom	0,03
Kobber	0,02
Nikkel	0,02
Zink	0,03

Tabel 2-3 Detekterede metaller i olie.

Der er ikke detekteret øvrige metaller i olien.

Datablade for fyringsolier (Premium og Basis) fra CircleK og olieanalyse fra Intertek er vedlagt i bilag 1.

Afkast fra de ti kedler er samlet i én skorsten med 2 separate røgrør. Placering af afkast er vist i Figur 2-1.



Figur 2-1 Placering af afkast fra kedelanlæggene.

2.2 B-værdier

Det er ved beregningerne forudsat, at følgende B-værdier skal overholdes:

- NO_x (den del der oxideres til NO_2) $0,125 \text{ mg/m}^3$
- SO_2 $0,25 \text{ mg/m}^3$
- Støv $0,08 \text{ mg/m}^3$
- Metal (Nikkel) $0,0001 \text{ mg/m}^3$

Der er valgt B-værdi for nikkel, da denne er den laveste af de fire detekterede metaller. Hvis B-værdien for nikkel kan overholdes ved beregning med et indhold på 0,03 mg/kg i gasolien, kan B-værdierne for de øvrige tre metaller overholdes.

B-værdier for alle fire detekterede metaller er angivet i Tabel 2-4.

Metal	B-værdi mg / m ³
Chrom	0,001
Kobber	0,01
Nikkel	0,0001
Zink	0,06

Tabel 2-4 B-værdier for Cr, Cu, Ni og Zn.

3. Metode og forudsætninger

Principper for OML-spredningsberegninger og depositionsestimater ved hjælp af OML er beskrevet i de efterfølgende afsnit.

3.1 Princip for OML-spredningsberegning

OML-beregningerne er gennemført med OML Multi version 7.00.

Der er i programmet indlagt et koordinatsystem med skæringspunkt i 25 m skorsten (angivet med blå prik på Figur 3-1) og med Y-akse mod nord og X-akse mod øst. I dette koordinatsystem er såvel kilder som beregningspunkter i omgivelserne (receptorer) defineret ved X- og Y-koordinater.

Modellen har desuden brug for meteorologisk input. OML-modellen er en tidsseriemodel, der - på grundlag af et sæt af historiske meteorologiske data - time for time beregner koncentrationerne i kildernes omgivelser. Der anvendes normalt en tidsserie af meteorologiske data, gældende for Kastrup Lufthavn i referenceåret 1976, der stilles til rådighed sammen med modellen.

Der er udført beregning for hele referenceåret (1976) med standard meteorologiske data (Kastrup-data). Der er regnet med konstant emission for hver time af året.

B-værdier skal overholdes uden for virksomhedens egen grund. Virksomhedens afgrænsning er vist i Figur 3-1, idet virksomhedens areal omfatter matrikelnr. 5r.



Figur 3-1 Afgrænsning af virksomhedens grund (matrikelnr. 5'). Blå prik angiver centrum i det indlagte koordinatsystem.

3.2 Princip for beregning af kvælstofdeposition

Kvælstofdeposition er beregnet med den metode, som er indarbejdet i version 7.00 af OML-Multi, der kan anvendes til simple estimater af deposition af partikler og gasser på lokal skala. Beregningen udføres som en vanlig OML-beregning, dog skal der forinden udføres en beregning af middelkoncentrationen for en periode på 10 år ved hjælp af meteorologiske data for en 10-års periode (her er benyttet Billund 2008-2017) i stedet for som normalt et år (Kastrup 1976). Desuden skal der indsættes depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter for det stof, man ønsker at regne på, ligesom der

skal indsættes en værdi for årlig nedbør³. Da NO_x er meget lidt vandopløselig, kan der dog ses bort fra våddepositionen for NO_x. Der kan regnes for et stofs deposition på forskellige overfladetyper. Ved beregningen er anvendt de overfladetyper og tørdepositions-hastigheder, der er angivet i Tabel 3-1.

Omregning af NO_x-deposition til kvælstofdeposition foretages med multiplikation med forholdet mellem molmassen for NO₂ og N, idet al NO_x konservativt er regnet som NO₂.

Der foretages ikke afstandskorrektion.

Overfladetype	Tørdepositions-hastighed
	NO ₂ cm / s
Vand	0,00022
Græs	0,041
Lav natur	0,049
Mellemhøj natur	0,058
Skov	0,069

Tabel 3-1 Tørdepositions-hastigheder til brug for depositions-beregninger ved hjælp af OML-Multi.

Tørdepositions-hastigheder er fastlagt til de depositions-hastigheder, som er foreslået i OML-modellens hjælpepetekster, idet der anvendes den øvre værdi i intervallet.

3.3 Øvrige depositioner

Arla Foods A/S forventer at leverandør af fyringsolie bliver Circle K, og at indholdet af metaller i fyringsolie svarer til det indhold, som er målt i "Gasolie, Circle K prøve, Kalundborg", jf. bilag 1.

Der foretages en beregning af depositionen af chrom, da indholdet i gasolieprøven af dette metal (sammen med zink) er bestemt til 0,03 mg/kg, og som dermed repræsenterer alle detekterede metaller. Det vil sige, den beregnede deposition er den maksimale deposition af et enkelt metal.

Metaldepositioner beregnes ligeledes med den metode, som er indarbejdet i version 7.00 af OML-Multi.

Partikulært metal forventes at være associeret til relativ små partikler. Det antages at partiklernes diameter er < 1 µm.

I Tabel 3-2 ses de specifikke depositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter for partikler < 2 µm, som anvendes ved depositions-beregningerne.

	Tørdeposition			Våddeposition
	cm / s			10 ⁻⁴ s ⁻¹
	Vand	Græs	Skov	-
Partikler < 2 µm	0,005	0,05	0,1	0,5

Tabel 3-2 Depositions-hastigheder og udvaskningskoefficienter for partikler < 2 µm.

Depositions-hastigheder er fastlagt på baggrund af depositions-hastigheder, som er foreslået i OML-modellens hjælpepetekster.

Der foretages ikke afstandskorrektion.

³ Her er anvendt 1.000 mm pr. år, jf. DMIS vejarkiv for Esbjerg Kommune, <https://www.dmi.dk/vejarkiv/>

4. Inddata til OML-beregninger

4.1 Ændringer til energianlæg

Naturgasbrænderne udskiftes til kombibrændere med samme indfyrede effekter.

4.1.1 Emissioner fra kedelanlæg

Oliebrændernes indfyrede effekt fremgår af Tabel 2-1. Emissionsgrænseværdier for anlægget jf. afsnit 2.1:

- NO_x regnet som $\text{NO}_2 = 180 \text{ mg/m}^3(\text{n,t})$ ved 3 % O_2 .
- $\text{CO} = 165 \text{ mg/m}^3(\text{n,t})$ ved 3 % O_2 .

Det fremgår af brændselsanalyse, at indholdet af chrom og zink er 0,03 mg/kg. Indholdet af svovl i den fyringsolie, der bliver leveret, kan være op til 50 ppm, vægt = 50 mg/kg. Nedre brændværdi er angivet til 42,6 MJ/kg.

Fastlæggelse af input til OML

Gasolieforbrug

Nedre brændværdi for gasolien er 42,6 MJ/kg.

Gasolieforbrug = Indfyret effekt [MJ/s] / 42,6 [MJ/kg]

Røggasmængder fra afbrænding af gasolie

Jf. 6. supplement til luftvejledningen⁴ kan røggasmængderne pr. kg olie tilnærmelsesvis beregnes som (ved aktuelt O_2 -indhold):

- tør: $217/(21 - \% \text{O}_2)$
- våd: $1,41 + (221/21 - \% \text{O}_2)$

Anlæg	Indfyret effekt	Indfyret mængde	Røggasmængde		O_2
	MW	kg/h	$\text{m}^3(\text{n,t})/\text{h}$	$\text{m}^3(\text{n,f})/\text{h}$	vol.-% , tør
Kedel 1	9,3	786	9.475	10.757	3
Kedel 2	9,3	786	9.475	10.757	3

Tabel 4-1 Røggasmængder beregnet på baggrund af indfyret effekt og aktuelt O_2 -indhold.

Maksimal emission fra afbrænding af gasolie

NO_2 -emission:

Emissionsgrænseværdi for NO_x omregnet til aktuelt iltindhold, jf. formel i Luftvejledningen: NO_x -koncentration: $180 \times ((21 - \text{O}_2)/(21 - 3))$

SO_2 -emission:

$0,00005 \text{ [kg/kg]} \times 64/32 \text{ [molvægt: SO}_2/\text{S]} \times 1.000.000 \text{ [mg/kg]} = 100 \text{ mg/kg}$
dvs. SO_2 -emissionen $\text{[mg/s]} = 100 \text{ mg/kg} \times \text{indfyret mængde [kg/h]} \times 1/3600$

Støv-emission:

Emissionsgrænseværdi (G201) for støv omregnet til aktuelt iltindhold, jf. formel i Luftvejledningen: støv-koncentration: $180 \times ((21 - \text{O}_2)/(21 - 3))$

Metal-emission:

$0,03 \text{ mg/kg} \times \text{indfyret mængde [kg/h]} \times 1/3600$

⁴ 6. supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om energianlæg, Miljøstyrelsen, 12. februar 2019

Ved OML-spredningsberegning forudsættes i overensstemmelse med Luftvejledningen, at halvdelen af den emitterede NO_x udgøres af NO_2 .

Ved depositionsberegningerne er det konservativt antaget, at alt NO_x er NO_2 .

4.2 Samlet overblik over input til OML-beregning

Inddata til OML-beregninger fremgår af Tabel 4-2.

Parameter		
Kilde	1	2
Kedel nr.	1	2
X-koordinat (m)	466639	466639
Y-koordinat (m)	6149240	6149240
Z-koordinat (m)	0	0
Højde afkast over terræn (m)	25	25
Indre diameter af skorsten (m)	0,7	0,7
Ydre diameter af skorsten (m)	1,9	1,9
Generel bygningshøjde (m)	12**	12**
Luftmængde ($\text{m}^3(\text{n},\text{f})/\text{h}$)	10.757	10.757
Temperatur ($^{\circ}\text{C}$)	230	230
NO_x (mg/s)	474	474
NO_2 (mg/s)*	237	237
SO_2 (mg/s)	22	22
Støv (mg/s)	129	129
Metal (mg/s)	0,0065	0,0065

Tabel 4-2 Input til OML-beregninger fra energianlæggene.

* Halvdelen af NO_x antages at udgøres af NO_2 ved OML-spredningsberegning til eftervisning af om B-værdier overholdes. ** Der er tale om smal bygning (siloe), hvorfor der er anvendt beregningsmæssig højde ($\text{HB} = 1/3 \text{ HF} + 2/3 \text{ L}$).

4.3 Forudsætninger for spredningsberegning

Ruhedslængde: 0,3 m.

Der skal tages højde for andre bygningers/anlægs/tankes indflydelse, hvis alle tre følgende krav er opfyldt (Hb^5 er den beregningsmæssige bygningshøjde):

1. Den (nærmeste del af) bygningen er nærmere end $2 \times \text{Hb}$.
2. Bygningen (Hb) er højere end $1/3$ af skorstenshøjden (regnet fra jorden).
3. Bygningen har set fra afkastet en vinkeludstrækning på mere end 5 grader.

Retningsafhængige bygningskorrektioner medtaget i beregningerne fremgår af OML-beregningsudskrifter i bilag 2 og bilag 3. Der er med taget retningsmæssig bygningseffekt for den 10 m høje bygning umiddelbart syd for skorsten og de 19,4 m høje siloe ca. 20-25 m nordøst for skorstenen.

⁵ For brede bygninger skelnes ikke mellem den fysiske bygningshøjde HF og den beregningsmæssige bygningshøjde HB; de er sammenfaldende. For smalle bygninger - altså bygninger, hvis højde er større end deres bredde L - defineres den beregningsmæssige bygningshøjde som $\text{HB} = 1/3 \text{ HF} + 2/3 \text{ L}$.

Cirkulært receptornet med radier 5, 25, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 og 600 m.

Receptorhøjde: 1,5 m.

Alle terrænhøjder er sat til 0 m.

5. OML-spredningsberegning

5.1 Resultater af OML-spredningsberegninger

Resultaterne angivet i Tabel 5-1 er den maksimale immissionskoncentration beregnet udenfor virksomhedens skel dvs. i en afstand på 5 m fra centrum af det indlagte koordinatsystem. Det forudsættes, at de to kedelanlæg yder fuldlast og er i drift samtidigt. Resultater er behæftet med stor usikkerhed tæt på skorsten og bygninger.

Stof	Maksimalt immissions- koncentrationsbidrag (99 % fraktil) mg / m ³	B-værdi mg / m ³
NO ₂	0,083	0,125
SO ₂	0,01	0,25
Støv*	0,05	0,08
Metal (enkelt)	0,000002	0,0001

Tabel 5-1 Resultater af OML-beregning. *Eneste afkast med støv er afkast fra kedler.

Resultaterne viser, at B-værdier er overholdt med god margin. Udskrifter fra OML kan ses bilag 2.

Der gøres opmærksom på, at resultaterne er behæftet med stor usikkerhed tæt på skorsten og bygninger, men det har ingen betydning i denne sag, hvor alle beregningsresultater ligger under B-værdierne.

6. Depositionsberegninger

Miljøstyrelsen har i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie informeret Arla Foods om, at der skal regnes deposition på natur- og vandområder indenfor en radius på 15 km fra anlægget jf. nedenstående.

Der skal foretages beregninger af den maksimale deposition i de terrestriske naturområder, hvortil der sker deposition af forurenende stoffer.

Identificer følgende områder inden for en radius af i udgangspunktet 15 km fra anlægget (en mindre radius kan anvendes, hvis der efter en konkret vurdering ikke kan beregnes en deposition ud til 15 km fra anlægget):

1. beskyttede terrestriske naturområder (Natura 2000-områder og §3-områder).

2. målsatte (jf. vandrammedirektivet) søer, kyster og fjorde. Hvis der er større søer (over 1 ha), der ikke er målsatte, så skal der beregnes deposition til disse søer også.

3. Natura 2000-områder på overfladevandsområder

De naturområder, der udvælges til beregning af kvælstofdeposition, er udpeget med baggrund i naturtypernes forskellige sårbarhed overfor kvælstof, idet heder, overdrev og nogle typer af moser generelt er mere sårbare overfor kvælstofdeposition end søer, ferske enge, strandenge og næringsrige moser. Udvælgelsen er ligeledes baseret på baggrund af afstanden til kilden og den fremherskende vindretning, så beregningen foretages i det punkt der forventeligt modtager den største deposition. For de ikke-sårbare naturtyper beregnes kun depositioner på de nærmeste naturområder rundt om kilden, imens der beregnes depositioner på de kvælstofsårbare naturtyper længere væk fra kilden. For de naturområder, hvor der er foretaget en tilstandsvurdering i forbindelse med kommunale/statslige besigtigelser anvendes den differentierede tålegrænse, mens den overordnede tålegrænse anvendes på de naturområder der ikke er tilstandsvurderet⁶. Se [Figur 6-1](#) og [Tabel 6-1](#).

Indenfor Natura 2000-områderne beregnes altid deposition på den nærmeste habitatnaturtype uanset hvilken naturtype det er, da alle habitatnaturtyperne generelt er sårbare i forhold til kvælstof. Dog har naturtypen strandeng en høj tålegrænse, så hvis nærmest habitatnaturtype er strandeng, beregnes der derfor også til den nærmeste habitatnaturtype, der ikke er strandeng.

Der regnes depositioner på alle målsatte vandområder indenfor 15 km fra kilden efter ønske fra Miljøstyrelsen. De regnes kun på depositioner på nærmeste ikke målsatte søer over 1 ha, da der er utallige søer over 1 ha og da depositionen i de søer, der ligger længere væk vil være mindre.

§ 3 beskyttede naturområder og habitatnatur indenfor Natura 2000-områder

Der ligger flere §3 områder mellem 1.000 m nord for kilden, hvoraf flere er næringsstoffølsomme, og der beregnes derfor depositioner til alle områderne (lokalitet 1-8), se [Tabel 6-1](#).

Der ligger 3 habitat-områder indenfor 15 km fra kilden. Det drejer sig om H239 Alslev Ådal, H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde og H79 Sneum Å og Holsted Ådal. Der er beregnet til de nærmest habitatnaturtyper indenfor habitatområderne H239 og H79, mens der er beregnet til 3 områder indenfor H78, da området er meget stort og ligger rundt om kilden mod nord, vest og øst. Se [Tabel 6-1](#) og [Figur 6-2](#).

⁶ [Opdatering af empirisk baserede tålegrænser \(au.dk\)](#)



Figur 6-1 Nærmeste §3 beskyttede naturområder omkring kilden, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition.

Lokalitet	Natur-type	Tåle-grænse kg N / ha / år	Retning grader	Afstand m	Overflade- type	Begrundelse for udpegning
§ 3-beskyttede områder						
1	Mose	10-20	0-10	540	Lav natur	Nærmeste naturområde nord for kilden. Tilstandsvurderet som fattigkær i 2012.
2	Overdrev	10-15	330-340	710	Lav natur	Tilstandsvurderet som surt overdrev i 2012.
3	Overdrev	10-15	320-330	860	Lav natur	Tilstandsvurderet som surt overdrev i 2012.
4	Hede	10-20	350-360	640	Mellemhøj natur	Tilstandsvurderet som våd hede i 2012.
5	Overdrev	10-15	340-350	830	Lav natur	Tilstandsvurderet som surt overdrev i 2012.
6	Mose	10-20	330-340	840	Mellemhøj natur	Tilstandsvurderet som fattigkær i 2012.
7	Overdrev	10-15	330-340	890	Lav natur	Tilstandsvurderet som surt overdrev i 2012.
8	Overdrev	10-15	330-340	940	Lav natur	Tilstandsvurderet som surt overdrev i 2012.
9	Fersk eng	15-25	90-100	2.900	Mellemhøj natur	Nærmeste naturområde øst for kilden. Ikke tidligere besigtiget, og dermed ikke tilstandsvurderet.
10	Mose	5-30	270-280	1.700	Skov	Nærmeste naturområde vest for kilden. Ikke tidligere besigtiget, og dermed ikke tilstandsvurderet.

Lokalitet	Natur-type	Tåle-grænse kg N / ha / år	Retning grader	Afstand m	Overflade- type	Begrundelse for udpegning
Natura 2000						
11	Surt overdrev (6230)	10-15	0-10	8.700	Lav natur	Nærmeste udpegede habitatnatur indenfor Habitat-område nr. H239 Alslev Ådal
12	Tør hede (4030)	10-20	300-310	11.100	Mellemhøj natur	Nærmeste udpegede habitatnatur NV for kilden, indenfor Habitat-område nr. H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
13	Strandvold med fler-årige urter (1220)	- ⁷	280-290	9.300	Lav natur	Nærmeste udpegede habitatnatur VNV for kilden, indenfor Habitat-område nr. H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
14	Grå/grøn klit (2130)	10-20	230-240	4.800	Lav natur	Nærmeste udpegede habitatnatur VSV for kilden, indenfor Habitat-område nr. H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
15	Strandeng (1330)	30-40	120-130	4.600	Lav natur	Nærmeste udpegede habitatnatur SØ for kilden, indenfor Habitat-område nr. H78 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
16	Elle- og askeskov (91E0)	10-20	90-100	10.500	Skov	Nærmeste udpegede habitatnatur indenfor Habitat-område nr. H79 Sneum Å og Holsted Ådal

Tabel 6-1 Naturområder, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition.

⁷ Tålegrænsen for atmosfærisk belastning er ikke relevant, idet naturtyperne er naturligt kvælstoffølsomme, ufølsomme for atmosfærisk tilførsel, eller forventes at modtage det største bidrag fra andre kilder som fx grundvand eller overfladenær afstrømning.



Figur 6-2 Habitat-områder indenfor 15 km fra kilden, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition til nærmeste habitatnatur.

Målsatte søer og vandområder

Der findes 5 målsatte søer (lokalitet 17-21) og 3 målsatte vandområder (lokalitet 22-24) indenfor 15 km fra kilden. Tabel 6-2 og Figur 6-3.

Der er ikke-god kemisk tilstand i Grådyb, Knudedyb og Vesterhavet, syd. De prioriterede stoffer bly, kviksølv og cadmium er årsag til manglende målopfyldelse i Grådyb, mens bly og cadmium er årsag til manglende målopfyldelse i Knudedyb og nonylphenoler og kviksølv er årsag til manglende målopfyldelse i Vesterhavet, syd. Ingen af disse stoffer er detekteret i fyringsolien, der anvendes på Esbjerg mejeri.

Lokalitet	Navn	Type	Areal km ²	Retning grader	Afstand m	Kemisk tilstand
17	Nysø	Målsat sø	0,06	20-30	11.500	Ukendt
18	Marbæk Sø - Vest	Målsat sø	0,13	300-310	12.300	Ukendt
19	Gåsehullerne	Målsat sø	0,06	200-210	10.400	Ukendt
20	Sø N for Skifterne	Målsat sø	0,01	190-200	13.400	Ukendt
21	Sneum Digesø	Målsat sø	0,24	120-130	9.600	Ukendt
22	Grådyb	Målsat vandområde	124,04	130-310	3.600-17.400	Ikke-god
23	Knudedyb	Målsat vandområde	158,49	130-180	9.200-24.400	Ikke-god
24	Vesterhavet, syd	Målsat vandområde	655,2	180-320	9.200-42.700	Ikke-god

Tabel 6-2 Målsatte søer/vandområder hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition.



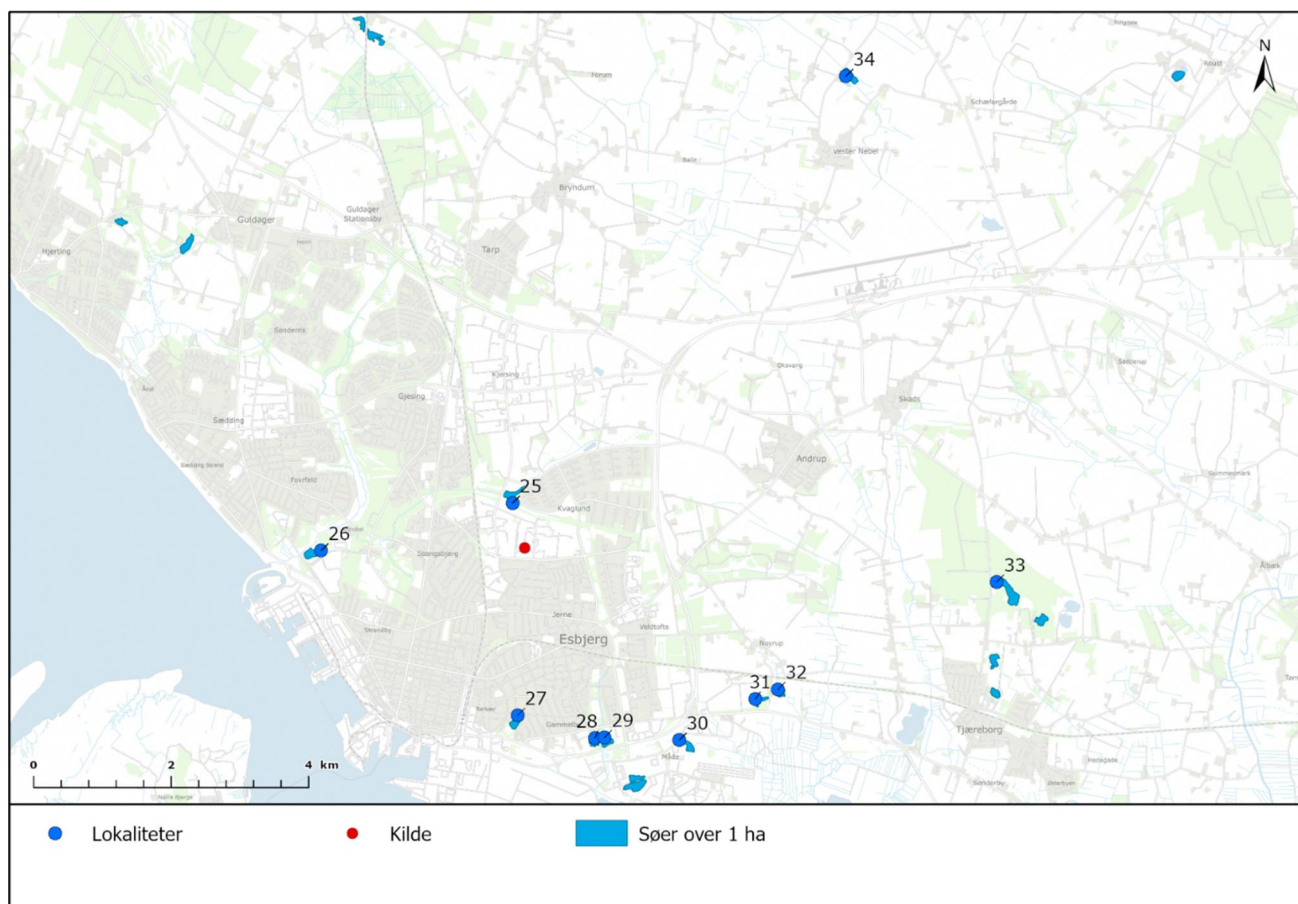
Figur 6-3 Målsatte søer/vandområder, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition.

Søer over 1 ha

Der beregnes kvælstof- og metaldeposition til de nærmeste større søer (over 1 ha), der ikke er målsatte, se Tabel 6-3 og Figur 6-4.

Lokalitet	Areal ha	Retning grader	Afstand m
5	2,5	340-350	670
26	2,5	260-270	2.960
27	2,0	180-190	2.450
28	1,3	160	2.960
29	1,8	150-160	3.000
30	1,9	140-150	3.600
31	1,2	120-130	4.020
32	1,2	110-120	4.230
33	5,1	90-100	6.890
34	2,2	30-40	8.300

Tabel 6-3 Ikke-målsatte § 3 søer over 1 ha, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition.



Figur 6-4 Ikke-målsatte søer over 1 ha, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition. Figuren viser alle beskyttede søer over 1 ha, både de målsatte og de ikke-målsatte.

Der er gennemført beregninger af deposition fra driften af virksomhedens energianlæg, som ændrer brændsel til fyringsolie. Det er konservativt forudsat, at anlæg er i døgndrift året rundt.

6.1 Resultater af kvælstofdepositionsregningerne

6.1.1 Overfladevandområder

De beregnede kvælstofdepositioner i de valgte søer og vandområder inden for en radius af 15 km fra anlægget er vist i Tabel 6-4.

Sø / vandområde		Beregnete depositioner *		Tilført kvælstofmængde
		$\mu\text{g} / \text{m}^2 / \text{år}$		g / år
		NO_2	N fra NO_2^1	N
Målsatte søer / vandområder				
17	Nysø	0,590	0,180	0,01
18	Marbæk Sø - Vest	0,760	0,231	0,03
19	Gåsehullerne	0,390	0,119	0,01
20	Sø N for Skifterne	0,300	0,091	0,00
21	Sneum Digesø	0,880	0,268	0,06
22	Grådyb	1,115	0,339	42

Sø / vandområde		Beregnete depositioner*		Tilført kvælstofmængde g / år
		$\mu\text{g} / \text{m}^2 / \text{år}$		
23	Knudedyb	0,501	0,152	24
24	Vesterhavet, syd	0,399	0,122	80
Ikke målsatte søer > 1 ha				
5		21,260	6,470	0,16
26		3,630	1,105	0,03
27		1,840	0,560	0,01
28		1,620	0,493	0,01
29		1,830	0,557	0,01
30		1,840	0,560	0,01
31		2,450	0,746	0,01
32		2,520	0,767	0,01
33		1,700	0,517	0,03
34		0,980	0,298	0,01

Tabel 6-4 Beregnet kvælstofdeposition i søer.

*Max. værdier for søer, gennemsnitlig værdi for vandområder

¹ N-dep = NO₂-dep x (14/(14+2x16)), hvor 14 er atomvægten for N og 16 er atomvægten for O.

De beregnede depositioner kan ses i udskrift fra OML-beregningen i bilag 3.

6.1.2 Terrestrisk natur

Tabel 6-5 viser den maksimale beregnede totale deposition af NO₂ i de udvalgte naturområder, estimeret via OML-Multi og omregnet til kg N/ha/år. OML-beregningsudskrifter er vedlagt i bilag 3.

Område	Naturtype	Beregnete depositioner, max. kg / ha / år	
		NO ₂	N fra NO ₂ ¹
§ 3			
1	Mose	0,087	0,026
2	Overdrev	0,048	0,015
3	Overdrev	0,040	0,012
4	Hede	0,075	0,023
5	Overdrev	0,039	0,012
6	Mose	0,045	0,014
7	Overdrev	0,035	0,011
8	Overdrev	0,032	0,010
9	Fersk eng	0,014	0,004
10	Mose	0,025	0,008
Natura 2000			
11	Surt overdrev (6230)	0,009	0,003

Område	Naturtype	Beregnete depositioner, max. kg / ha / år	
12	Tør hede (4030)	0,007	0,002
13	Strandvold med flerårige urter (1220)	0,008	0,002
14	Grå/grøn klit (2130)	0,008	0,002
15	Strandeng (1330)	0,009	0,003
16	Elle- og askeskov (91E0)	0,007	0,002

Tabel 6-5 Beregnet kvælstofdeposition i terrestriske naturområder.

¹ N-dep = NO₂-dep x (14/(14+2x16)), hvor 14 er atomvægten for N og 16 er atomvægten for O.

Beregningerne viser, at den maximale kvælstofdeposition ved oliefyring på virksomhedens kedler er langt mindre end 1 kg/ha/år i de § 3-beskyttede områder, når al NO_x konservativt regnes som NO₂, mens depositionen er ca. 2-3 g/ha/år i beregningspunkter i Natura 2000-områder.

6.2 Resultater af depositionsregninger for metaller

6.2.1 Overfladevandområder

De beregnede depositioner af et enkelt metal i de valgte søer inden for en radius af 15 km fra anlægget er vist i Tabel 6-6. OML-beregningsudskrifter er vedlagt i bilag 3.

Sø / vandområde		Beregnete depositioner * µg / m ² / år	Tilført metalmængde ** mg / år
			Metal
Målsatte søer / vandområder			
17	Nysø	0,009	0,54
18	Marbæk Sø - Vest	0,005	0,65
19	Gåsehullerne	0,002	0,12
20	Sø N for Skifterne	0,002	0,02
21	Sneum Digesø	0,003	0,72
22	Grådyb	0,006	793
23	Knudedyb	0,002	332
24	Vesterhavet, syd	0,002	1.580
Ikke målsatte søer > 1 ha			
5		0,123	3,08
26		0,021	0,53
27		0,012	0,24
28		0,007	0,09
29		0,008	0,14
30		0,006	0,11
31		0,006	0,07
32		0,008	0,10

Sø / vandområde	Beregnete depositioner* $\mu\text{g} / \text{m}^2 / \text{år}$	Tilført metalmængde** $\text{mg} / \text{år}$
33	0,007	0,36
34	0,012	0,26

Tabel 6-6 Beregnet metaldeposition i søer.

*Max. værdi for søer, gennemsnitlig værdi for vandområder

**Enkelt-metal

De beregnede depositioner kan ses i udskrift fra OML-beregningsbilag 3.

6.2.2 Terrestrisk natur

Tabel 6-5 viser den maksimale beregnede totale deposition af et enkelt metal i de udvalgte naturområder, estimeret via OML-Multi. OML-beregningsudskrifter er vedlagt i bilag 3.

Område	Naturtype	Beregnete depositioner, max. $\mu\text{g} / \text{m}^2 / \text{år}$
Metal		
§ 3		
1	Mose	0,294
2	Overdrev	0,175
3	Overdrev	0,142
4	Hede	0,309
5	Overdrev	0,148
6	Mose	0,198
7	Overdrev	0,135
8	Overdrev	0,127
9	Fersk eng	0,049
10	Mose	0,088
Natura 2000		
11	Surt overdrev (6230)	0,013
12	Tør hede (4030)	0,012
13	Strandvold med flerårige urter (1220)	0,011
14	Grå/grøn klit (2130)	0,011
15	Strandeng (1330)	0,012
16	Elle- og askeskov (91E0)	0,011

Tabel 6-7 Beregnet metaldeposition i terrestriske naturområder.

Tålegrænser for deposition af metaller i terrestrisk natur benyttet i VVM-redegørelse for udvidelse af Renonord I/S i 2017 er angivet i Tabel 6-8.

Metal	Terrestrisk $\mu\text{g} / \text{m}^2$
Chrom	2.400
Kobber	1.200
Nikkel	2.700
Zink	-

Tabel 6-8 Tålegrænser for metaller

7. Sammenfatning

Notatet indeholder OML-spredningsberegninger for støv, NO_x , SO_2 og metal, der viser immissions-koncentrationsbidrag ved fyring med gasolie på Esbjerg Mejeris 2 kedelanlæg. Skorstenshøjderne er verificeret og er fundet tilstrækkeligt høje for overholdelse af B-værdier for de tre stoffer.

Herudover er der beregnet deposition af kvælstof og metal i omkringliggende vand- og naturområder.

Kvælstofdepositionen i målsatte søer og vandområder er mindre end $1 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$. Den årlige tilførsel til Grådyb, Knudedyb og Vesterhavet, syd er estimeret til henholdsvis 42 g, 24 g og 80 g ved døgndrift året rundt på oliefyrede kedler. Den § 3 beskyttede sø (nr. 5), som ligger nærmeste mejeriet modtager maksimalt 0,16 g N pr. år.

Depositionen i terrestrisk natur er beregnet til max. $0,03 \text{ g}/\text{ha}/\text{år}$ i habitatområder. Det er langt mindre end 1 % af naturtypernes tålegrænser. I § 3-områder er den maksimale tilførsel beregnet til $26 \text{ g}/\text{ha}/\text{år}$.

Der er regnet på et indhold på $0,03 \text{ mg}/\text{kg}$ for metal. Dette er gældende for chrom og zink, mens der er målt $0,02 \text{ mg}/\text{kg}$ for kobber og nikkel. Depositionen af kobber og nikkel udgør 2/3 af den beregnede deposition for chrom, da alle fire metaller har samme beregningsforudsætninger i OML-modellens depositionsprogram.

Den årlige deposition til land fra Esbjerg Mejeri vil maksimalt være $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^2$ for et enkelt metal. Det er langt mindre end 1 % af de tålegrænser, der er angivet i VVM-redegørelse for udvidelse af Renonord I/S i 2017 jf. Tabel 6-8.

Til vand vil depositionen være maksimalt ca. $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^2$. Der er ikke-god kemisk tilstand i Grådyb, Knudedyb og Vesterhavet, syd. De prioriterede stoffer bly, kviksølv og cadmium er årsag til manglende målopfyldelse i Grådyb, mens bly og cadmium er årsag til manglende målopfyldelse i Knudedyb og nonylphenoler og kviksølv er årsag til manglende målopfyldelse i Vesterhavet, syd. Ingen af disse stoffer er detekteret i fyringsolien, der anvendes på Esbjerg mejeri.

BILAG 1 OLIEANALYSER

Bilag 1.1 Datablade

Bilag 1.2 Analyserapport Intertek



Fyringsolie Basis

ANVENDELSE

Fyringsolie Basis kan anvendes til alle typer oliefyr og alle typer industribrændere. Fyringsolie Basis er kuldesikret til 20 minusgrader og er derfor beregnet til oplagring i overjordiske tanke.

***Samsø:** Ved leverance til Samsø er Basis kuldesikret til -12 °C

Produktet er farvet i hht. bekendtgørelse nr. 97 af 12 februar 2003 om farvning af gas- og dieselolier og Petroleum.

Husk altid at kontrollere fabrikantens anbefaling / krav for det korrekte valg af fyringsolie.

FORDELE

Det meget lave svovlindhold på 0,005% (50 ppm) giver to umiddelbare fordele: Der skal ikke betales svovlafgift og der dannes mindre svovldioxid hvorved det lokale miljø belastes mindre.

EGENSKABER

Fyringsolie Basis er tyndtflydende gasolier, der har et kogepunkt i området fra 200 °C - 385 °C. Produktet er klassificeret som brandfareklasse III, med flammepunkt over 55 °C og under 100 °C.

MILJØFAKTA

For hver liter Fyringsolie Basis der afbrændes, dannes der typisk 2,6 kg kuldioxid og 0,08 g svovldioxid

TYPISKE ANALYSER

egenskaber	metode	enhed	
Cloud (uklarhedspunkt)	EN23015	°C	-8
CFPP (Koldfiltertest)	EN116	°C	-20
Vægtfylde	EN ISO 12185	gram/liter	820-870
95% Destillation, max.	ASTM D 86	°C	385
Flammepunkt, min.	ASTM D 93	°C	61
Visc. / 40 °C	EN ISO 3104	mm ² /sek	2.0 - 3.7
Svovl, max	ASTM D 5453	vægt-ppm	50
Vandindhold, max	ASTM D 1744	vægt-ppm	150
Typisk nedre brændværdi		Kj/Kg	42600





Fyringsolie Premium

ANVENDELSE

Fyringsolie Premium kan anvendes til alle typer oliefyr og alle typer industribrændere. Fyringsolie Premium er kuldesikret hele året og er dermed egnet til oplagring i både indendørs og udendørs tanke. Produktet er farvet i hht. bekendtgørelse nr. 97 af 12. februar 2003 om farvning af gas- og dieselolier og Petroleum.

Husk altid at kontrollere fabrikantens anbefaling / krav for det korrekte valg af fyringsolie.

FORDELE

Svovlindholdet i Fyringsolie Premium er reduceret med 80% i forhold til almindelig fyringsolie. Dermed er svovlindholdet 200 gange lavere end den gældende grænseværdi i dansk miljølovgivning. Det giver to umiddelbare fordele: Der skal ikke betales svovlafgift og der dannes næsten ingen svovldioxid hvorved det lokale miljø belastes væsentligt mindre.

Fyringsolie Premium indeholder et tilsætningsstof, som forbedrer fyringsoliens egenskaber på en række områder. Fordelen er, at oliefyr og kedel hele tiden har optimale drifts betingelser. Forbruget holdes nede, og man undgår unødige serviceomkostninger.

EGENSKABER

Fyringsolie Premium er en tyndtflydende gasolie, der har et kogepunkt i området fra 200°C - 360°C. Produktet er klassificeret som brandfareklasse III, med flammepunkt i intervallet over 55°C og under 100°C.

Fyringsolie Premium har følgende forbedrede egenskaber:

- Reducerer dannelsen af sod i kedlen, og giver dermed et lavere forbrug til gavn for miljø og varmeregenskab
- Smører bedre. Det giver mindre støj og hjælper hvis pumpen skulle blive "træt" i utide.
- Beskytter olietanken og rørsystemet mod rust.
- Holder længere, fordi olien er tilsat et konserveringsmiddel (antioxidant). En fordel for beredskabslagre og nødbeholdninger

MILJØFAKTA

For hver liter Fyringsolie Premium der afbrændes, dannes der typisk 2,6 kg kuldioxid og 0,02 g svovldioxid

TYPISKE ANALYSER

egenskaber	metode	enhed	
Cloud (uklarhedspunkt), max	EN23015	°C	0
CFPP (Koldfiltertest), max	EN116	°C	-18
Vægtfylde	EN ISO 12185	gram/liter	820-845
95% Destillation, max.	ASTM D 86	°C	360
Flammepunkt, min.	ASTM D 93	°C	56
Visc. / 40 °C	EN ISO 3104	mm ² /sek	2.0 - 3.7
Svovl, max	ASTM D 5453	vægt-ppm	10
Vandindhold, max	ASTM D 174	vægt-ppm	150
Typisk nedre brændværdi		Kj/Kg	42600



Arla Foods AMBA
Sønderhøj 34
DK-8260 Viby J.

Laboratory Report ID : 22-011875-0-DNK-001-02
Our Reference Number : -
Lab Report Version : Version 3.00
All previous versions < version [3.00] of the analysis report are hereby cancelled.

Sample ID	: 4278642 / 22-011875-0-DNK-001-02	Date sampled	: 04-Jul-2022
Product	: Gasolie	Drawn by	: Client
Client Reference	: DKSA0835	Date Submitted	: 04-Jul-2022
Submitted sample	: DKSA0835 / Circle K prøve	Date Tested	: 11-Jul-2022
Representing	: Grønfarvet diesel til analyse		

Method	Test	Spec Limit	Result	Units
I.C.P.	Silver (Ag)		<0.01	mg/kg
	Boron (B)		<0.01	mg/kg
	Barium (Ba)		<0.01	mg/kg
	Cadmium (Cd)		<0.01	mg/kg
	Cobalt (Co)		<0.01	mg/kg
	Chromium (Cr)		0.03	mg/kg
	Copper (Cu)		0.02	mg/kg
	Manganese (Mn)		<0.01	mg/kg
	Molybdenum (Mo)		<0.01	mg/kg
	Nickel (Ni)		0.02	mg/kg
	Lead (Pb)		<0.01	mg/kg
	Antimony (Sb)		<0.01	mg/kg
	Selenium (Se)		<0.01	mg/kg
	Tin (Sn)		<0.01	mg/kg
	Strontium (Sr)		<0.01	mg/kg
	Vanadium (V)		<0.01	mg/kg
	Zinc (Zn)		0.03	mg/kg
UOP 938	Mercury (Hg)		<1.0	ug/kg
A.A.S.	Arsenic (As)		<1	ug/kg

Sampling location : Kalundborg
Sample container : > 250 ml
Sampling Procedure : Standard

This certificate has been authorised by: Jacob Bryde Frisk on Monday, July 11, 2022.

This report has been reviewed for accuracy, completeness, and comparison against specifications when available. The results applies only to the object(s) sampled and tested. The reported results are only representative of the samples submitted for testing and are subject to confirmation upon completion of the final report, which may contain warnings, exceptions and terms and conditions which are pertinent to the data supplied herein. It is the position of Intertek that the final report is the prevailing document, and that the use of interim documents by the client is at their own risk. This report shall not be reproduced except in full without written approval of the laboratory.
By submitting this test request, unless otherwise agreed in writing, you (the client) accept and acknowledge that we (Intertek) will apply Simple Acceptance when establishing conformity of test results with any given specification, except where the given specification provides clear decision rules, which would take precedence. Since the "Simple Acceptance" decision rule can have an associated probability of false acceptance as high as 50%, you are advised to review the guidance in ILAC G08:09/2019 (and specifically ISO4259/IP367 for standard petroleum methods) to understand the significance of the uncertainty of measurement in relation to any conformity statement we produce.

Jacob Bryde Frisk
Laboratory Manager
Intertek Denmark A/S

Jacob B.F.

BILAG 2

OML-BEREGNINGSUDSKRIFTER B-VÆRDIER

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

5.	25.	50.	100.	150.
200.	250.	300.	350.	400.
450.	500.	550.	600.	

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	N02 Q1	S02 Q2	Stoev Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.2370	0.0220	0.1290
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.2370	0.0220	0.1290

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

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

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

N02 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	5	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
0	0	0	3	8	13	14	15	14	13	11	10	9	8	7
10	0	0	3	8	15	17	16	15	13	12	11	9	8	7
20	1	0	2	7	15	17	17	16	15	13	12	11	10	8
30	21	6	3	8	15	18	17	16	15	13	12	10	9	8
40	41	17	4	9	16	19	19	17	16	14	12	10	9	8
50	43	34	21	15	17	19	18	16	15	13	11	10	9	8
60	45	42	40	34	31	28	24	22	19	17	16	14	12	11
70	47	44	42	36	33	29	25	22	19	17	15	13	11	10
80	47	46	44	36	34	30	26	23	20	17	15	13	12	10
90	46	38	26	16	17	18	17	15	14	12	11	9	8	8
100	43	18	3	12	17	18	16	15	13	11	10	9	8	7
110	13	4	2	12	17	17	16	14	12	11	10	9	8	7
120	2	1	2	8	15	17	16	15	13	11	10	9	8	8
130	1	0	2	7	13	13	12	12	10	9	8	7	6	5
140	0	0	2	7	12	14	13	12	10	10	9	8	8	7
150	0	0	1	5	10	14	14	14	12	11	10	9	8	7
160	0	0	1	4	9	14	13	12	11	11	10	9	8	7
170	0	0	1	7	13	15	14	12	11	11	9	8	8	7
180	0	0	1	9	16	18	18	17	15	13	11	10	9	8
190	0	0	1	10	17	19	18	17	15	13	12	10	9	8
200	3	0	2	6	14	17	17	16	14	12	11	9	8	7
210	39	2	3	5	12	13	13	12	10	10	8	8	7	7
220	68	8	3	6	11	16	17	16	14	13	12	11	9	8
230	78	43	18	14	15	18	19	17	16	14	12	11	10	9
240	83	78	60	40	35	31	27	23	20	17	15	13	12	10
250	83	78	60	40	34	31	27	23	20	17	15	13	11	10
260	81	79	61	40	35	32	27	23	20	18	15	14	12	11
270	77	51	31	19	18	18	18	16	15	13	12	11	10	9
280	68	11	2	12	17	19	18	17	15	13	11	10	9	8
290	49	2	1	8	16	19	18	16	14	13	12	11	10	9
300	9	0	1	8	16	19	18	17	15	14	12	10	9	8
310	1	0	1	7	16	19	18	16	14	13	12	10	9	8
320	0	0	1	5	13	18	17	16	14	12	11	10	9	8
330	0	0	1	5	14	16	15	14	13	12	11	10	8	8
340	0	0	1	6	13	16	16	16	15	14	12	11	10	9
350	0	0	1	8	13	13	15	15	14	13	12	11	10	9

Maksimum= 83.02 i afstand 5 m og retning 250 grader i måned 12.

S02 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	5	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
20	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
30	2	1	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
40	4	2	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
50	4	3	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
60	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
70	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
80	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
90	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
100	4	2	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
110	1	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
120	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
130	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
140	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
190	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
200	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
210	4	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
220	6	1	0	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
230	7	4	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
240	8	7	6	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
250	8	7	6	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
260	8	7	6	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1
270	7	5	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
280	6	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
290	5	0	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
300	1	0	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
310	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
320	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
330	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
340	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
350	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 7.71 i afstand 5 m og retning 250 grader i måned 12.

Stoelv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	5	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
0	0	0	2	4	7	8	8	8	7	6	6	5	4	4
10	0	0	2	5	8	9	9	8	7	6	6	5	4	4
20	1	0	1	4	8	9	9	9	8	7	6	6	5	5
30	12	3	1	4	8	10	9	9	8	7	6	6	5	4
40	22	9	2	5	9	10	10	9	8	8	7	6	5	4
50	24	19	11	8	9	10	10	9	8	7	6	5	5	4
60	25	23	22	19	17	15	13	12	10	9	8	8	7	6
70	25	24	23	19	18	16	14	12	11	9	8	7	6	5
80	26	25	24	20	18	16	14	12	11	9	8	7	6	6
90	25	21	14	9	9	10	9	8	7	6	6	5	5	4
100	23	10	2	7	10	10	9	8	7	6	5	5	4	4
110	7	2	1	6	9	9	8	8	7	6	5	5	4	4
120	1	0	1	4	8	9	9	8	7	6	5	5	4	4
130	1	0	1	4	7	7	7	6	6	5	4	4	3	3
140	0	0	1	4	7	8	7	6	6	5	5	4	4	4
150	0	0	1	3	5	8	8	7	6	6	6	5	4	4
160	0	0	1	2	5	8	7	7	6	6	5	5	4	4
170	0	0	1	4	7	8	8	7	6	6	5	5	4	4
180	0	0	1	5	9	10	10	9	8	7	6	5	5	4
190	0	0	1	5	9	10	10	9	8	7	6	6	5	4
200	2	0	1	3	8	9	9	9	8	7	6	5	4	4
210	21	1	1	3	6	7	7	6	6	5	5	4	4	4
220	37	5	2	3	6	9	10	9	8	7	6	6	5	5
230	42	24	10	8	8	10	10	9	9	8	7	6	5	5
240	45	42	33	22	19	17	15	12	11	9	8	7	6	6
250	45	43	33	22	19	17	15	13	11	9	8	7	6	6
260	44	43	33	22	19	17	15	12	11	10	8	7	7	6
270	42	28	17	11	10	10	10	9	8	7	7	6	5	5
280	37	6	1	6	9	10	10	9	8	7	6	5	5	4
290	27	1	1	4	9	10	10	9	8	7	6	6	5	5
300	5	0	1	4	9	10	10	9	8	8	7	6	5	4
310	0	0	1	4	9	10	10	9	8	7	6	6	5	4
320	0	0	1	3	7	10	9	9	8	7	6	5	5	4
330	0	0	1	3	7	9	8	8	7	7	6	5	5	4
340	0	0	1	3	7	9	9	9	8	7	7	6	5	5
350	0	0	1	4	7	7	8	8	8	7	7	6	5	5

Maksimum= 45.19 i afstand 5 m og retning 250 grader i måned 12.

Udskrevet: 2022/09/02 kl. 20:58

Dato: 2022/09/02

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal.prj

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	5.	25.	50.	100.	150.
	200.	250.	300.	350.	400.
	450.	500.	550.	600.	

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/02 kl. 20:58

Dato: 2022/09/02

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

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

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Metal Periode: 760101-761231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)													
	5	25	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
0	5.37E-06	5.83E-06	7.87E-05	2.08E-04	3.60E-04	3.95E-04	4.14E-04	3.96E-04	3.53E-04	3.11E-04	2.80E-04	2.46E-04	2.14E-04	1.90E-04
10	6.40E-06	6.47E-06	8.13E-05	2.27E-04	4.00E-04	4.60E-04	4.36E-04	3.99E-04	3.53E-04	3.24E-04	2.91E-04	2.53E-04	2.21E-04	1.95E-04
20	3.69E-05	6.56E-06	6.71E-05	1.90E-04	4.05E-04	4.58E-04	4.69E-04	4.44E-04	4.03E-04	3.56E-04	3.21E-04	2.89E-04	2.61E-04	2.32E-04
30	5.81E-04	1.75E-04	7.50E-05	2.12E-04	4.20E-04	4.95E-04	4.77E-04	4.44E-04	4.05E-04	3.56E-04	3.17E-04	2.81E-04	2.48E-04	2.22E-04
40	1.12E-03	4.58E-04	1.06E-04	2.53E-04	4.36E-04	5.19E-04	5.15E-04	4.74E-04	4.26E-04	3.78E-04	3.31E-04	2.87E-04	2.51E-04	2.22E-04
50	1.18E-03	9.42E-04	5.73E-04	4.12E-04	4.65E-04	5.19E-04	4.99E-04	4.52E-04	4.03E-04	3.52E-04	3.14E-04	2.69E-04	2.38E-04	2.09E-04
60	1.24E-03	1.15E-03	1.10E-03	9.39E-04	8.50E-04	7.73E-04	6.61E-04	5.90E-04	5.26E-04	4.77E-04	4.26E-04	3.78E-04	3.35E-04	2.97E-04
70	1.28E-03	1.20E-03	1.16E-03	9.81E-04	8.92E-04	7.90E-04	6.92E-04	6.04E-04	5.30E-04	4.64E-04	4.02E-04	3.49E-04	3.03E-04	2.69E-04
80	1.30E-03	1.26E-03	1.20E-03	9.99E-04	9.25E-04	8.12E-04	7.07E-04	6.19E-04	5.37E-04	4.66E-04	4.16E-04	3.64E-04	3.19E-04	2.82E-04
90	1.26E-03	1.05E-03	7.14E-04	4.37E-04	4.57E-04	4.82E-04	4.68E-04	4.22E-04	3.73E-04	3.25E-04	2.91E-04	2.56E-04	2.30E-04	2.09E-04
100	1.18E-03	5.07E-04	8.69E-05	3.36E-04	4.80E-04	4.83E-04	4.41E-04	4.02E-04	3.48E-04	2.99E-04	2.67E-04	2.43E-04	2.22E-04	1.98E-04
110	3.64E-04	9.79E-05	6.22E-05	3.26E-04	4.74E-04	4.62E-04	4.28E-04	3.79E-04	3.30E-04	2.96E-04	2.73E-04	2.50E-04	2.24E-04	2.03E-04
120	4.99E-05	1.50E-05	4.88E-05	2.15E-04	4.24E-04	4.58E-04	4.38E-04	4.08E-04	3.55E-04	3.08E-04	2.73E-04	2.42E-04	2.18E-04	2.08E-04
130	3.85E-05	4.81E-06	4.72E-05	1.87E-04	3.50E-04	3.48E-04	3.42E-04	3.27E-04	2.86E-04	2.42E-04	2.15E-04	1.84E-04	1.66E-04	1.45E-04
140	8.32E-06	3.80E-06	5.05E-05	2.05E-04	3.39E-04	3.80E-04	3.55E-04	3.26E-04	2.85E-04	2.67E-04	2.41E-04	2.21E-04	2.06E-04	1.86E-04
150	4.89E-06	3.20E-06	3.40E-05	1.28E-04	2.65E-04	3.82E-04	3.84E-04	3.75E-04	3.27E-04	3.03E-04	2.79E-04	2.43E-04	2.12E-04	1.91E-04
160	5.01E-06	2.74E-06	3.44E-05	1.19E-04	2.54E-04	3.86E-04	3.64E-04	3.37E-04	3.15E-04	2.97E-04	2.75E-04	2.43E-04	2.19E-04	1.91E-04
170	5.54E-06	2.12E-06	3.11E-05	1.84E-04	3.64E-04	4.24E-04	3.89E-04	3.37E-04	3.07E-04	2.92E-04	2.57E-04	2.27E-04	2.09E-04	1.91E-04
180	6.51E-06	2.18E-06	3.24E-05	2.41E-04	4.42E-04	5.07E-04	5.01E-04	4.61E-04	4.07E-04	3.53E-04	3.08E-04	2.69E-04	2.39E-04	2.12E-04
190	6.74E-06	2.80E-06	3.59E-05	2.65E-04	4.55E-04	5.11E-04	4.94E-04	4.60E-04	4.11E-04	3.59E-04	3.19E-04	2.82E-04	2.48E-04	2.21E-04
200	8.07E-05	6.04E-06	5.16E-05	1.62E-04	3.86E-04	4.61E-04	4.67E-04	4.32E-04	3.86E-04	3.37E-04	2.91E-04	2.52E-04	2.19E-04	1.92E-04
210	1.07E-03	5.89E-05	7.10E-05	1.46E-04	3.18E-04	3.63E-04	3.57E-04	3.24E-04	2.86E-04	2.62E-04	2.32E-04	2.24E-04	2.04E-04	1.93E-04
220	1.87E-03	2.29E-04	7.71E-05	1.57E-04	3.05E-04	4.46E-04	4.79E-04	4.39E-04	3.96E-04	3.57E-04	3.19E-04	2.89E-04	2.58E-04	2.29E-04
230	2.14E-03	1.19E-03	4.90E-04	3.90E-04	3.98E-04	4.83E-04	5.13E-04	4.73E-04	4.29E-04	3.86E-04	3.40E-04	3.01E-04	2.68E-04	2.42E-04
240	2.27E-03	2.13E-03	1.64E-03	1.11E-03	9.60E-04	8.47E-04	7.32E-04	6.29E-04	5.45E-04	4.77E-04	4.13E-04	3.59E-04	3.17E-04	2.81E-04
250	2.28E-03	2.15E-03	1.64E-03	1.10E-03	9.36E-04	8.50E-04	7.45E-04	6.42E-04	5.57E-04	4.78E-04	4.09E-04	3.55E-04	3.15E-04	2.79E-04
260	2.22E-03	2.17E-03	1.67E-03	1.09E-03	9.68E-04	8.64E-04	7.42E-04	6.27E-04	5.46E-04	4.85E-04	4.21E-04	3.72E-04	3.28E-04	2.96E-04
270	2.12E-03	1.41E-03	8.50E-04	5.32E-04	4.98E-04	5.02E-04	4.88E-04	4.48E-04	4.11E-04	3.69E-04	3.38E-04	3.04E-04	2.76E-04	2.55E-04
280	1.87E-03	3.12E-04	5.25E-05	3.16E-04	4.63E-04	5.22E-04	5.05E-04	4.58E-04	4.01E-04	3.49E-04	3.03E-04	2.73E-04	2.46E-04	2.20E-04
290	1.36E-03	4.94E-05	3.53E-05	2.17E-04	4.52E-04	5.21E-04	4.82E-04	4.49E-04	3.97E-04	3.49E-04	3.19E-04	2.89E-04	2.62E-04	2.35E-04
300	2.48E-04	7.73E-06	3.28E-05	2.14E-04	4.51E-04	5.25E-04	5.07E-04	4.73E-04	4.24E-04	3.80E-04	3.30E-04	2.86E-04	2.52E-04	2.23E-04
310	2.39E-05	3.12E-06	3.82E-05	1.94E-04	4.29E-04	5.09E-04	4.88E-04	4.44E-04	3.93E-04	3.52E-04	3.20E-04	2.83E-04	2.50E-04	2.23E-04
320	7.16E-06	2.13E-06	3.56E-05	1.47E-04	3.68E-04	4.84E-04	4.74E-04	4.32E-04	3.83E-04	3.38E-04	2.94E-04	2.63E-04	2.43E-04	2.12E-04
330	6.01E-06	3.54E-06	3.43E-05	1.50E-04	3.75E-04	4.42E-04	4.25E-04	3.96E-04	3.69E-04	3.37E-04	3.01E-04	2.63E-04	2.30E-04	2.08E-04
340	5.30E-06	2.56E-06	3.08E-05	1.68E-04	3.59E-04	4.50E-04	4.47E-04	4.51E-04	4.16E-04	3.71E-04	3.28E-04	3.01E-04	2.72E-04	2.48E-04
350	5.33E-06	3.65E-06	3.84E-05	2.08E-04	3.62E-04	3.67E-04	4.06E-04	4.00E-04	3.80E-04	3.57E-04	3.36E-04	3.06E-04	2.73E-04	2.40E-04

Maksimum= 2.28E-03 i afstand 5 m og retning 250 grader i måned 12.

BILAG 3

OML-BEREGNINGSUDSKRIFTER DEPOSITION

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 20:03

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Soer.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	670.	2450.	2960.	3000.	3600.
	4020.	4230.	6890.	8300.	9600.
	10400.	11500.	12300.	13400.	

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	N02 Q1	S02 Q2	Stoev Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr.	1:	Retning	Højde[m]	Afstand[m]
		60	19.4	25.0
		70	19.4	23.0
		80	19.4	22.0
		130	10.0	13.0
		140	10.0	10.0
		150	10.0	8.0
		160	10.0	8.0
		170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 20:03

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

N02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)													
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400
0	3.85E-01	5.86E-02	4.51E-02	4.43E-02	3.47E-02	3.02E-02	2.83E-02	1.60E-02	1.31E-02	1.13E-02	1.04E-02	9.33E-03	8.71E-03	7.98E-03
10	4.31E-01	6.14E-02	4.67E-02	4.58E-02	3.56E-02	3.07E-02	2.88E-02	1.60E-02	1.30E-02	1.11E-02	1.02E-02	9.20E-03	8.59E-03	7.86E-03
20	4.62E-01	6.41E-02	4.84E-02	4.75E-02	3.66E-02	3.14E-02	2.94E-02	1.60E-02	1.30E-02	1.11E-02	1.02E-02	9.16E-03	8.54E-03	7.82E-03
30	4.83E-01	6.69E-02	5.05E-02	4.95E-02	3.81E-02	3.27E-02	3.06E-02	1.66E-02	1.34E-02	1.14E-02	1.05E-02	9.43E-03	8.79E-03	8.04E-03
40	5.68E-01	7.74E-02	5.84E-02	5.72E-02	4.40E-02	3.78E-02	3.53E-02	1.92E-02	1.55E-02	1.32E-02	1.22E-02	1.09E-02	1.02E-02	9.34E-03
50	6.46E-01	8.81E-02	6.66E-02	6.53E-02	5.03E-02	4.32E-02	4.04E-02	2.21E-02	1.79E-02	1.53E-02	1.41E-02	1.27E-02	1.18E-02	1.08E-02
60	7.08E-01	9.55E-02	7.26E-02	7.12E-02	5.52E-02	4.75E-02	4.44E-02	2.45E-02	1.99E-02	1.71E-02	1.57E-02	1.41E-02	1.32E-02	1.21E-02
70	7.41E-01	1.02E-01	7.82E-02	7.67E-02	5.98E-02	5.17E-02	4.84E-02	2.69E-02	2.19E-02	1.88E-02	1.73E-02	1.55E-02	1.45E-02	1.33E-02
80	6.88E-01	1.02E-01	7.85E-02	7.71E-02	6.06E-02	5.26E-02	4.93E-02	2.76E-02	2.25E-02	1.92E-02	1.77E-02	1.59E-02	1.48E-02	1.36E-02
90	6.33E-01	9.88E-02	7.65E-02	7.51E-02	5.91E-02	5.13E-02	4.81E-02	2.69E-02	2.19E-02	1.87E-02	1.72E-02	1.55E-02	1.44E-02	1.32E-02
100	5.99E-01	9.12E-02	7.03E-02	6.90E-02	5.41E-02	4.68E-02	4.38E-02	2.44E-02	1.98E-02	1.69E-02	1.55E-02	1.40E-02	1.30E-02	1.19E-02
110	5.99E-01	8.46E-02	6.47E-02	6.35E-02	4.94E-02	4.26E-02	3.99E-02	2.20E-02	1.78E-02	1.52E-02	1.40E-02	1.26E-02	1.18E-02	1.08E-02
120	5.50E-01	7.68E-02	5.87E-02	5.76E-02	4.49E-02	3.88E-02	3.63E-02	2.01E-02	1.64E-02	1.40E-02	1.29E-02	1.16E-02	1.08E-02	9.91E-03
130	4.12E-01	6.29E-02	4.88E-02	4.79E-02	3.78E-02	3.29E-02	3.09E-02	1.75E-02	1.43E-02	1.22E-02	1.12E-02	1.01E-02	9.46E-03	8.67E-03
140	2.62E-01	4.66E-02	3.69E-02	3.63E-02	2.92E-02	2.56E-02	2.41E-02	1.40E-02	1.15E-02	9.87E-03	9.08E-03	8.19E-03	7.65E-03	7.01E-03
150	1.81E-01	3.67E-02	2.94E-02	2.90E-02	2.35E-02	2.07E-02	1.96E-02	1.15E-02	9.42E-03	8.10E-03	7.46E-03	6.73E-03	6.28E-03	5.76E-03
160	1.42E-01	3.17E-02	2.57E-02	2.54E-02	2.07E-02	1.84E-02	1.74E-02	1.03E-02	8.48E-03	7.30E-03	6.72E-03	6.07E-03	5.67E-03	5.20E-03
170	1.20E-01	2.85E-02	2.33E-02	2.29E-02	1.88E-02	1.67E-02	1.59E-02	9.47E-03	7.82E-03	6.74E-03	6.21E-03	5.61E-03	5.24E-03	4.80E-03
180	1.27E-01	2.83E-02	2.29E-02	2.26E-02	1.85E-02	1.64E-02	1.55E-02	9.26E-03	7.64E-03	6.59E-03	6.07E-03	5.49E-03	5.13E-03	4.70E-03
190	1.35E-01	2.92E-02	2.36E-02	2.32E-02	1.89E-02	1.67E-02	1.58E-02	9.42E-03	7.77E-03	6.70E-03	6.18E-03	5.59E-03	5.22E-03	4.79E-03
200	1.28E-01	2.83E-02	2.29E-02	2.25E-02	1.84E-02	1.63E-02	1.54E-02	9.23E-03	7.62E-03	6.58E-03	6.06E-03	5.48E-03	5.12E-03	4.70E-03
210	1.43E-01	2.95E-02	2.37E-02	2.34E-02	1.90E-02	1.68E-02	1.59E-02	9.44E-03	7.79E-03	6.72E-03	6.20E-03	5.60E-03	5.24E-03	4.80E-03
220	1.92E-01	3.55E-02	2.82E-02	2.77E-02	2.23E-02	1.96E-02	1.85E-02	1.09E-02	9.00E-03	7.76E-03	7.15E-03	6.46E-03	6.04E-03	5.54E-03
230	2.23E-01	4.14E-02	3.29E-02	3.24E-02	2.61E-02	2.30E-02	2.18E-02	1.29E-02	1.06E-02	9.15E-03	8.44E-03	7.62E-03	7.13E-03	6.54E-03
240	2.71E-01	5.04E-02	4.04E-02	3.98E-02	3.24E-02	2.86E-02	2.71E-02	1.62E-02	1.33E-02	1.15E-02	1.06E-02	9.59E-03	8.97E-03	8.23E-03
250	3.36E-01	6.29E-02	5.05E-02	4.97E-02	4.05E-02	3.58E-02	3.39E-02	2.02E-02	1.66E-02	1.43E-02	1.32E-02	1.19E-02	1.12E-02	1.02E-02
260	3.92E-01	7.21E-02	5.76E-02	5.67E-02	4.60E-02	4.06E-02	3.84E-02	2.27E-02	1.87E-02	1.61E-02	1.49E-02	1.34E-02	1.26E-02	1.15E-02
270	4.03E-01	7.14E-02	5.66E-02	5.57E-02	4.48E-02	3.94E-02	3.72E-02	2.19E-02	1.80E-02	1.55E-02	1.43E-02	1.29E-02	1.21E-02	1.11E-02
280	4.20E-01	6.80E-02	5.32E-02	5.23E-02	4.16E-02	3.64E-02	3.43E-02	1.99E-02	1.64E-02	1.41E-02	1.30E-02	1.17E-02	1.09E-02	1.00E-02
290	4.75E-01	7.17E-02	5.56E-02	5.46E-02	4.33E-02	3.78E-02	3.56E-02	2.07E-02	1.70E-02	1.47E-02	1.35E-02	1.22E-02	1.14E-02	1.05E-02
300	4.71E-01	7.34E-02	5.72E-02	5.62E-02	4.48E-02	3.93E-02	3.70E-02	2.17E-02	1.79E-02	1.55E-02	1.43E-02	1.29E-02	1.21E-02	1.11E-02
310	3.75E-01	6.32E-02	4.97E-02	4.89E-02	3.92E-02	3.45E-02	3.25E-02	1.92E-02	1.58E-02	1.36E-02	1.26E-02	1.14E-02	1.06E-02	9.75E-03
320	3.67E-01	5.94E-02	4.64E-02	4.57E-02	3.64E-02	3.19E-02	3.01E-02	1.76E-02	1.45E-02	1.25E-02	1.15E-02	1.04E-02	9.73E-03	8.93E-03
330	3.34E-01	5.39E-02	4.20E-02	4.13E-02	3.29E-02	2.88E-02	2.71E-02	1.58E-02	1.30E-02	1.12E-02	1.03E-02	9.31E-03	8.70E-03	7.98E-03
340	3.01E-01	5.02E-02	3.92E-02	3.86E-02	3.07E-02	2.69E-02	2.53E-02	1.47E-02	1.21E-02	1.04E-02	9.60E-03	8.67E-03	8.09E-03	7.42E-03
350	3.37E-01	5.37E-02	4.17E-02	4.10E-02	3.24E-02	2.83E-02	2.66E-02	1.53E-02	1.25E-02	1.08E-02	9.91E-03	8.94E-03	8.34E-03	7.65E-03

Maksimum= 7.41E-01 i afstand 670 m og retning 70 grader.

S02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)													
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400
0	1.78E-02	2.72E-03	2.09E-03	2.05E-03	1.61E-03	1.40E-03	1.31E-03	7.44E-04	6.09E-04	5.22E-04	4.80E-04	4.33E-04	4.04E-04	3.70E-04
10	2.00E-02	2.85E-03	2.17E-03	2.13E-03	1.65E-03	1.43E-03	1.33E-03	7.41E-04	6.03E-04	5.16E-04	4.74E-04	4.27E-04	3.99E-04	3.65E-04
20	2.14E-02	2.97E-03	2.25E-03	2.20E-03	1.70E-03	1.46E-03	1.36E-03	7.43E-04	6.02E-04	5.14E-04	4.72E-04	4.25E-04	3.96E-04	3.63E-04
30	2.24E-02	3.10E-03	2.34E-03	2.30E-03	1.77E-03	1.52E-03	1.42E-03	7.69E-04	6.22E-04	5.30E-04	4.87E-04	4.38E-04	4.08E-04	3.73E-04
40	2.64E-02	3.59E-03	2.71E-03	2.66E-03	2.04E-03	1.75E-03	1.64E-03	8.89E-04	7.20E-04	6.15E-04	5.65E-04	5.08E-04	4.74E-04	4.34E-04
50	3.00E-02	4.09E-03	3.09E-03	3.03E-03	2.34E-03	2.01E-03	1.87E-03	1.02E-03	8.31E-04	7.10E-04	6.53E-04	5.88E-04	5.48E-04	5.02E-04
60	3.28E-02	4.43E-03	3.37E-03	3.30E-03	2.56E-03	2.21E-03	2.06E-03	1.14E-03	9.25E-04	7.92E-04	7.28E-04	6.55E-04	6.11E-04	5.60E-04
70	3.44E-02	4.74E-03	3.63E-03	3.56E-03	2.78E-03	2.40E-03	2.25E-03	1.25E-03	1.02E-03	8.71E-04	8.01E-04	7.21E-04	6.73E-04	6.16E-04
80	3.19E-02	4.72E-03	3.64E-03	3.58E-03	2.81E-03	2.44E-03	2.29E-03	1.28E-03	1.04E-03	8.92E-04	8.20E-04	7.38E-04	6.89E-04	6.31E-04
90	2.94E-02	4.59E-03	3.55E-03	3.49E-03	2.74E-03	2.38E-03	2.23E-03	1.25E-03	1.02E-03	8.68E-04	7.98E-04	7.18E-04	6.70E-04	6.14E-04
100	2.78E-02	4.23E-03	3.26E-03	3.20E-03	2.51E-03	2.17E-03	2.04E-03	1.13E-03	9.19E-04	7.85E-04	7.21E-04	6.49E-04	6.05E-04	5.54E-04
110	2.78E-02	3.93E-03	3.00E-03	2.94E-03	2.29E-03	1.98E-03	1.85E-03	1.02E-03	8.28E-04	7.08E-04	6.50E-04	5.85E-04	5.46E-04	5.00E-04
120	2.55E-02	3.56E-03	2.73E-03	2.67E-03	2.08E-03	1.80E-03	1.68E-03	9.33E-04	7.59E-04	6.50E-04	5.97E-04	5.38E-04	5.02E-04	4.60E-04
130	1.91E-02	2.92E-03	2.26E-03	2.22E-03	1.75E-03	1.53E-03	1.43E-03	8.10E-04	6.62E-04	5.67E-04	5.22E-04	4.71E-04	4.39E-04	4.02E-04
140	1.21E-02	2.16E-03	1.71E-03	1.68E-03	1.35E-03	1.19E-03	1.12E-03	6.49E-04	5.33E-04	4.58E-04	4.22E-04	3.80E-04	3.55E-04	3.26E-04
150	8.40E-03	1.70E-03	1.37E-03	1.35E-03	1.09E-03	9.63E-04	9.09E-04	5.32E-04	4.37E-04	3.76E-04	3.46E-04	3.12E-04	2.91E-04	2.67E-04
160	6.60E-03	1.47E-03	1.19E-03	1.18E-03	9.62E-04	8.52E-04	8.06E-04	4.78E-04	3.93E-04	3.39E-04	3.12E-04	2.82E-04	2.63E-04	2.41E-04
170	5.55E-03	1.32E-03	1.08E-03	1.06E-03	8.75E-04	7.77E-04	7.36E-04	4.40E-04	3.63E-04	3.13E-04	2.88E-04	2.60E-04	2.43E-04	2.23E-04
180	5.87E-03	1.31E-03	1.06E-03	1.05E-03	8.58E-04	7.61E-04	7.20E-04	4.30E-04	3.55E-04	3.06E-04	2.82E-04	2.55E-04	2.38E-04	2.18E-04
190	6.28E-03	1.36E-03	1.09E-03	1.08E-03	8.78E-04	7.77E-04	7.35E-04	4.37E-04	3.61E-04	3.11E-04	2.87E-04	2.59E-04	2.42E-04	2.22E-04
200	5.92E-03	1.31E-03	1.06E-03	1.05E-03	8.54E-04	7.57E-04	7.17E-04	4.28E-04	3.54E-04	3.05E-04	2.81E-04	2.54E-04	2.38E-04	2.18E-04
210	6.65E-03	1.37E-03	1.10E-03	1.08E-03	8.82E-04	7.80E-04	7.37E-04	4.38E-04	3.62E-04	3.12E-04	2.88E-04	2.60E-04	2.43E-04	2.23E-04
220	8.93E-03	1.65E-03	1.31E-03	1.29E-03	1.04E-03	9.11E-04	8.60E-04	5.06E-04	4.18E-04	3.60E-04	3.32E-04	3.00E-04	2.80E-04	2.57E-04
230	1.03E-02	1.92E-03	1.53E-03	1.50E-03	1.21E-03	1.07E-03	1.01E-03	5.97E-04	4.92E-04	4.25E-04	3.92E-04	3.54E-04	3.31E-04	3.03E-04
240	1.26E-02	2.34E-03	1.88E-03	1.85E-03	1.50E-03	1.33E-03	1.26E-03	7.50E-04	6.19E-04	5.34E-04	4.93E-04	4.45E-04	4.16E-04	3.82E-04
250	1.56E-02	2.92E-03	2.34E-03	2.31E-03	1.88E-03	1.66E-03	1.57E-03	9.35E-04	7.72E-04	6.65E-04	6.14E-04	5.54E-04	5.18E-04	4.75E-04
260	1.82E-02	3.34E-03	2.67E-03	2.63E-03	2.14E-03	1.89E-03	1.78E-03	1.06E-03	8.70E-04	7.49E-04	6.91E-04	6.24E-04	5.83E-04	5.34E-04
270	1.87E-02	3.31E-03	2.63E-03	2.58E-03	2.08E-03	1.83E-03	1.73E-03	1.01E-03	8.36E-04	7.20E-04	6.63E-04	5.99E-04	5.59E-04	5.13E-04
280	1.95E-02	3.16E-03	2.47E-03	2.43E-03	1.93E-03	1.69E-03	1.59E-03	9.23E-04	7.59E-04	6.53E-04	6.02E-04	5.44E-04	5.08E-04	4.66E-04
290	2.21E-02	3.33E-03	2.58E-03	2.54E-03	2.01E-03	1.76E-03	1.65E-03	9.59E-04	7.90E-04	6.81E-04	6.27E-04	5.67E-04	5.30E-04	4.86E-04
300	2.19E-02	3.41E-03	2.65E-03	2.61E-03	2.08E-03	1.82E-03	1.72E-03	1.01E-03	8.32E-04	7.18E-04	6.62E-04	5.99E-04	5.60E-04	5.14E-04
310	1.74E-02	2.93E-03	2.31E-03	2.27E-03	1.82E-03	1.60E-03	1.51E-03	8.90E-04	7.35E-04	6.34E-04	5.84E-04	5.28E-04	4.93E-04	4.53E-04
320	1.70E-02	2.76E-03	2.16E-03	2.12E-03	1.69E-03	1.48E-03	1.40E-03	8.17E-04	6.73E-04	5.80E-04	5.35E-04	4.83E-04	4.52E-04	4.14E-04
330	1.55E-02	2.50E-03	1.95E-03	1.92E-03	1.53E-03	1.33E-03	1.26E-03	7.32E-04	6.03E-04	5.19E-04	4.78E-04	4.32E-04	4.04E-04	3.70E-04
340	1.40E-02	2.33E-03	1.82E-03	1.79E-03	1.43E-03	1.25E-03	1.18E-03	6.83E-04	5.62E-04	4.84E-04	4.46E-04	4.02E-04	3.76E-04	3.45E-04
350	1.56E-02	2.49E-03	1.94E-03	1.90E-03	1.50E-03	1.31E-03	1.23E-03	7.08E-04	5.81E-04	4.99E-04	4.60E-04	4.15E-04	3.87E-04	3.55E-04

Maksimum= 3.44E-02 i afstand 670 m og retning 70 grader.

Stoev Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)													
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400
0	1.05E-01	1.59E-02	1.23E-02	1.20E-02	9.46E-03	8.21E-03	7.70E-03	4.36E-03	3.57E-03	3.06E-03	2.82E-03	2.54E-03	2.37E-03	2.17E-03
10	1.17E-01	1.67E-02	1.27E-02	1.25E-02	9.69E-03	8.36E-03	7.82E-03	4.34E-03	3.54E-03	3.03E-03	2.78E-03	2.50E-03	2.34E-03	2.14E-03
20	1.26E-01	1.74E-02	1.32E-02	1.29E-02	9.96E-03	8.56E-03	7.99E-03	4.36E-03	3.53E-03	3.02E-03	2.77E-03	2.49E-03	2.32E-03	2.13E-03
30	1.31E-01	1.82E-02	1.37E-02	1.35E-02	1.04E-02	8.91E-03	8.32E-03	4.51E-03	3.65E-03	3.11E-03	2.85E-03	2.57E-03	2.39E-03	2.19E-03
40	1.55E-01	2.11E-02	1.59E-02	1.56E-02	1.20E-02	1.03E-02	9.60E-03	5.21E-03	4.22E-03	3.60E-03	3.31E-03	2.98E-03	2.78E-03	2.54E-03
50	1.76E-01	2.40E-02	1.81E-02	1.78E-02	1.37E-02	1.18E-02	1.10E-02	6.00E-03	4.87E-03	4.16E-03	3.83E-03	3.45E-03	3.21E-03	2.94E-03
60	1.93E-01	2.60E-02	1.97E-02	1.94E-02	1.50E-02	1.29E-02	1.21E-02	6.67E-03	5.42E-03	4.64E-03	4.27E-03	3.84E-03	3.59E-03	3.28E-03
70	2.02E-01	2.78E-02	2.13E-02	2.09E-02	1.63E-02	1.41E-02	1.32E-02	7.33E-03	5.97E-03	5.11E-03	4.69E-03	4.23E-03	3.95E-03	3.61E-03
80	1.87E-01	2.77E-02	2.14E-02	2.10E-02	1.65E-02	1.43E-02	1.34E-02	7.51E-03	6.11E-03	5.23E-03	4.81E-03	4.33E-03	4.04E-03	3.70E-03
90	1.72E-01	2.69E-02	2.08E-02	2.04E-02	1.61E-02	1.40E-02	1.31E-02	7.32E-03	5.95E-03	5.09E-03	4.68E-03	4.21E-03	3.93E-03	3.60E-03
100	1.63E-01	2.48E-02	1.91E-02	1.88E-02	1.47E-02	1.27E-02	1.19E-02	6.63E-03	5.39E-03	4.60E-03	4.23E-03	3.81E-03	3.55E-03	3.25E-03
110	1.63E-01	2.30E-02	1.76E-02	1.73E-02	1.34E-02	1.16E-02	1.08E-02	5.98E-03	4.85E-03	4.15E-03	3.81E-03	3.43E-03	3.20E-03	2.93E-03
120	1.50E-01	2.09E-02	1.60E-02	1.57E-02	1.22E-02	1.06E-02	9.88E-03	5.47E-03	4.45E-03	3.81E-03	3.50E-03	3.15E-03	2.94E-03	2.70E-03
130	1.12E-01	1.71E-02	1.33E-02	1.30E-02	1.03E-02	8.95E-03	8.40E-03	4.75E-03	3.88E-03	3.33E-03	3.06E-03	2.76E-03	2.58E-03	2.36E-03
140	7.12E-02	1.27E-02	1.00E-02	9.88E-03	7.93E-03	6.97E-03	6.56E-03	3.81E-03	3.12E-03	2.68E-03	2.47E-03	2.23E-03	2.08E-03	1.91E-03
150	4.93E-02	9.98E-03	8.01E-03	7.89E-03	6.40E-03	5.65E-03	5.33E-03	3.12E-03	2.56E-03	2.20E-03	2.03E-03	1.83E-03	1.71E-03	1.57E-03
160	3.87E-02	8.64E-03	7.01E-03	6.90E-03	5.64E-03	5.00E-03	4.73E-03	2.80E-03	2.31E-03	1.99E-03	1.83E-03	1.65E-03	1.54E-03	1.41E-03
170	3.25E-02	7.76E-03	6.33E-03	6.24E-03	5.13E-03	4.56E-03	4.31E-03	2.58E-03	2.13E-03	1.83E-03	1.69E-03	1.53E-03	1.43E-03	1.31E-03
180	3.44E-02	7.69E-03	6.24E-03	6.15E-03	5.03E-03	4.46E-03	4.22E-03	2.52E-03	2.08E-03	1.79E-03	1.65E-03	1.49E-03	1.39E-03	1.28E-03
190	3.68E-02	7.95E-03	6.41E-03	6.31E-03	5.15E-03	4.56E-03	4.31E-03	2.56E-03	2.12E-03	1.82E-03	1.68E-03	1.52E-03	1.42E-03	1.30E-03
200	3.47E-02	7.69E-03	6.22E-03	6.13E-03	5.01E-03	4.44E-03	4.20E-03	2.51E-03	2.07E-03	1.79E-03	1.65E-03	1.49E-03	1.39E-03	1.28E-03
210	3.90E-02	8.03E-03	6.46E-03	6.36E-03	5.17E-03	4.57E-03	4.32E-03	2.57E-03	2.12E-03	1.83E-03	1.69E-03	1.52E-03	1.42E-03	1.31E-03
220	5.24E-02	9.66E-03	7.66E-03	7.54E-03	6.07E-03	5.34E-03	5.04E-03	2.97E-03	2.45E-03	2.11E-03	1.95E-03	1.76E-03	1.64E-03	1.51E-03
230	6.06E-02	1.13E-02	8.96E-03	8.81E-03	7.12E-03	6.27E-03	5.92E-03	3.50E-03	2.89E-03	2.49E-03	2.30E-03	2.07E-03	1.94E-03	1.78E-03
240	7.37E-02	1.37E-02	1.10E-02	1.08E-02	8.81E-03	7.79E-03	7.37E-03	4.40E-03	3.63E-03	3.13E-03	2.89E-03	2.61E-03	2.44E-03	2.24E-03
250	9.13E-02	1.71E-02	1.37E-02	1.35E-02	1.10E-02	9.75E-03	9.22E-03	5.48E-03	4.53E-03	3.90E-03	3.60E-03	3.25E-03	3.04E-03	2.78E-03
260	1.07E-01	1.96E-02	1.57E-02	1.54E-02	1.25E-02	1.11E-02	1.05E-02	6.19E-03	5.10E-03	4.39E-03	4.05E-03	3.66E-03	3.42E-03	3.13E-03
270	1.10E-01	1.94E-02	1.54E-02	1.52E-02	1.22E-02	1.07E-02	1.01E-02	5.95E-03	4.90E-03	4.22E-03	3.89E-03	3.51E-03	3.28E-03	3.01E-03
280	1.14E-01	1.85E-02	1.45E-02	1.42E-02	1.13E-02	9.91E-03	9.33E-03	5.41E-03	4.45E-03	3.83E-03	3.53E-03	3.19E-03	2.98E-03	2.73E-03
290	1.29E-01	1.95E-02	1.51E-02	1.49E-02	1.18E-02	1.03E-02	9.69E-03	5.62E-03	4.63E-03	3.99E-03	3.68E-03	3.32E-03	3.11E-03	2.85E-03
300	1.28E-01	2.00E-02	1.56E-02	1.53E-02	1.22E-02	1.07E-02	1.01E-02	5.91E-03	4.88E-03	4.21E-03	3.88E-03	3.51E-03	3.28E-03	3.01E-03
310	1.02E-01	1.72E-02	1.35E-02	1.33E-02	1.07E-02	9.38E-03	8.85E-03	5.22E-03	4.31E-03	3.71E-03	3.43E-03	3.10E-03	2.89E-03	2.65E-03
320	9.99E-02	1.62E-02	1.26E-02	1.24E-02	9.91E-03	8.68E-03	8.18E-03	4.79E-03	3.95E-03	3.40E-03	3.14E-03	2.83E-03	2.65E-03	2.43E-03
330	9.09E-02	1.47E-02	1.14E-02	1.12E-02	8.94E-03	7.83E-03	7.37E-03	4.29E-03	3.53E-03	3.04E-03	2.80E-03	2.53E-03	2.37E-03	2.17E-03
340	8.20E-02	1.37E-02	1.07E-02	1.05E-02	8.36E-03	7.32E-03	6.89E-03	4.01E-03	3.29E-03	2.84E-03	2.61E-03	2.36E-03	2.20E-03	2.02E-03
350	9.17E-02	1.46E-02	1.13E-02	1.11E-02	8.82E-03	7.69E-03	7.23E-03	4.15E-03	3.41E-03	2.93E-03	2.70E-03	2.43E-03	2.27E-03	2.08E-03

Maksimum= 2.02E-01 i afstand 670 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 20:03

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Soer.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Soer.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Soer.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Soer.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Soer.log

Beregning:

Start kl. 19:51:36 (03-09-2022)

Slut kl. 19:51:49 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør:1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

N02 Periode: 80101-171231

Total deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400	
0	24.28	3.70	2.84	2.79	2.19	1.90	1.78	1.01	0.83	0.71	0.66	0.59	0.55	0.50	
10	27.18	3.87	2.95	2.89	2.25	1.94	1.82	1.01	0.82	0.70	0.64	0.58	0.54	0.50	
20	29.14	4.04	3.05	3.00	2.31	1.98	1.85	1.01	0.82	0.70	0.64	0.58	0.54	0.49	
30	30.46	4.22	3.19	3.12	2.40	2.06	1.93	1.05	0.85	0.72	0.66	0.59	0.55	0.51	
40	35.82	4.88	3.68	3.61	2.78	2.38	2.23	1.21	0.98	0.83	0.77	0.69	0.64	0.59	
50	40.74	5.56	4.20	4.12	3.17	2.72	2.55	1.39	1.13	0.97	0.89	0.80	0.74	0.68	
60	44.65	6.02	4.58	4.49	3.48	3.00	2.80	1.55	1.26	1.08	0.99	0.89	0.83	0.76	
70	46.74	6.43	4.93	4.84	3.77	3.26	3.05	1.70	1.38	1.19	1.09	0.98	0.91	0.84	
80	43.39	6.43	4.95	4.86	3.82	3.32	3.11	1.74	1.42	1.21	1.12	1.00	0.93	0.86	
90	39.92	6.23	4.83	4.74	3.73	3.24	3.03	1.70	1.38	1.18	1.08	0.98	0.91	0.83	
100	37.78	5.75	4.43	4.35	3.41	2.95	2.76	1.54	1.25	1.07	0.98	0.88	0.82	0.75	
110	37.78	5.34	4.08	4.01	3.12	2.69	2.52	1.39	1.12	0.96	0.88	0.79	0.74	0.68	
120	34.69	4.84	3.70	3.63	2.83	2.45	2.29	1.27	1.03	0.88	0.81	0.73	0.68	0.63	
130	25.99	3.97	3.08	3.02	2.38	2.08	1.95	1.10	0.90	0.77	0.71	0.64	0.60	0.55	
140	16.52	2.94	2.33	2.29	1.84	1.61	1.52	0.88	0.73	0.62	0.57	0.52	0.48	0.44	
150	11.42	2.31	1.85	1.83	1.48	1.31	1.24	0.73	0.59	0.51	0.47	0.42	0.40	0.36	
160	8.96	2.00	1.62	1.60	1.31	1.16	1.10	0.65	0.53	0.46	0.42	0.38	0.36	0.33	
170	7.57	1.80	1.47	1.44	1.19	1.05	1.00	0.60	0.49	0.43	0.39	0.35	0.33	0.30	
180	8.01	1.78	1.44	1.43	1.17	1.03	0.98	0.58	0.48	0.42	0.38	0.35	0.32	0.30	
190	8.51	1.84	1.49	1.46	1.19	1.05	1.00	0.59	0.49	0.42	0.39	0.35	0.33	0.30	
200	8.07	1.78	1.44	1.42	1.16	1.03	0.97	0.58	0.48	0.42	0.38	0.35	0.32	0.30	
210	9.02	1.86	1.49	1.48	1.20	1.06	1.00	0.60	0.49	0.42	0.39	0.35	0.33	0.30	
220	12.11	2.24	1.78	1.75	1.41	1.24	1.17	0.69	0.57	0.49	0.45	0.41	0.38	0.35	
230	14.07	2.61	2.08	2.04	1.65	1.45	1.37	0.81	0.67	0.58	0.53	0.48	0.45	0.41	
240	17.09	3.18	2.55	2.51	2.04	1.80	1.71	1.02	0.84	0.73	0.67	0.60	0.57	0.52	
250	21.19	3.97	3.19	3.13	2.55	2.26	2.14	1.27	1.05	0.90	0.83	0.75	0.71	0.64	
260	24.72	4.55	3.63	3.58	2.90	2.56	2.42	1.43	1.18	1.02	0.94	0.85	0.79	0.73	
270	25.42	4.50	3.57	3.51	2.83	2.49	2.35	1.38	1.14	0.98	0.90	0.81	0.76	0.70	
280	26.49	4.29	3.36	3.30	2.62	2.30	2.16	1.26	1.03	0.89	0.82	0.74	0.69	0.63	
290	29.96	4.52	3.51	3.44	2.73	2.38	2.25	1.31	1.07	0.93	0.85	0.77	0.72	0.66	
300	29.71	4.63	3.61	3.54	2.83	2.48	2.33	1.37	1.13	0.98	0.90	0.81	0.76	0.70	
310	23.65	3.99	3.13	3.08	2.47	2.18	2.05	1.21	1.00	0.86	0.79	0.72	0.67	0.61	
320	23.15	3.75	2.93	2.88	2.30	2.01	1.90	1.11	0.91	0.79	0.73	0.66	0.61	0.56	
330	21.07	3.40	2.65	2.60	2.08	1.82	1.71	1.00	0.82	0.71	0.65	0.59	0.55	0.50	
340	18.98	3.17	2.47	2.43	1.94	1.70	1.60	0.93	0.76	0.66	0.61	0.55	0.51	0.47	
350	21.26	3.39	2.63	2.59	2.04	1.78	1.68	0.97	0.79	0.68	0.63	0.56	0.53	0.48	

Maksimum= 4.67E+0001 (µg/m2/år), 670 m, 70°.

Samlet emission: 29896.128 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

N02 Periode: 80101-171231

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400	
0	24.28	3.70	2.84	2.79	2.19	1.90	1.78	1.01	0.83	0.71	0.66	0.59	0.55	0.50	
10	27.18	3.87	2.95	2.89	2.25	1.94	1.82	1.01	0.82	0.70	0.64	0.58	0.54	0.50	
20	29.14	4.04	3.05	3.00	2.31	1.98	1.85	1.01	0.82	0.70	0.64	0.58	0.54	0.49	
30	30.46	4.22	3.19	3.12	2.40	2.06	1.93	1.05	0.85	0.72	0.66	0.59	0.55	0.51	
40	35.82	4.88	3.68	3.61	2.78	2.38	2.23	1.21	0.98	0.83	0.77	0.69	0.64	0.59	
50	40.74	5.56	4.20	4.12	3.17	2.72	2.55	1.39	1.13	0.97	0.89	0.80	0.74	0.68	
60	44.65	6.02	4.58	4.49	3.48	3.00	2.80	1.55	1.26	1.08	0.99	0.89	0.83	0.76	
70	46.74	6.43	4.93	4.84	3.77	3.26	3.05	1.70	1.38	1.19	1.09	0.98	0.91	0.84	
80	43.39	6.43	4.95	4.86	3.82	3.32	3.11	1.74	1.42	1.21	1.12	1.00	0.93	0.86	
90	39.92	6.23	4.83	4.74	3.73	3.24	3.03	1.70	1.38	1.18	1.08	0.98	0.91	0.83	
100	37.78	5.75	4.43	4.35	3.41	2.95	2.76	1.54	1.25	1.07	0.98	0.88	0.82	0.75	
110	37.78	5.34	4.08	4.01	3.12	2.69	2.52	1.39	1.12	0.96	0.88	0.79	0.74	0.68	
120	34.69	4.84	3.70	3.63	2.83	2.45	2.29	1.27	1.03	0.88	0.81	0.73	0.68	0.63	
130	25.99	3.97	3.08	3.02	2.38	2.08	1.95	1.10	0.90	0.77	0.71	0.64	0.60	0.55	
140	16.52	2.94	2.33	2.29	1.84	1.61	1.52	0.88	0.73	0.62	0.57	0.52	0.48	0.44	
150	11.42	2.31	1.85	1.83	1.48	1.31	1.24	0.73	0.59	0.51	0.47	0.42	0.40	0.36	
160	8.96	2.00	1.62	1.60	1.31	1.16	1.10	0.65	0.53	0.46	0.42	0.38	0.36	0.33	
170	7.57	1.80	1.47	1.44	1.19	1.05	1.00	0.60	0.49	0.43	0.39	0.35	0.33	0.30	
180	8.01	1.78	1.44	1.43	1.17	1.03	0.98	0.58	0.48	0.42	0.38	0.35	0.32	0.30	
190	8.51	1.84	1.49	1.46	1.19	1.05	1.00	0.59	0.49	0.42	0.39	0.35	0.33	0.30	
200	8.07	1.78	1.44	1.42	1.16	1.03	0.97	0.58	0.48	0.42	0.38	0.35	0.32	0.30	
210	9.02	1.86	1.49	1.48	1.20	1.06	1.00	0.60	0.49	0.42	0.39	0.35	0.33	0.30	
220	12.11	2.24	1.78	1.75	1.41	1.24	1.17	0.69	0.57	0.49	0.45	0.41	0.38	0.35	
230	14.07	2.61	2.08	2.04	1.65	1.45	1.37	0.81	0.67	0.58	0.53	0.48	0.45	0.41	
240	17.09	3.18	2.55	2.51	2.04	1.80	1.71	1.02	0.84	0.73	0.67	0.60	0.57	0.52	
250	21.19	3.97	3.19	3.13	2.55	2.26	2.14	1.27	1.05	0.90	0.83	0.75	0.71	0.64	
260	24.72	4.55	3.63	3.58	2.90	2.56	2.42	1.43	1.18	1.02	0.94	0.85	0.79	0.73	
270	25.42	4.50	3.57	3.51	2.83	2.49	2.35	1.38	1.14	0.98	0.90	0.81	0.76	0.70	
280	26.49	4.29	3.36	3.30	2.62	2.30	2.16	1.26	1.03	0.89	0.82	0.74	0.69	0.63	
290	29.96	4.52	3.51	3.44	2.73	2.38	2.25	1.31	1.07	0.93	0.85	0.77	0.72	0.66	
300	29.71	4.63	3.61	3.54	2.83	2.48	2.33	1.37	1.13	0.98	0.90	0.81	0.76	0.70	
310	23.65	3.99	3.13	3.08	2.47	2.18	2.05	1.21	1.00	0.86	0.79	0.72	0.67	0.61	
320	23.15	3.75	2.93	2.88	2.30	2.01	1.90	1.11	0.91	0.79	0.73	0.66	0.61	0.56	
330	21.07	3.40	2.65	2.60	2.08	1.82	1.71	1.00	0.82	0.71	0.65	0.59	0.55	0.50	
340	18.98	3.17	2.47	2.43	1.94	1.70	1.60	0.93	0.76	0.66	0.61	0.55	0.51	0.47	
350	21.26	3.39	2.63	2.59	2.04	1.78	1.68	0.97	0.79	0.68	0.63	0.56	0.53	0.48	

Maksimum= 4.67E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 670 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

N02 Periode: 80101-171231

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400	
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
190	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
210	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
220	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
230	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
240	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
260	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
270	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
280	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
290	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
310	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
330	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
340	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
350	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 670 m, 70°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 21:02

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Graadyb.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	3000.	4000.	5000.	6000.	7000.
	8000.	9000.	10000.	11000.	12000.
	13000.	14000.	15000.	16000.	17000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	N02 Q1	S02 Q2	Stoef Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 21:02

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 3

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

N02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
0	4.43E-02	3.04E-02	2.31E-02	1.87E-02	1.58E-02	1.36E-02	1.20E-02	1.08E-02	9.77E-03	8.93E-03	8.23E-03	7.63E-03	7.12E-03	6.67E-03	6.27E-03
10	4.58E-02	3.09E-02	2.33E-02	1.87E-02	1.57E-02	1.35E-02	1.19E-02	1.06E-02	9.64E-03	8.81E-03	8.11E-03	7.52E-03	7.01E-03	6.56E-03	6.17E-03
20	4.75E-02	3.17E-02	2.36E-02	1.88E-02	1.57E-02	1.35E-02	1.19E-02	1.06E-02	9.59E-03	8.76E-03	8.06E-03	7.47E-03	6.96E-03	6.52E-03	6.13E-03
30	4.95E-02	3.30E-02	2.45E-02	1.95E-02	1.63E-02	1.40E-02	1.23E-02	1.09E-02	9.88E-03	9.02E-03	8.30E-03	7.69E-03	7.16E-03	6.71E-03	6.31E-03
40	5.72E-02	3.80E-02	2.83E-02	2.26E-02	1.88E-02	1.62E-02	1.42E-02	1.27E-02	1.15E-02	1.05E-02	9.64E-03	8.93E-03	8.33E-03	7.80E-03	7.33E-03
50	6.53E-02	4.35E-02	3.25E-02	2.59E-02	2.17E-02	1.86E-02	1.64E-02	1.47E-02	1.33E-02	1.21E-02	1.12E-02	1.03E-02	9.64E-03	9.03E-03	8.49E-03
60	7.12E-02	4.79E-02	3.59E-02	2.88E-02	2.41E-02	2.07E-02	1.83E-02	1.63E-02	1.48E-02	1.35E-02	1.24E-02	1.15E-02	1.08E-02	1.01E-02	9.48E-03
70	7.67E-02	5.21E-02	3.93E-02	3.16E-02	2.65E-02	2.28E-02	2.01E-02	1.80E-02	1.63E-02	1.49E-02	1.37E-02	1.27E-02	1.18E-02	1.11E-02	1.04E-02
80	7.71E-02	5.29E-02	4.01E-02	3.23E-02	2.71E-02	2.34E-02	2.06E-02	1.84E-02	1.67E-02	1.52E-02	1.40E-02	1.30E-02	1.21E-02	1.13E-02	1.07E-02
90	7.51E-02	5.16E-02	3.91E-02	3.15E-02	2.64E-02	2.28E-02	2.00E-02	1.79E-02	1.62E-02	1.48E-02	1.36E-02	1.26E-02	1.18E-02	1.10E-02	1.04E-02
100	6.90E-02	4.71E-02	3.56E-02	2.86E-02	2.39E-02	2.06E-02	1.81E-02	1.62E-02	1.46E-02	1.34E-02	1.23E-02	1.14E-02	1.06E-02	9.96E-03	9.36E-03
110	6.35E-02	4.29E-02	3.22E-02	2.58E-02	2.16E-02	1.86E-02	1.63E-02	1.46E-02	1.32E-02	1.21E-02	1.11E-02	1.03E-02	9.61E-03	9.00E-03	8.46E-03
120	5.76E-02	3.90E-02	2.94E-02	2.36E-02	1.97E-02	1.70E-02	1.50E-02	1.34E-02	1.21E-02	1.11E-02	1.02E-02	9.48E-03	8.84E-03	8.28E-03	7.79E-03
130	4.79E-02	3.31E-02	2.52E-02	2.04E-02	1.72E-02	1.48E-02	1.31E-02	1.17E-02	1.06E-02	9.71E-03	8.94E-03	8.29E-03	7.73E-03	7.25E-03	6.82E-03
140	3.63E-02	2.57E-02	1.99E-02	1.63E-02	1.38E-02	1.19E-02	1.05E-02	9.46E-03	8.58E-03	7.85E-03	7.23E-03	6.71E-03	6.26E-03	5.86E-03	5.52E-03
150	2.90E-02	2.09E-02	1.63E-02	1.33E-02	1.13E-02	9.79E-03	8.66E-03	7.76E-03	7.04E-03	6.44E-03	5.94E-03	5.50E-03	5.13E-03	4.81E-03	4.52E-03
160	2.54E-02	1.85E-02	1.45E-02	1.19E-02	1.01E-02	8.81E-03	7.80E-03	7.00E-03	6.35E-03	5.81E-03	5.36E-03	4.97E-03	4.64E-03	4.34E-03	4.09E-03
170	2.29E-02	1.68E-02	1.33E-02	1.09E-02	9.32E-03	8.12E-03	7.20E-03	6.46E-03	5.87E-03	5.37E-03	4.95E-03	4.60E-03	4.29E-03	4.02E-03	3.78E-03
180	2.26E-02	1.65E-02	1.30E-02	1.07E-02	9.11E-03	7.93E-03	7.03E-03	6.32E-03	5.74E-03	5.25E-03	4.85E-03	4.50E-03	4.20E-03	3.93E-03	3.70E-03
190	2.32E-02	1.68E-02	1.32E-02	1.09E-02	9.26E-03	8.07E-03	7.16E-03	6.43E-03	5.84E-03	5.35E-03	4.94E-03	4.58E-03	4.28E-03	4.01E-03	3.77E-03
200	2.25E-02	1.64E-02	1.29E-02	1.07E-02	9.08E-03	7.91E-03	7.02E-03	6.31E-03	5.73E-03	5.25E-03	4.84E-03	4.50E-03	4.20E-03	3.93E-03	3.70E-03
210	2.34E-02	1.69E-02	1.32E-02	1.09E-02	9.29E-03	8.09E-03	7.18E-03	6.45E-03	5.86E-03	5.37E-03	4.95E-03	4.60E-03	4.29E-03	4.02E-03	3.79E-03
220	2.77E-02	1.97E-02	1.54E-02	1.26E-02	1.07E-02	9.34E-03	8.28E-03	7.44E-03	6.76E-03	6.19E-03	5.72E-03	5.31E-03	4.95E-03	4.64E-03	4.37E-03
230	3.24E-02	2.32E-02	1.81E-02	1.49E-02	1.26E-02	1.10E-02	9.77E-03	8.78E-03	7.97E-03	7.30E-03	6.74E-03	6.26E-03	5.84E-03	5.47E-03	5.15E-03
240	3.98E-02	2.88E-02	2.26E-02	1.87E-02	1.59E-02	1.39E-02	1.23E-02	1.10E-02	1.00E-02	9.19E-03	8.48E-03	7.87E-03	7.35E-03	6.89E-03	6.48E-03
250	4.97E-02	3.60E-02	2.83E-02	2.33E-02	1.98E-02	1.73E-02	1.53E-02	1.38E-02	1.25E-02	1.14E-02	1.05E-02	9.79E-03	9.13E-03	8.56E-03	8.05E-03
260	5.67E-02	4.09E-02	3.20E-02	2.63E-02	2.24E-02	1.95E-02	1.72E-02	1.55E-02	1.41E-02	1.29E-02	1.19E-02	1.10E-02	1.03E-02	9.62E-03	9.05E-03
270	5.57E-02	3.97E-02	3.09E-02	2.53E-02	2.15E-02	1.87E-02	1.66E-02	1.49E-02	1.35E-02	1.24E-02	1.14E-02	1.06E-02	9.87E-03	9.24E-03	8.70E-03
280	5.23E-02	3.66E-02	2.83E-02	2.31E-02	1.95E-02	1.70E-02	1.50E-02	1.35E-02	1.23E-02	1.12E-02	1.04E-02	9.61E-03	8.96E-03	8.40E-03	7.90E-03
290	5.46E-02	3.81E-02	2.93E-02	2.39E-02	2.03E-02	1.77E-02	1.57E-02	1.41E-02	1.28E-02	1.17E-02	1.08E-02	1.00E-02	9.35E-03	8.77E-03	8.25E-03
300	5.62E-02	3.95E-02	3.06E-02	2.51E-02	2.14E-02	1.86E-02	1.65E-02	1.48E-02	1.35E-02	1.24E-02	1.14E-02	1.06E-02	9.88E-03	9.26E-03	8.72E-03
310	4.89E-02	3.47E-02	2.70E-02	2.22E-02	1.89E-02	1.64E-02	1.46E-02	1.31E-02	1.19E-02	1.09E-02	1.01E-02	9.33E-03	8.71E-03	8.16E-03	7.68E-03
320	4.57E-02	3.21E-02	2.49E-02	2.04E-02	1.73E-02	1.51E-02	1.34E-02	1.20E-02	1.09E-02	9.97E-03	9.20E-03	8.54E-03	7.97E-03	7.47E-03	7.03E-03
330	4.13E-02	2.89E-02	2.23E-02	1.83E-02	1.55E-02	1.35E-02	1.19E-02	1.07E-02	9.74E-03	8.92E-03	8.22E-03	7.63E-03	7.12E-03	6.67E-03	6.28E-03
340	3.86E-02	2.71E-02	2.09E-02	1.71E-02	1.45E-02	1.26E-02	1.11E-02	9.99E-03	9.07E-03	8.30E-03	7.65E-03	7.10E-03	6.62E-03	6.21E-03	5.84E-03
350	4.10E-02	2.84E-02	2.18E-02	1.78E-02	1.50E-02	1.30E-02	1.15E-02	1.03E-02	9.35E-03	8.56E-03	7.89E-03	7.32E-03	6.82E-03	6.39E-03	6.01E-03

Maksimum= 7.71E-02 i afstand 3000 m og retning 80 grader.

S02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	2.05E-03	1.41E-03	1.07E-03	8.68E-04	7.31E-04	6.33E-04	5.59E-04	5.00E-04	4.53E-04	4.15E-04	3.82E-04	3.54E-04	3.30E-04	3.09E-04	2.91E-04	
10	2.13E-03	1.44E-03	1.08E-03	8.68E-04	7.28E-04	6.28E-04	5.53E-04	4.94E-04	4.47E-04	4.09E-04	3.76E-04	3.49E-04	3.25E-04	3.05E-04	2.87E-04	
20	2.20E-03	1.47E-03	1.10E-03	8.75E-04	7.30E-04	6.28E-04	5.51E-04	4.92E-04	4.45E-04	4.07E-04	3.74E-04	3.47E-04	3.23E-04	3.03E-04	2.85E-04	
30	2.30E-03	1.53E-03	1.14E-03	9.07E-04	7.55E-04	6.48E-04	5.69E-04	5.07E-04	4.58E-04	4.18E-04	3.85E-04	3.57E-04	3.32E-04	3.11E-04	2.93E-04	
40	2.66E-03	1.77E-03	1.31E-03	1.05E-03	8.73E-04	7.50E-04	6.59E-04	5.89E-04	5.32E-04	4.86E-04	4.47E-04	4.15E-04	3.86E-04	3.62E-04	3.40E-04	
50	3.03E-03	2.02E-03	1.51E-03	1.20E-03	1.01E-03	8.65E-04	7.61E-04	6.80E-04	6.15E-04	5.62E-04	5.18E-04	4.80E-04	4.48E-04	4.19E-04	3.94E-04	
60	3.30E-03	2.22E-03	1.67E-03	1.34E-03	1.12E-03	9.63E-04	8.48E-04	7.58E-04	6.86E-04	6.27E-04	5.78E-04	5.36E-04	4.99E-04	4.68E-04	4.40E-04	
70	3.56E-03	2.42E-03	1.82E-03	1.46E-03	1.23E-03	1.06E-03	9.33E-04	8.34E-04	7.55E-04	6.90E-04	6.36E-04	5.89E-04	5.49E-04	5.15E-04	4.84E-04	
80	3.58E-03	2.45E-03	1.86E-03	1.50E-03	1.26E-03	1.08E-03	9.55E-04	8.54E-04	7.73E-04	7.07E-04	6.51E-04	6.03E-04	5.62E-04	5.26E-04	4.95E-04	
90	3.49E-03	2.40E-03	1.82E-03	1.46E-03	1.23E-03	1.06E-03	9.30E-04	8.32E-04	7.53E-04	6.87E-04	6.33E-04	5.87E-04	5.47E-04	5.12E-04	4.81E-04	
100	3.20E-03	2.19E-03	1.65E-03	1.33E-03	1.11E-03	9.56E-04	8.41E-04	7.52E-04	6.80E-04	6.21E-04	5.72E-04	5.30E-04	4.94E-04	4.62E-04	4.35E-04	
110	2.94E-03	1.99E-03	1.49E-03	1.20E-03	1.00E-03	8.62E-04	7.58E-04	6.78E-04	6.13E-04	5.60E-04	5.16E-04	4.78E-04	4.46E-04	4.18E-04	3.93E-04	
120	2.67E-03	1.81E-03	1.36E-03	1.09E-03	9.16E-04	7.90E-04	6.96E-04	6.22E-04	5.63E-04	5.15E-04	4.74E-04	4.40E-04	4.10E-04	3.84E-04	3.61E-04	
130	2.22E-03	1.54E-03	1.17E-03	9.46E-04	7.96E-04	6.88E-04	6.07E-04	5.44E-04	4.93E-04	4.50E-04	4.15E-04	3.85E-04	3.59E-04	3.36E-04	3.16E-04	
140	1.68E-03	1.19E-03	9.24E-04	7.55E-04	6.38E-04	5.54E-04	4.90E-04	4.39E-04	3.98E-04	3.64E-04	3.36E-04	3.11E-04	2.90E-04	2.72E-04	2.56E-04	
150	1.35E-03	9.68E-04	7.54E-04	6.18E-04	5.24E-04	4.55E-04	4.02E-04	3.60E-04	3.27E-04	2.99E-04	2.75E-04	2.55E-04	2.38E-04	2.23E-04	2.10E-04	
160	1.18E-03	8.57E-04	6.72E-04	5.53E-04	4.70E-04	4.09E-04	3.62E-04	3.25E-04	2.95E-04	2.70E-04	2.49E-04	2.31E-04	2.15E-04	2.02E-04	1.90E-04	
170	1.06E-03	7.81E-04	6.16E-04	5.08E-04	4.33E-04	3.77E-04	3.34E-04	3.00E-04	2.72E-04	2.49E-04	2.30E-04	2.13E-04	1.99E-04	1.87E-04	1.75E-04	
180	1.05E-03	7.65E-04	6.02E-04	4.96E-04	4.23E-04	3.68E-04	3.26E-04	2.93E-04	2.66E-04	2.44E-04	2.25E-04	2.09E-04	1.95E-04	1.83E-04	1.72E-04	
190	1.08E-03	7.81E-04	6.13E-04	5.05E-04	4.30E-04	3.75E-04	3.32E-04	2.99E-04	2.71E-04	2.48E-04	2.29E-04	2.13E-04	1.98E-04	1.86E-04	1.75E-04	
200	1.05E-03	7.61E-04	5.99E-04	4.94E-04	4.21E-04	3.67E-04	3.26E-04	2.93E-04	2.66E-04	2.44E-04	2.25E-04	2.09E-04	1.95E-04	1.83E-04	1.72E-04	
210	1.08E-03	7.84E-04	6.15E-04	5.06E-04	4.31E-04	3.76E-04	3.33E-04	2.99E-04	2.72E-04	2.49E-04	2.30E-04	2.13E-04	1.99E-04	1.87E-04	1.76E-04	
220	1.29E-03	9.16E-04	7.13E-04	5.86E-04	4.98E-04	4.34E-04	3.84E-04	3.45E-04	3.14E-04	2.87E-04	2.65E-04	2.46E-04	2.30E-04	2.15E-04	2.03E-04	
230	1.50E-03	1.08E-03	8.39E-04	6.90E-04	5.87E-04	5.11E-04	4.53E-04	4.07E-04	3.70E-04	3.39E-04	3.13E-04	2.90E-04	2.71E-04	2.54E-04	2.39E-04	
240	1.85E-03	1.34E-03	1.05E-03	8.66E-04	7.38E-04	6.43E-04	5.70E-04	5.13E-04	4.66E-04	4.27E-04	3.94E-04	3.65E-04	3.41E-04	3.20E-04	3.01E-04	
250	2.31E-03	1.67E-03	1.31E-03	1.08E-03	9.20E-04	8.02E-04	7.11E-04	6.38E-04	5.80E-04	5.31E-04	4.90E-04	4.54E-04	4.24E-04	3.97E-04	3.74E-04	
260	2.63E-03	1.90E-03	1.48E-03	1.22E-03	1.04E-03	9.04E-04	8.00E-04	7.19E-04	6.52E-04	5.97E-04	5.51E-04	5.11E-04	4.77E-04	4.47E-04	4.20E-04	
270	2.58E-03	1.84E-03	1.43E-03	1.17E-03	9.98E-04	8.68E-04	7.69E-04	6.90E-04	6.27E-04	5.74E-04	5.29E-04	4.91E-04	4.58E-04	4.29E-04	4.04E-04	
280	2.43E-03	1.70E-03	1.31E-03	1.07E-03	9.07E-04	7.89E-04	6.98E-04	6.27E-04	5.69E-04	5.21E-04	4.80E-04	4.46E-04	4.16E-04	3.90E-04	3.67E-04	
290	2.54E-03	1.77E-03	1.36E-03	1.11E-03	9.43E-04	8.20E-04	7.27E-04	6.53E-04	5.93E-04	5.43E-04	5.01E-04	4.65E-04	4.34E-04	4.07E-04	3.83E-04	
300	2.61E-03	1.83E-03	1.42E-03	1.17E-03	9.92E-04	8.64E-04	7.67E-04	6.89E-04	6.26E-04	5.74E-04	5.29E-04	4.91E-04	4.59E-04	4.30E-04	4.05E-04	
310	2.27E-03	1.61E-03	1.25E-03	1.03E-03	8.76E-04	7.63E-04	6.76E-04	6.08E-04	5.52E-04	5.06E-04	4.67E-04	4.33E-04	4.04E-04	3.79E-04	3.57E-04	
320	2.12E-03	1.49E-03	1.15E-03	9.46E-04	8.03E-04	6.99E-04	6.20E-04	5.57E-04	5.05E-04	4.63E-04	4.27E-04	3.96E-04	3.70E-04	3.47E-04	3.26E-04	
330	1.92E-03	1.34E-03	1.04E-03	8.48E-04	7.20E-04	6.26E-04	5.54E-04	4.98E-04	4.52E-04	4.14E-04	3.82E-04	3.54E-04	3.30E-04	3.10E-04	2.91E-04	
340	1.79E-03	1.26E-03	9.70E-04	7.92E-04	6.72E-04	5.84E-04	5.17E-04	4.64E-04	4.21E-04	3.85E-04	3.55E-04	3.30E-04	3.07E-04	2.88E-04	2.71E-04	
350	1.90E-03	1.32E-03	1.01E-03	8.24E-04	6.96E-04	6.04E-04	5.34E-04	4.79E-04	4.34E-04	3.97E-04	3.66E-04	3.40E-04	3.17E-04	2.97E-04	2.79E-04	

Maksimum= 3.58E-03 i afstand 3000 m og retning 80 grader.

Stoev Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
0	1.20E-02	8.26E-03	6.29E-03	5.09E-03	4.29E-03	3.71E-03	3.28E-03	2.93E-03	2.66E-03	2.43E-03	2.24E-03	2.08E-03	1.94E-03	1.81E-03	1.71E-03
10	1.25E-02	8.42E-03	6.33E-03	5.09E-03	4.27E-03	3.68E-03	3.24E-03	2.90E-03	2.62E-03	2.40E-03	2.21E-03	2.05E-03	1.91E-03	1.79E-03	1.68E-03
20	1.29E-02	8.61E-03	6.43E-03	5.13E-03	4.28E-03	3.68E-03	3.23E-03	2.89E-03	2.61E-03	2.38E-03	2.19E-03	2.03E-03	1.90E-03	1.77E-03	1.67E-03
30	1.35E-02	8.97E-03	6.68E-03	5.32E-03	4.43E-03	3.80E-03	3.33E-03	2.97E-03	2.69E-03	2.45E-03	2.26E-03	2.09E-03	1.95E-03	1.83E-03	1.72E-03
40	1.56E-02	1.04E-02	7.70E-03	6.14E-03	5.12E-03	4.40E-03	3.86E-03	3.45E-03	3.12E-03	2.85E-03	2.62E-03	2.43E-03	2.27E-03	2.12E-03	2.00E-03
50	1.78E-02	1.18E-02	8.83E-03	7.06E-03	5.89E-03	5.07E-03	4.46E-03	3.99E-03	3.61E-03	3.30E-03	3.04E-03	2.82E-03	2.62E-03	2.46E-03	2.31E-03
60	1.94E-02	1.30E-02	9.77E-03	7.83E-03	6.55E-03	5.65E-03	4.97E-03	4.45E-03	4.02E-03	3.68E-03	3.39E-03	3.14E-03	2.93E-03	2.74E-03	2.58E-03
70	2.09E-02	1.42E-02	1.07E-02	8.59E-03	7.20E-03	6.21E-03	5.47E-03	4.89E-03	4.43E-03	4.05E-03	3.73E-03	3.46E-03	3.22E-03	3.02E-03	2.84E-03
80	2.10E-02	1.44E-02	1.09E-02	8.79E-03	7.37E-03	6.36E-03	5.60E-03	5.01E-03	4.53E-03	4.14E-03	3.82E-03	3.54E-03	3.30E-03	3.09E-03	2.90E-03
90	2.04E-02	1.40E-02	1.06E-02	8.57E-03	7.19E-03	6.20E-03	5.46E-03	4.88E-03	4.41E-03	4.03E-03	3.71E-03	3.44E-03	3.21E-03	3.00E-03	2.82E-03
100	1.88E-02	1.28E-02	9.68E-03	7.78E-03	6.51E-03	5.61E-03	4.93E-03	4.41E-03	3.99E-03	3.64E-03	3.35E-03	3.11E-03	2.89E-03	2.71E-03	2.55E-03
110	1.73E-02	1.17E-02	8.76E-03	7.02E-03	5.87E-03	5.05E-03	4.45E-03	3.97E-03	3.60E-03	3.29E-03	3.03E-03	2.80E-03	2.61E-03	2.45E-03	2.30E-03
120	1.57E-02	1.06E-02	7.99E-03	6.42E-03	5.37E-03	4.63E-03	4.08E-03	3.65E-03	3.30E-03	3.02E-03	2.78E-03	2.58E-03	2.40E-03	2.25E-03	2.12E-03
130	1.30E-02	9.00E-03	6.86E-03	5.55E-03	4.67E-03	4.04E-03	3.56E-03	3.19E-03	2.89E-03	2.64E-03	2.43E-03	2.26E-03	2.10E-03	1.97E-03	1.85E-03
140	9.88E-03	7.01E-03	5.42E-03	4.43E-03	3.74E-03	3.25E-03	2.87E-03	2.57E-03	2.33E-03	2.14E-03	1.97E-03	1.83E-03	1.70E-03	1.60E-03	1.50E-03
150	7.89E-03	5.68E-03	4.42E-03	3.62E-03	3.07E-03	2.67E-03	2.36E-03	2.11E-03	1.92E-03	1.75E-03	1.62E-03	1.50E-03	1.40E-03	1.31E-03	1.23E-03
160	6.90E-03	5.03E-03	3.94E-03	3.24E-03	2.76E-03	2.40E-03	2.12E-03	1.90E-03	1.73E-03	1.58E-03	1.46E-03	1.35E-03	1.26E-03	1.18E-03	1.11E-03
170	6.24E-03	4.58E-03	3.61E-03	2.98E-03	2.54E-03	2.21E-03	1.96E-03	1.76E-03	1.60E-03	1.46E-03	1.35E-03	1.25E-03	1.17E-03	1.09E-03	1.03E-03
180	6.15E-03	4.49E-03	3.53E-03	2.91E-03	2.48E-03	2.16E-03	1.91E-03	1.72E-03	1.56E-03	1.43E-03	1.32E-03	1.22E-03	1.14E-03	1.07E-03	1.01E-03
190	6.31E-03	4.58E-03	3.59E-03	2.96E-03	2.52E-03	2.20E-03	1.95E-03	1.75E-03	1.59E-03	1.46E-03	1.34E-03	1.25E-03	1.16E-03	1.09E-03	1.03E-03
200	6.13E-03	4.46E-03	3.51E-03	2.90E-03	2.47E-03	2.15E-03	1.91E-03	1.72E-03	1.56E-03	1.43E-03	1.32E-03	1.22E-03	1.14E-03	1.07E-03	1.01E-03
210	6.36E-03	4.60E-03	3.60E-03	2.97E-03	2.53E-03	2.20E-03	1.95E-03	1.76E-03	1.59E-03	1.46E-03	1.35E-03	1.25E-03	1.17E-03	1.09E-03	1.03E-03
220	7.54E-03	5.37E-03	4.18E-03	3.43E-03	2.92E-03	2.54E-03	2.25E-03	2.03E-03	1.84E-03	1.69E-03	1.56E-03	1.44E-03	1.35E-03	1.26E-03	1.19E-03
230	8.81E-03	6.31E-03	4.92E-03	4.05E-03	3.44E-03	3.00E-03	2.66E-03	2.39E-03	2.17E-03	1.99E-03	1.83E-03	1.70E-03	1.59E-03	1.49E-03	1.40E-03
240	1.08E-02	7.84E-03	6.15E-03	5.08E-03	4.32E-03	3.77E-03	3.34E-03	3.01E-03	2.73E-03	2.50E-03	2.31E-03	2.14E-03	2.00E-03	1.87E-03	1.76E-03
250	1.35E-02	9.80E-03	7.69E-03	6.34E-03	5.40E-03	4.70E-03	4.17E-03	3.74E-03	3.40E-03	3.11E-03	2.87E-03	2.66E-03	2.49E-03	2.33E-03	2.19E-03
260	1.54E-02	1.11E-02	8.70E-03	7.16E-03	6.09E-03	5.30E-03	4.69E-03	4.21E-03	3.83E-03	3.50E-03	3.23E-03	3.00E-03	2.80E-03	2.62E-03	2.46E-03
270	1.52E-02	1.08E-02	8.40E-03	6.89E-03	5.85E-03	5.09E-03	4.51E-03	4.05E-03	3.67E-03	3.36E-03	3.10E-03	2.88E-03	2.68E-03	2.52E-03	2.37E-03
280	1.42E-02	9.97E-03	7.69E-03	6.28E-03	5.32E-03	4.62E-03	4.09E-03	3.68E-03	3.34E-03	3.05E-03	2.82E-03	2.61E-03	2.44E-03	2.29E-03	2.15E-03
290	1.49E-02	1.04E-02	7.98E-03	6.52E-03	5.53E-03	4.81E-03	4.26E-03	3.83E-03	3.48E-03	3.18E-03	2.94E-03	2.73E-03	2.55E-03	2.39E-03	2.25E-03
300	1.53E-02	1.07E-02	8.33E-03	6.84E-03	5.82E-03	5.07E-03	4.50E-03	4.04E-03	3.67E-03	3.36E-03	3.10E-03	2.88E-03	2.69E-03	2.52E-03	2.37E-03
310	1.33E-02	9.44E-03	7.34E-03	6.04E-03	5.13E-03	4.47E-03	3.97E-03	3.56E-03	3.24E-03	2.97E-03	2.74E-03	2.54E-03	2.37E-03	2.22E-03	2.09E-03
320	1.24E-02	8.74E-03	6.77E-03	5.55E-03	4.71E-03	4.10E-03	3.63E-03	3.26E-03	2.96E-03	2.71E-03	2.50E-03	2.32E-03	2.17E-03	2.03E-03	1.91E-03
330	1.12E-02	7.87E-03	6.08E-03	4.97E-03	4.22E-03	3.67E-03	3.25E-03	2.92E-03	2.65E-03	2.43E-03	2.24E-03	2.08E-03	1.94E-03	1.82E-03	1.71E-03
340	1.05E-02	7.36E-03	5.69E-03	4.65E-03	3.94E-03	3.42E-03	3.03E-03	2.72E-03	2.47E-03	2.26E-03	2.08E-03	1.93E-03	1.80E-03	1.69E-03	1.59E-03
350	1.11E-02	7.74E-03	5.94E-03	4.83E-03	4.08E-03	3.54E-03	3.13E-03	2.81E-03	2.55E-03	2.33E-03	2.15E-03	1.99E-03	1.86E-03	1.74E-03	1.64E-03

Maksimum= 2.10E-02 i afstand 3000 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 21:02

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Graadyb.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Graadyb.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Graadyb.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Graadyb.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Graadyb.log

Beregning:

Start kl. 20:55:24 (03-09-2022)

Slut kl. 20:55:39 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

N02 Periode: 80101-171231

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	2.794	1.917	1.457	1.179	0.997	0.858	0.757	0.681	0.616	0.563	0.519	0.481	0.449	0.421	0.395	
10	2.889	1.949	1.470	1.179	0.990	0.851	0.751	0.669	0.608	0.556	0.512	0.474	0.442	0.414	0.389	
20	2.996	1.999	1.488	1.186	0.990	0.851	0.751	0.669	0.605	0.553	0.508	0.471	0.439	0.411	0.387	
30	3.122	2.081	1.545	1.230	1.028	0.883	0.776	0.687	0.623	0.569	0.523	0.485	0.452	0.423	0.398	
40	3.608	2.397	1.785	1.425	1.186	1.022	0.896	0.801	0.725	0.662	0.608	0.563	0.525	0.492	0.462	
50	4.119	2.744	2.050	1.634	1.369	1.173	1.034	0.927	0.839	0.763	0.706	0.650	0.608	0.570	0.535	
60	4.491	3.021	2.264	1.816	1.520	1.306	1.154	1.028	0.933	0.851	0.782	0.725	0.681	0.637	0.598	
70	4.838	3.286	2.479	1.993	1.671	1.438	1.268	1.135	1.028	0.940	0.864	0.801	0.744	0.700	0.656	
80	4.863	3.337	2.529	2.037	1.709	1.476	1.299	1.161	1.053	0.959	0.883	0.820	0.763	0.713	0.675	
90	4.737	3.255	2.466	1.987	1.665	1.438	1.261	1.129	1.022	0.933	0.858	0.795	0.744	0.694	0.656	
100	4.352	2.971	2.245	1.804	1.507	1.299	1.142	1.022	0.921	0.845	0.776	0.719	0.669	0.628	0.590	
110	4.005	2.706	2.031	1.627	1.362	1.173	1.028	0.921	0.833	0.763	0.700	0.650	0.606	0.568	0.534	
120	3.633	2.460	1.854	1.488	1.243	1.072	0.946	0.845	0.763	0.700	0.643	0.598	0.558	0.522	0.491	
130	3.021	2.088	1.589	1.287	1.085	0.933	0.826	0.738	0.669	0.612	0.564	0.523	0.488	0.457	0.430	
140	2.290	1.621	1.255	1.028	0.870	0.751	0.662	0.597	0.541	0.495	0.456	0.423	0.395	0.370	0.348	
150	1.829	1.318	1.028	0.839	0.713	0.617	0.546	0.489	0.444	0.406	0.375	0.347	0.324	0.303	0.285	
160	1.602	1.167	0.915	0.751	0.637	0.556	0.492	0.442	0.401	0.366	0.338	0.313	0.293	0.274	0.258	
170	1.444	1.060	0.839	0.687	0.588	0.512	0.454	0.407	0.370	0.339	0.312	0.290	0.271	0.254	0.238	
180	1.425	1.041	0.820	0.675	0.575	0.500	0.443	0.399	0.362	0.331	0.306	0.284	0.265	0.248	0.233	
190	1.463	1.060	0.833	0.687	0.584	0.509	0.452	0.406	0.368	0.337	0.312	0.289	0.270	0.253	0.238	
200	1.419	1.034	0.814	0.675	0.573	0.499	0.443	0.398	0.361	0.331	0.305	0.284	0.265	0.248	0.233	
210	1.476	1.066	0.833	0.687	0.586	0.510	0.453	0.407	0.370	0.339	0.312	0.290	0.271	0.254	0.239	
220	1.747	1.243	0.971	0.795	0.675	0.589	0.522	0.469	0.426	0.390	0.361	0.335	0.312	0.293	0.276	
230	2.044	1.463	1.142	0.940	0.795	0.694	0.616	0.554	0.503	0.460	0.425	0.395	0.368	0.345	0.325	
240	2.510	1.816	1.425	1.179	1.003	0.877	0.776	0.694	0.631	0.580	0.535	0.496	0.464	0.435	0.409	
250	3.135	2.271	1.785	1.470	1.249	1.091	0.965	0.870	0.788	0.719	0.662	0.617	0.576	0.540	0.508	
260	3.576	2.580	2.018	1.659	1.413	1.230	1.085	0.978	0.889	0.814	0.751	0.694	0.650	0.607	0.571	
270	3.513	2.504	1.949	1.596	1.356	1.179	1.047	0.940	0.851	0.782	0.719	0.669	0.623	0.583	0.549	
280	3.299	2.308	1.785	1.457	1.230	1.072	0.946	0.851	0.776	0.706	0.656	0.606	0.565	0.530	0.498	
290	3.444	2.403	1.848	1.507	1.280	1.116	0.990	0.889	0.807	0.738	0.681	0.631	0.590	0.553	0.520	
300	3.545	2.491	1.930	1.583	1.350	1.173	1.041	0.933	0.851	0.782	0.719	0.669	0.623	0.584	0.550	
310	3.084	2.189	1.703	1.400	1.192	1.034	0.921	0.826	0.751	0.687	0.637	0.588	0.549	0.515	0.484	
320	2.882	2.025	1.570	1.287	1.091	0.952	0.845	0.757	0.687	0.629	0.580	0.539	0.503	0.471	0.443	
330	2.605	1.823	1.407	1.154	0.978	0.851	0.751	0.675	0.614	0.563	0.518	0.481	0.449	0.421	0.396	
340	2.435	1.709	1.318	1.079	0.915	0.795	0.700	0.630	0.572	0.523	0.483	0.448	0.418	0.392	0.368	
350	2.586	1.791	1.375	1.123	0.946	0.820	0.725	0.650	0.590	0.540	0.498	0.462	0.430	0.403	0.379	

Maksimum= 4.86E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 3000 m, 80°.

Samlet emission: 29896.128 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

N02 Periode: 80101-171231

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	2.794	1.917	1.457	1.179	0.997	0.858	0.757	0.681	0.616	0.563	0.519	0.481	0.449	0.421	0.395	
10	2.889	1.949	1.470	1.179	0.990	0.851	0.751	0.669	0.608	0.556	0.512	0.474	0.442	0.414	0.389	
20	2.996	1.999	1.488	1.186	0.990	0.851	0.751	0.669	0.605	0.553	0.508	0.471	0.439	0.411	0.387	
30	3.122	2.081	1.545	1.230	1.028	0.883	0.776	0.687	0.623	0.569	0.523	0.485	0.452	0.423	0.398	
40	3.608	2.397	1.785	1.425	1.186	1.022	0.896	0.801	0.725	0.662	0.608	0.563	0.525	0.492	0.462	
50	4.119	2.744	2.050	1.634	1.369	1.173	1.034	0.927	0.839	0.763	0.706	0.650	0.608	0.570	0.535	
60	4.491	3.021	2.264	1.816	1.520	1.306	1.154	1.028	0.933	0.851	0.782	0.725	0.681	0.637	0.598	
70	4.838	3.286	2.479	1.993	1.671	1.438	1.268	1.135	1.028	0.940	0.864	0.801	0.744	0.700	0.656	
80	4.863	3.337	2.529	2.037	1.709	1.476	1.299	1.161	1.053	0.959	0.883	0.820	0.763	0.713	0.675	
90	4.737	3.255	2.466	1.987	1.665	1.438	1.261	1.129	1.022	0.933	0.858	0.795	0.744	0.694	0.656	
100	4.352	2.971	2.245	1.804	1.507	1.299	1.142	1.022	0.921	0.845	0.776	0.719	0.669	0.628	0.590	
110	4.005	2.706	2.031	1.627	1.362	1.173	1.028	0.921	0.833	0.763	0.700	0.650	0.606	0.568	0.534	
120	3.633	2.460	1.854	1.488	1.243	1.072	0.946	0.845	0.763	0.700	0.643	0.598	0.558	0.522	0.491	
130	3.021	2.088	1.589	1.287	1.085	0.933	0.826	0.738	0.669	0.612	0.564	0.523	0.488	0.457	0.430	
140	2.290	1.621	1.255	1.028	0.870	0.751	0.662	0.597	0.541	0.495	0.456	0.423	0.395	0.370	0.348	
150	1.829	1.318	1.028	0.839	0.713	0.617	0.546	0.489	0.444	0.406	0.375	0.347	0.324	0.303	0.285	
160	1.602	1.167	0.915	0.751	0.637	0.556	0.492	0.442	0.401	0.366	0.338	0.313	0.293	0.274	0.258	
170	1.444	1.060	0.839	0.687	0.588	0.512	0.454	0.407	0.370	0.339	0.312	0.290	0.271	0.254	0.238	
180	1.425	1.041	0.820	0.675	0.575	0.500	0.443	0.399	0.362	0.331	0.306	0.284	0.265	0.248	0.233	
190	1.463	1.060	0.833	0.687	0.584	0.509	0.452	0.406	0.368	0.337	0.312	0.289	0.270	0.253	0.238	
200	1.419	1.034	0.814	0.675	0.573	0.499	0.443	0.398	0.361	0.331	0.305	0.284	0.265	0.248	0.233	
210	1.476	1.066	0.833	0.687	0.586	0.510	0.453	0.407	0.370	0.339	0.312	0.290	0.271	0.254	0.239	
220	1.747	1.243	0.971	0.795	0.675	0.589	0.522	0.469	0.426	0.390	0.361	0.335	0.312	0.293	0.276	
230	2.044	1.463	1.142	0.940	0.795	0.694	0.616	0.554	0.503	0.460	0.425	0.395	0.368	0.345	0.325	
240	2.510	1.816	1.425	1.179	1.003	0.877	0.776	0.694	0.631	0.580	0.535	0.496	0.464	0.435	0.409	
250	3.135	2.271	1.785	1.470	1.249	1.091	0.965	0.870	0.788	0.719	0.662	0.617	0.576	0.540	0.508	
260	3.576	2.580	2.018	1.659	1.413	1.230	1.085	0.978	0.889	0.814	0.751	0.694	0.650	0.607	0.571	
270	3.513	2.504	1.949	1.596	1.356	1.179	1.047	0.940	0.851	0.782	0.719	0.669	0.623	0.583	0.549	
280	3.299	2.308	1.785	1.457	1.230	1.072	0.946	0.851	0.776	0.706	0.656	0.606	0.565	0.530	0.498	
290	3.444	2.403	1.848	1.507	1.280	1.116	0.990	0.889	0.807	0.738	0.681	0.631	0.590	0.553	0.520	
300	3.545	2.491	1.930	1.583	1.350	1.173	1.041	0.933	0.851	0.782	0.719	0.669	0.623	0.584	0.550	
310	3.084	2.189	1.703	1.400	1.192	1.034	0.921	0.826	0.751	0.687	0.637	0.588	0.549	0.515	0.484	
320	2.882	2.025	1.570	1.287	1.091	0.952	0.845	0.757	0.687	0.629	0.580	0.539	0.503	0.471	0.443	
330	2.605	1.823	1.407	1.154	0.978	0.851	0.751	0.675	0.614	0.563	0.518	0.481	0.449	0.421	0.396	
340	2.435	1.709	1.318	1.079	0.915	0.795	0.700	0.630	0.572	0.523	0.483	0.448	0.418	0.392	0.368	
350	2.586	1.791	1.375	1.123	0.946	0.820	0.725	0.650	0.590	0.540	0.498	0.462	0.430	0.403	0.379	

Maksimum= 4.86E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 3000 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

N02 Periode: 80101-171231

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 3000 m, 80°.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:16

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Knudedyb_Vesterhavet.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 9 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	5000.	10000.	15000.	20000.	25000.
	30000.	35000.	40000.	45000.	

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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	DS0	HB	N02 Q1	S02 Q2	Stoev Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr.	1:	Retning	Højde[m]	Afstand[m]
		60	19.4	25.0
		70	19.4	23.0
		80	19.4	22.0
		130	10.0	13.0
		140	10.0	10.0
		150	10.0	8.0
		160	10.0	8.0
		170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:16

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret mere end 30 km fra en kilde.

Fundet første gang for receptor nr. 7 og kilde nr. 1.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

N02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)								
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000
0	2.31E-02	1.08E-02	7.12E-03	5.32E-03	4.25E-03	3.54E-03	3.04E-03	2.66E-03	2.36E-03
10	2.33E-02	1.06E-02	7.01E-03	5.24E-03	4.19E-03	3.49E-03	2.99E-03	2.61E-03	2.32E-03
20	2.36E-02	1.06E-02	6.96E-03	5.20E-03	4.16E-03	3.46E-03	2.97E-03	2.60E-03	2.31E-03
30	2.45E-02	1.09E-02	7.16E-03	5.35E-03	4.27E-03	3.56E-03	3.05E-03	2.67E-03	2.37E-03
40	2.83E-02	1.27E-02	8.33E-03	6.22E-03	4.97E-03	4.14E-03	3.55E-03	3.11E-03	2.76E-03
50	3.25E-02	1.47E-02	9.64E-03	7.21E-03	5.77E-03	4.80E-03	4.12E-03	3.60E-03	3.20E-03
60	3.59E-02	1.63E-02	1.08E-02	8.05E-03	6.43E-03	5.36E-03	4.59E-03	4.02E-03	3.57E-03
70	3.93E-02	1.80E-02	1.18E-02	8.85E-03	7.08E-03	5.89E-03	5.05E-03	4.42E-03	3.93E-03
80	4.01E-02	1.84E-02	1.21E-02	9.05E-03	7.23E-03	6.02E-03	5.16E-03	4.51E-03	4.01E-03
90	3.91E-02	1.79E-02	1.18E-02	8.80E-03	7.03E-03	5.85E-03	5.01E-03	4.38E-03	3.89E-03
100	3.56E-02	1.62E-02	1.06E-02	7.94E-03	6.34E-03	5.28E-03	4.53E-03	3.96E-03	3.52E-03
110	3.22E-02	1.46E-02	9.61E-03	7.18E-03	5.74E-03	4.78E-03	4.10E-03	3.59E-03	3.19E-03
120	2.94E-02	1.34E-02	8.84E-03	6.61E-03	5.29E-03	4.40E-03	3.78E-03	3.30E-03	2.94E-03
130	2.52E-02	1.17E-02	7.73E-03	5.79E-03	4.63E-03	3.86E-03	3.31E-03	2.89E-03	2.57E-03
140	1.99E-02	9.46E-03	6.26E-03	4.68E-03	3.75E-03	3.12E-03	2.67E-03	2.34E-03	2.08E-03
150	1.63E-02	7.76E-03	5.13E-03	3.84E-03	3.07E-03	2.56E-03	2.19E-03	1.92E-03	1.70E-03
160	1.45E-02	7.00E-03	4.64E-03	3.47E-03	2.78E-03	2.31E-03	1.98E-03	1.73E-03	1.54E-03
170	1.33E-02	6.46E-03	4.29E-03	3.21E-03	2.57E-03	2.14E-03	1.83E-03	1.60E-03	1.42E-03
180	1.30E-02	6.32E-03	4.20E-03	3.14E-03	2.51E-03	2.09E-03	1.79E-03	1.57E-03	1.40E-03
190	1.32E-02	6.43E-03	4.28E-03	3.20E-03	2.56E-03	2.13E-03	1.83E-03	1.60E-03	1.42E-03
200	1.29E-02	6.31E-03	4.20E-03	3.14E-03	2.52E-03	2.10E-03	1.80E-03	1.57E-03	1.40E-03
210	1.32E-02	6.45E-03	4.29E-03	3.22E-03	2.57E-03	2.15E-03	1.84E-03	1.61E-03	1.43E-03
220	1.54E-02	7.44E-03	4.95E-03	3.71E-03	2.97E-03	2.48E-03	2.12E-03	1.86E-03	1.65E-03
230	1.81E-02	8.78E-03	5.84E-03	4.38E-03	3.50E-03	2.92E-03	2.50E-03	2.19E-03	1.95E-03
240	2.26E-02	1.10E-02	7.35E-03	5.51E-03	4.41E-03	3.67E-03	3.15E-03	2.75E-03	2.45E-03
250	2.83E-02	1.38E-02	9.13E-03	6.84E-03	5.47E-03	4.56E-03	3.91E-03	3.42E-03	3.04E-03
260	3.20E-02	1.55E-02	1.03E-02	7.69E-03	6.15E-03	5.12E-03	4.39E-03	3.84E-03	3.41E-03
270	3.09E-02	1.49E-02	9.87E-03	7.39E-03	5.90E-03	4.92E-03	4.21E-03	3.68E-03	3.27E-03
280	2.83E-02	1.35E-02	8.96E-03	6.71E-03	5.37E-03	4.47E-03	3.83E-03	3.35E-03	2.98E-03
290	2.93E-02	1.41E-02	9.35E-03	7.01E-03	5.61E-03	4.68E-03	4.01E-03	3.51E-03	3.12E-03
300	3.06E-02	1.48E-02	9.88E-03	7.41E-03	5.93E-03	4.94E-03	4.24E-03	3.71E-03	3.30E-03
310	2.70E-02	1.31E-02	8.71E-03	6.53E-03	5.22E-03	4.35E-03	3.73E-03	3.26E-03	2.90E-03
320	2.49E-02	1.20E-02	7.97E-03	5.97E-03	4.78E-03	3.98E-03	3.41E-03	2.99E-03	2.65E-03
330	2.23E-02	1.07E-02	7.12E-03	5.33E-03	4.26E-03	3.55E-03	3.05E-03	2.66E-03	2.37E-03
340	2.09E-02	9.99E-03	6.62E-03	4.96E-03	3.97E-03	3.30E-03	2.83E-03	2.48E-03	2.20E-03
350	2.18E-02	1.03E-02	6.82E-03	5.11E-03	4.08E-03	3.40E-03	2.91E-03	2.55E-03	2.26E-03

Maksimum= 4.01E-02 i afstand 5000 m og retning 80 grader.

S02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)								
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000
0	1.07E-03	5.00E-04	3.30E-04	2.47E-04	1.97E-04	1.64E-04	1.41E-04	1.23E-04	1.10E-04
10	1.08E-03	4.94E-04	3.25E-04	2.43E-04	1.94E-04	1.62E-04	1.39E-04	1.21E-04	1.08E-04
20	1.10E-03	4.92E-04	3.23E-04	2.42E-04	1.93E-04	1.61E-04	1.38E-04	1.21E-04	1.07E-04
30	1.14E-03	5.07E-04	3.32E-04	2.48E-04	1.98E-04	1.65E-04	1.42E-04	1.24E-04	1.10E-04
40	1.31E-03	5.89E-04	3.86E-04	2.89E-04	2.31E-04	1.92E-04	1.65E-04	1.44E-04	1.28E-04
50	1.51E-03	6.80E-04	4.48E-04	3.35E-04	2.68E-04	2.23E-04	1.91E-04	1.67E-04	1.49E-04
60	1.67E-03	7.58E-04	4.99E-04	3.73E-04	2.99E-04	2.49E-04	2.13E-04	1.87E-04	1.66E-04
70	1.82E-03	8.34E-04	5.49E-04	4.11E-04	3.28E-04	2.74E-04	2.34E-04	2.05E-04	1.82E-04
80	1.86E-03	8.54E-04	5.62E-04	4.20E-04	3.36E-04	2.79E-04	2.39E-04	2.09E-04	1.86E-04
90	1.82E-03	8.32E-04	5.47E-04	4.08E-04	3.26E-04	2.71E-04	2.33E-04	2.03E-04	1.81E-04
100	1.65E-03	7.52E-04	4.94E-04	3.69E-04	2.94E-04	2.45E-04	2.10E-04	1.84E-04	1.63E-04
110	1.49E-03	6.78E-04	4.46E-04	3.33E-04	2.66E-04	2.22E-04	1.90E-04	1.66E-04	1.48E-04
120	1.36E-03	6.22E-04	4.10E-04	3.07E-04	2.45E-04	2.04E-04	1.75E-04	1.53E-04	1.36E-04
130	1.17E-03	5.44E-04	3.59E-04	2.69E-04	2.15E-04	1.79E-04	1.53E-04	1.34E-04	1.19E-04
140	9.24E-04	4.39E-04	2.90E-04	2.17E-04	1.74E-04	1.45E-04	1.24E-04	1.09E-04	9.65E-05
150	7.54E-04	3.60E-04	2.38E-04	1.78E-04	1.42E-04	1.19E-04	1.02E-04	8.90E-05	7.91E-05
160	6.72E-04	3.25E-04	2.15E-04	1.61E-04	1.29E-04	1.07E-04	9.20E-05	8.05E-05	7.15E-05
170	6.16E-04	3.00E-04	1.99E-04	1.49E-04	1.19E-04	9.92E-05	8.50E-05	7.44E-05	6.61E-05
180	6.02E-04	2.93E-04	1.95E-04	1.46E-04	1.17E-04	9.72E-05	8.33E-05	7.29E-05	6.48E-05
190	6.13E-04	2.99E-04	1.98E-04	1.49E-04	1.19E-04	9.91E-05	8.49E-05	7.43E-05	6.60E-05
200	5.99E-04	2.93E-04	1.95E-04	1.46E-04	1.17E-04	9.73E-05	8.34E-05	7.29E-05	6.48E-05
210	6.15E-04	2.99E-04	1.99E-04	1.49E-04	1.19E-04	9.96E-05	8.54E-05	7.47E-05	6.64E-05
220	7.13E-04	3.45E-04	2.30E-04	1.72E-04	1.38E-04	1.15E-04	9.86E-05	8.63E-05	7.67E-05
230	8.39E-04	4.07E-04	2.71E-04	2.03E-04	1.63E-04	1.36E-04	1.16E-04	1.02E-04	9.04E-05
240	1.05E-03	5.13E-04	3.41E-04	2.56E-04	2.05E-04	1.70E-04	1.46E-04	1.28E-04	1.14E-04
250	1.31E-03	6.38E-04	4.24E-04	3.18E-04	2.54E-04	2.12E-04	1.81E-04	1.59E-04	1.41E-04
260	1.48E-03	7.19E-04	4.77E-04	3.57E-04	2.85E-04	2.38E-04	2.04E-04	1.78E-04	1.58E-04
270	1.43E-03	6.90E-04	4.58E-04	3.43E-04	2.74E-04	2.28E-04	1.95E-04	1.71E-04	1.52E-04
280	1.31E-03	6.27E-04	4.16E-04	3.12E-04	2.49E-04	2.08E-04	1.78E-04	1.56E-04	1.38E-04
290	1.36E-03	6.53E-04	4.34E-04	3.26E-04	2.60E-04	2.17E-04	1.86E-04	1.63E-04	1.45E-04
300	1.42E-03	6.89E-04	4.59E-04	3.44E-04	2.75E-04	2.29E-04	1.97E-04	1.72E-04	1.53E-04
310	1.25E-03	6.08E-04	4.04E-04	3.03E-04	2.42E-04	2.02E-04	1.73E-04	1.51E-04	1.35E-04
320	1.15E-03	5.57E-04	3.70E-04	2.77E-04	2.22E-04	1.85E-04	1.58E-04	1.39E-04	1.23E-04
330	1.04E-03	4.98E-04	3.30E-04	2.48E-04	1.98E-04	1.65E-04	1.41E-04	1.24E-04	1.10E-04
340	9.70E-04	4.64E-04	3.07E-04	2.30E-04	1.84E-04	1.53E-04	1.31E-04	1.15E-04	1.02E-04
350	1.01E-03	4.79E-04	3.17E-04	2.37E-04	1.89E-04	1.58E-04	1.35E-04	1.18E-04	1.05E-04

Maksimum= 1.86E-03 i afstand 5000 m og retning 80 grader.

Stoev Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)								
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000
0	6.29E-03	2.93E-03	1.94E-03	1.45E-03	1.16E-03	9.64E-04	8.26E-04	7.23E-04	6.42E-04
10	6.33E-03	2.90E-03	1.91E-03	1.43E-03	1.14E-03	9.49E-04	8.13E-04	7.11E-04	6.32E-04
20	6.43E-03	2.89E-03	1.90E-03	1.42E-03	1.13E-03	9.43E-04	8.08E-04	7.07E-04	6.28E-04
30	6.68E-03	2.97E-03	1.95E-03	1.46E-03	1.16E-03	9.69E-04	8.31E-04	7.27E-04	6.46E-04
40	7.70E-03	3.45E-03	2.27E-03	1.69E-03	1.35E-03	1.13E-03	9.66E-04	8.45E-04	7.51E-04
50	8.83E-03	3.99E-03	2.62E-03	1.96E-03	1.57E-03	1.31E-03	1.12E-03	9.81E-04	8.72E-04
60	9.77E-03	4.45E-03	2.93E-03	2.19E-03	1.75E-03	1.46E-03	1.25E-03	1.09E-03	9.72E-04
70	1.07E-02	4.89E-03	3.22E-03	2.41E-03	1.93E-03	1.60E-03	1.37E-03	1.20E-03	1.07E-03
80	1.09E-02	5.01E-03	3.30E-03	2.46E-03	1.97E-03	1.64E-03	1.40E-03	1.23E-03	1.09E-03
90	1.06E-02	4.88E-03	3.21E-03	2.39E-03	1.91E-03	1.59E-03	1.36E-03	1.19E-03	1.06E-03
100	9.68E-03	4.41E-03	2.89E-03	2.16E-03	1.73E-03	1.44E-03	1.23E-03	1.08E-03	9.58E-04
110	8.76E-03	3.97E-03	2.61E-03	1.95E-03	1.56E-03	1.30E-03	1.12E-03	9.76E-04	8.67E-04
120	7.99E-03	3.65E-03	2.40E-03	1.80E-03	1.44E-03	1.20E-03	1.03E-03	8.99E-04	7.99E-04
130	6.86E-03	3.19E-03	2.10E-03	1.58E-03	1.26E-03	1.05E-03	9.00E-04	7.87E-04	7.00E-04
140	5.42E-03	2.57E-03	1.70E-03	1.27E-03	1.02E-03	8.49E-04	7.28E-04	6.37E-04	5.66E-04
150	4.42E-03	2.11E-03	1.40E-03	1.05E-03	8.35E-04	6.96E-04	5.96E-04	5.22E-04	4.64E-04
160	3.94E-03	1.90E-03	1.26E-03	9.45E-04	7.55E-04	6.29E-04	5.39E-04	4.72E-04	4.19E-04
170	3.61E-03	1.76E-03	1.17E-03	8.74E-04	6.99E-04	5.82E-04	4.99E-04	4.36E-04	3.88E-04
180	3.53E-03	1.72E-03	1.14E-03	8.56E-04	6.84E-04	5.70E-04	4.88E-04	4.27E-04	3.80E-04
190	3.59E-03	1.75E-03	1.16E-03	8.72E-04	6.97E-04	5.81E-04	4.98E-04	4.36E-04	3.87E-04
200	3.51E-03	1.72E-03	1.14E-03	8.56E-04	6.85E-04	5.70E-04	4.89E-04	4.28E-04	3.80E-04
210	3.60E-03	1.76E-03	1.17E-03	8.76E-04	7.01E-04	5.84E-04	5.01E-04	4.38E-04	3.89E-04
220	4.18E-03	2.03E-03	1.35E-03	1.01E-03	8.09E-04	6.74E-04	5.78E-04	5.06E-04	4.50E-04
230	4.92E-03	2.39E-03	1.59E-03	1.19E-03	9.54E-04	7.95E-04	6.82E-04	5.96E-04	5.30E-04
240	6.15E-03	3.01E-03	2.00E-03	1.50E-03	1.20E-03	9.99E-04	8.57E-04	7.50E-04	6.66E-04
250	7.69E-03	3.74E-03	2.49E-03	1.86E-03	1.49E-03	1.24E-03	1.06E-03	9.30E-04	8.26E-04
260	8.70E-03	4.21E-03	2.80E-03	2.09E-03	1.67E-03	1.39E-03	1.19E-03	1.04E-03	9.28E-04
270	8.40E-03	4.05E-03	2.68E-03	2.01E-03	1.61E-03	1.34E-03	1.15E-03	1.00E-03	8.91E-04
280	7.69E-03	3.68E-03	2.44E-03	1.83E-03	1.46E-03	1.22E-03	1.04E-03	9.12E-04	8.11E-04
290	7.98E-03	3.83E-03	2.55E-03	1.91E-03	1.53E-03	1.27E-03	1.09E-03	9.54E-04	8.48E-04
300	8.33E-03	4.04E-03	2.69E-03	2.02E-03	1.61E-03	1.34E-03	1.15E-03	1.01E-03	8.97E-04
310	7.34E-03	3.56E-03	2.37E-03	1.78E-03	1.42E-03	1.18E-03	1.02E-03	8.88E-04	7.90E-04
320	6.77E-03	3.26E-03	2.17E-03	1.63E-03	1.30E-03	1.08E-03	9.29E-04	8.13E-04	7.22E-04
330	6.08E-03	2.92E-03	1.94E-03	1.45E-03	1.16E-03	9.67E-04	8.29E-04	7.25E-04	6.44E-04
340	5.69E-03	2.72E-03	1.80E-03	1.35E-03	1.08E-03	8.99E-04	7.70E-04	6.74E-04	5.99E-04
350	5.94E-03	2.81E-03	1.86E-03	1.39E-03	1.11E-03	9.25E-04	7.93E-04	6.94E-04	6.16E-04

Maksimum= 1.09E-02 i afstand 5000 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:16

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 7

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Knudedyb_Vesterhavet.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Knudedyb_Vesterhavet.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Knudedyb_Vesterhavet.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Knudedyb_Vesterhavet.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Knudedyb_Vesterhavet.log

Beregning:

Start kl. 09:06:06 (04-09-2022)

Slut kl. 09:06:15 (04-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

N02 Periode: 80101-171231

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	1.457	0.681	0.449	0.336	0.268	0.223	0.192	0.168	0.149	
10	1.470	0.669	0.442	0.330	0.264	0.220	0.189	0.165	0.146	
20	1.488	0.669	0.439	0.328	0.262	0.218	0.187	0.164	0.146	
30	1.545	0.687	0.452	0.337	0.269	0.225	0.192	0.168	0.149	
40	1.785	0.801	0.525	0.392	0.313	0.261	0.224	0.196	0.174	
50	2.050	0.927	0.608	0.455	0.364	0.303	0.260	0.227	0.202	
60	2.264	1.028	0.681	0.508	0.406	0.338	0.290	0.254	0.225	
70	2.479	1.135	0.744	0.558	0.447	0.371	0.319	0.279	0.248	
80	2.529	1.161	0.763	0.571	0.456	0.380	0.325	0.284	0.253	
90	2.466	1.129	0.744	0.555	0.443	0.369	0.316	0.276	0.245	
100	2.245	1.022	0.669	0.501	0.400	0.333	0.286	0.250	0.222	
110	2.031	0.921	0.606	0.453	0.362	0.301	0.259	0.226	0.201	
120	1.854	0.845	0.558	0.417	0.334	0.278	0.238	0.208	0.185	
130	1.589	0.738	0.488	0.365	0.292	0.243	0.209	0.182	0.162	
140	1.255	0.597	0.395	0.295	0.237	0.197	0.168	0.148	0.131	
150	1.028	0.489	0.324	0.242	0.194	0.161	0.138	0.121	0.107	
160	0.915	0.442	0.293	0.219	0.175	0.146	0.125	0.109	0.097	
170	0.839	0.407	0.271	0.202	0.162	0.135	0.115	0.101	0.090	
180	0.820	0.399	0.265	0.198	0.158	0.132	0.113	0.099	0.088	
190	0.833	0.406	0.270	0.202	0.161	0.134	0.115	0.101	0.090	
200	0.814	0.398	0.265	0.198	0.159	0.132	0.114	0.099	0.088	
210	0.833	0.407	0.271	0.203	0.162	0.136	0.116	0.102	0.090	
220	0.971	0.469	0.312	0.234	0.187	0.156	0.134	0.117	0.104	
230	1.142	0.554	0.368	0.276	0.221	0.184	0.158	0.138	0.123	
240	1.425	0.694	0.464	0.348	0.278	0.231	0.199	0.173	0.155	
250	1.785	0.870	0.576	0.431	0.345	0.288	0.247	0.216	0.192	
260	2.018	0.978	0.650	0.485	0.388	0.323	0.277	0.242	0.215	
270	1.949	0.940	0.623	0.466	0.372	0.310	0.266	0.232	0.206	
280	1.785	0.851	0.565	0.423	0.339	0.282	0.242	0.211	0.188	
290	1.848	0.889	0.590	0.442	0.354	0.295	0.253	0.221	0.197	
300	1.930	0.933	0.623	0.467	0.374	0.312	0.267	0.234	0.208	
310	1.703	0.826	0.549	0.412	0.329	0.274	0.235	0.206	0.183	
320	1.570	0.757	0.503	0.377	0.301	0.251	0.215	0.189	0.167	
330	1.407	0.675	0.449	0.336	0.269	0.224	0.192	0.168	0.149	
340	1.318	0.630	0.418	0.313	0.250	0.208	0.178	0.156	0.139	
350	1.375	0.650	0.430	0.322	0.257	0.214	0.184	0.161	0.143	

Maksimum= 2.53E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 5000 m, 80°.

Samlet emission: 29896.128 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.00E-04, 0.00E+00 resp. 0.00E+00.

N02 Periode: 80101-171231

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	1.457	0.681	0.449	0.336	0.268	0.223	0.192	0.168	0.149	
10	1.470	0.669	0.442	0.330	0.264	0.220	0.189	0.165	0.146	
20	1.488	0.669	0.439	0.328	0.262	0.218	0.187	0.164	0.146	
30	1.545	0.687	0.452	0.337	0.269	0.225	0.192	0.168	0.149	
40	1.785	0.801	0.525	0.392	0.313	0.261	0.224	0.196	0.174	
50	2.050	0.927	0.608	0.455	0.364	0.303	0.260	0.227	0.202	
60	2.264	1.028	0.681	0.508	0.406	0.338	0.290	0.254	0.225	
70	2.479	1.135	0.744	0.558	0.447	0.371	0.319	0.279	0.248	
80	2.529	1.161	0.763	0.571	0.456	0.380	0.325	0.284	0.253	
90	2.466	1.129	0.744	0.555	0.443	0.369	0.316	0.276	0.245	
100	2.245	1.022	0.669	0.501	0.400	0.333	0.286	0.250	0.222	
110	2.031	0.921	0.606	0.453	0.362	0.301	0.259	0.226	0.201	
120	1.854	0.845	0.558	0.417	0.334	0.278	0.238	0.208	0.185	
130	1.589	0.738	0.488	0.365	0.292	0.243	0.209	0.182	0.162	
140	1.255	0.597	0.395	0.295	0.237	0.197	0.168	0.148	0.131	
150	1.028	0.489	0.324	0.242	0.194	0.161	0.138	0.121	0.107	
160	0.915	0.442	0.293	0.219	0.175	0.146	0.125	0.109	0.097	
170	0.839	0.407	0.271	0.202	0.162	0.135	0.115	0.101	0.090	
180	0.820	0.399	0.265	0.198	0.158	0.132	0.113	0.099	0.088	
190	0.833	0.406	0.270	0.202	0.161	0.134	0.115	0.101	0.090	
200	0.814	0.398	0.265	0.198	0.159	0.132	0.114	0.099	0.088	
210	0.833	0.407	0.271	0.203	0.162	0.136	0.116	0.102	0.090	
220	0.971	0.469	0.312	0.234	0.187	0.156	0.134	0.117	0.104	
230	1.142	0.554	0.368	0.276	0.221	0.184	0.158	0.138	0.123	
240	1.425	0.694	0.464	0.348	0.278	0.231	0.199	0.173	0.155	
250	1.785	0.870	0.576	0.431	0.345	0.288	0.247	0.216	0.192	
260	2.018	0.978	0.650	0.485	0.388	0.323	0.277	0.242	0.215	
270	1.949	0.940	0.623	0.466	0.372	0.310	0.266	0.232	0.206	
280	1.785	0.851	0.565	0.423	0.339	0.282	0.242	0.211	0.188	
290	1.848	0.889	0.590	0.442	0.354	0.295	0.253	0.221	0.197	
300	1.930	0.933	0.623	0.467	0.374	0.312	0.267	0.234	0.208	
310	1.703	0.826	0.549	0.412	0.329	0.274	0.235	0.206	0.183	
320	1.570	0.757	0.503	0.377	0.301	0.251	0.215	0.189	0.167	
330	1.407	0.675	0.449	0.336	0.269	0.224	0.192	0.168	0.149	
340	1.318	0.630	0.418	0.313	0.250	0.208	0.178	0.156	0.139	
350	1.375	0.650	0.430	0.322	0.257	0.214	0.184	0.161	0.143	

Maksimum= 2.53E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 5000 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

N02 Periode: 80101-171231

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 5000 m, 80°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 14:44

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_§3.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	540.	640.	710.	830.	840.
	860.	890.	940.	1700.	2900.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
230	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
240	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
270	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
280	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
330	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
340	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
350	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	N02 Q1	S02 Q2	Stoev Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr.	1:		
Retning	Højde[m]	Afstand[m]	
60	19.4	25.0	
70	19.4	23.0	
80	19.4	22.0	
130	10.0	13.0	
140	10.0	10.0	
150	10.0	8.0	
160	10.0	8.0	
170	10.0	7.0	

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 14:44

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

N02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	5.01E-01	4.08E-01	3.56E-01	2.87E-01	2.82E-01	2.73E-01	2.59E-01	2.39E-01	9.94E-02	4.63E-02
10	5.66E-01	4.58E-01	3.98E-01	3.18E-01	3.13E-01	3.02E-01	2.87E-01	2.64E-01	1.07E-01	4.81E-02
20	6.10E-01	4.91E-01	4.26E-01	3.41E-01	3.35E-01	3.23E-01	3.07E-01	2.82E-01	1.13E-01	4.99E-02
30	6.40E-01	5.14E-01	4.45E-01	3.55E-01	3.48E-01	3.36E-01	3.19E-01	2.94E-01	1.17E-01	5.20E-02
40	7.57E-01	6.05E-01	5.23E-01	4.15E-01	4.08E-01	3.94E-01	3.74E-01	3.44E-01	1.36E-01	6.02E-02
50	8.64E-01	6.89E-01	5.95E-01	4.72E-01	4.63E-01	4.47E-01	4.24E-01	3.90E-01	1.54E-01	6.86E-02
60	9.62E-01	7.57E-01	6.49E-01	5.11E-01	5.01E-01	4.83E-01	4.58E-01	4.20E-01	1.66E-01	7.47E-02
70	1.01E+00	7.93E-01	6.79E-01	5.34E-01	5.24E-01	5.05E-01	4.78E-01	4.39E-01	1.75E-01	8.04E-02
80	9.30E-01	7.35E-01	6.32E-01	5.00E-01	4.91E-01	4.74E-01	4.50E-01	4.14E-01	1.71E-01	8.07E-02
90	8.41E-01	6.74E-01	5.84E-01	4.67E-01	4.59E-01	4.43E-01	4.22E-01	3.89E-01	1.65E-01	7.86E-02
100	7.95E-01	6.37E-01	5.52E-01	4.41E-01	4.34E-01	4.19E-01	3.98E-01	3.67E-01	1.53E-01	7.23E-02
110	8.07E-01	6.40E-01	5.51E-01	4.36E-01	4.28E-01	4.13E-01	3.92E-01	3.60E-01	1.45E-01	6.65E-02
120	7.39E-01	5.87E-01	5.05E-01	3.99E-01	3.92E-01	3.78E-01	3.59E-01	3.29E-01	1.32E-01	6.04E-02
130	5.46E-01	4.39E-01	3.80E-01	3.04E-01	2.98E-01	2.88E-01	2.74E-01	2.52E-01	1.05E-01	5.01E-02
140	3.40E-01	2.77E-01	2.43E-01	1.97E-01	1.94E-01	1.87E-01	1.79E-01	1.66E-01	7.44E-02	3.78E-02
150	2.31E-01	1.91E-01	1.69E-01	1.39E-01	1.37E-01	1.32E-01	1.27E-01	1.18E-01	5.65E-02	3.01E-02
160	1.78E-01	1.50E-01	1.33E-01	1.11E-01	1.09E-01	1.06E-01	1.02E-01	9.51E-02	4.77E-02	2.63E-02
170	1.48E-01	1.25E-01	1.12E-01	9.43E-02	9.30E-02	9.05E-02	8.69E-02	8.15E-02	4.22E-02	2.38E-02
180	1.58E-01	1.33E-01	1.19E-01	9.86E-02	9.72E-02	9.45E-02	9.06E-02	8.47E-02	4.25E-02	2.35E-02
190	1.69E-01	1.42E-01	1.27E-01	1.05E-01	1.04E-01	1.01E-01	9.65E-02	9.01E-02	4.44E-02	2.41E-02
200	1.59E-01	1.34E-01	1.20E-01	9.98E-02	9.84E-02	9.56E-02	9.17E-02	8.59E-02	4.28E-02	2.34E-02
210	1.81E-01	1.51E-01	1.34E-01	1.11E-01	1.09E-01	1.06E-01	1.01E-01	9.44E-02	4.55E-02	2.43E-02
220	2.47E-01	2.03E-01	1.79E-01	1.46E-01	1.44E-01	1.39E-01	1.33E-01	1.24E-01	5.64E-02	2.89E-02
230	2.86E-01	2.35E-01	2.07E-01	1.69E-01	1.66E-01	1.61E-01	1.54E-01	1.43E-01	6.56E-02	3.37E-02
240	3.55E-01	2.87E-01	2.51E-01	2.03E-01	2.00E-01	1.93E-01	1.85E-01	1.71E-01	7.88E-02	4.14E-02
250	4.43E-01	3.57E-01	3.11E-01	2.51E-01	2.47E-01	2.39E-01	2.28E-01	2.12E-01	9.79E-02	5.17E-02
260	5.17E-01	4.16E-01	3.62E-01	2.93E-01	2.89E-01	2.79E-01	2.67E-01	2.47E-01	1.13E-01	5.90E-02
270	5.28E-01	4.28E-01	3.73E-01	3.03E-01	2.98E-01	2.88E-01	2.75E-01	2.55E-01	1.14E-01	5.80E-02
280	5.53E-01	4.47E-01	3.89E-01	3.13E-01	3.07E-01	2.97E-01	2.83E-01	2.62E-01	1.12E-01	5.46E-02
290	6.29E-01	5.06E-01	4.39E-01	3.50E-01	3.44E-01	3.33E-01	3.16E-01	2.92E-01	1.21E-01	5.71E-02
300	6.18E-01	5.01E-01	4.36E-01	3.50E-01	3.44E-01	3.33E-01	3.16E-01	2.92E-01	1.22E-01	5.87E-02
310	4.85E-01	3.97E-01	3.47E-01	2.81E-01	2.77E-01	2.68E-01	2.55E-01	2.37E-01	1.03E-01	5.10E-02
320	4.79E-01	3.90E-01	3.40E-01	2.74E-01	2.69E-01	2.60E-01	2.48E-01	2.29E-01	9.81E-02	4.77E-02
330	4.35E-01	3.54E-01	3.09E-01	2.49E-01	2.45E-01	2.37E-01	2.26E-01	2.09E-01	8.93E-02	4.32E-02
340	3.90E-01	3.19E-01	2.80E-01	2.27E-01	2.23E-01	2.16E-01	2.06E-01	1.90E-01	8.25E-02	4.03E-02
350	4.37E-01	3.57E-01	3.12E-01	2.53E-01	2.48E-01	2.40E-01	2.29E-01	2.12E-01	8.98E-02	4.28E-02

Maksimum= 1.01E+00 i afstand 540 m og retning 70 grader.

S02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	2.32E-02	1.89E-02	1.65E-02	1.33E-02	1.31E-02	1.26E-02	1.20E-02	1.11E-02	4.61E-03	2.15E-03
10	2.63E-02	2.12E-02	1.85E-02	1.48E-02	1.45E-02	1.40E-02	1.33E-02	1.23E-02	4.94E-03	2.23E-03
20	2.83E-02	2.28E-02	1.98E-02	1.58E-02	1.55E-02	1.50E-02	1.42E-02	1.31E-02	5.22E-03	2.31E-03
30	2.97E-02	2.39E-02	2.07E-02	1.65E-02	1.62E-02	1.56E-02	1.48E-02	1.36E-02	5.44E-03	2.41E-03
40	3.51E-02	2.81E-02	2.43E-02	1.93E-02	1.89E-02	1.83E-02	1.73E-02	1.59E-02	6.32E-03	2.79E-03
50	4.01E-02	3.20E-02	2.76E-02	2.19E-02	2.15E-02	2.07E-02	1.97E-02	1.81E-02	7.17E-03	3.18E-03
60	4.46E-02	3.51E-02	3.01E-02	2.37E-02	2.33E-02	2.24E-02	2.12E-02	1.95E-02	7.70E-03	3.47E-03
70	4.70E-02	3.68E-02	3.15E-02	2.48E-02	2.43E-02	2.34E-02	2.22E-02	2.04E-02	8.14E-03	3.73E-03
80	4.32E-02	3.41E-02	2.93E-02	2.32E-02	2.28E-02	2.20E-02	2.09E-02	1.92E-02	7.94E-03	3.75E-03
90	3.90E-02	3.13E-02	2.71E-02	2.17E-02	2.13E-02	2.06E-02	1.96E-02	1.81E-02	7.65E-03	3.65E-03
100	3.69E-02	2.96E-02	2.56E-02	2.05E-02	2.01E-02	1.94E-02	1.85E-02	1.70E-02	7.12E-03	3.35E-03
110	3.74E-02	2.97E-02	2.56E-02	2.02E-02	1.99E-02	1.92E-02	1.82E-02	1.67E-02	6.73E-03	3.09E-03
120	3.43E-02	2.72E-02	2.34E-02	1.85E-02	1.82E-02	1.76E-02	1.66E-02	1.53E-02	6.12E-03	2.80E-03
130	2.54E-02	2.04E-02	1.76E-02	1.41E-02	1.38E-02	1.34E-02	1.27E-02	1.17E-02	4.89E-03	2.33E-03
140	1.58E-02	1.29E-02	1.13E-02	9.14E-03	8.99E-03	8.70E-03	8.30E-03	7.69E-03	3.45E-03	1.76E-03
150	1.07E-02	8.87E-03	7.83E-03	6.44E-03	6.34E-03	6.15E-03	5.88E-03	5.48E-03	2.62E-03	1.40E-03
160	8.28E-03	6.95E-03	6.18E-03	5.14E-03	5.07E-03	4.92E-03	4.72E-03	4.42E-03	2.21E-03	1.22E-03
170	6.87E-03	5.82E-03	5.21E-03	4.38E-03	4.32E-03	4.20E-03	4.03E-03	3.78E-03	1.96E-03	1.10E-03
180	7.35E-03	6.18E-03	5.50E-03	4.58E-03	4.51E-03	4.38E-03	4.20E-03	3.93E-03	1.97E-03	1.09E-03
190	7.86E-03	6.60E-03	5.88E-03	4.88E-03	4.81E-03	4.67E-03	4.48E-03	4.18E-03	2.06E-03	1.12E-03
200	7.38E-03	6.22E-03	5.56E-03	4.63E-03	4.57E-03	4.44E-03	4.26E-03	3.98E-03	1.99E-03	1.09E-03
210	8.38E-03	7.00E-03	6.21E-03	5.13E-03	5.06E-03	4.91E-03	4.70E-03	4.38E-03	2.11E-03	1.13E-03
220	1.14E-02	9.44E-03	8.31E-03	6.78E-03	6.67E-03	6.46E-03	6.17E-03	5.73E-03	2.62E-03	1.34E-03
230	1.33E-02	1.09E-02	9.60E-03	7.83E-03	7.71E-03	7.47E-03	7.13E-03	6.63E-03	3.04E-03	1.57E-03
240	1.65E-02	1.33E-02	1.16E-02	9.43E-03	9.27E-03	8.98E-03	8.57E-03	7.95E-03	3.66E-03	1.92E-03
250	2.06E-02	1.65E-02	1.44E-02	1.17E-02	1.15E-02	1.11E-02	1.06E-02	9.84E-03	4.55E-03	2.40E-03
260	2.40E-02	1.93E-02	1.68E-02	1.36E-02	1.34E-02	1.30E-02	1.24E-02	1.15E-02	5.25E-03	2.74E-03
270	2.45E-02	1.98E-02	1.73E-02	1.40E-02	1.38E-02	1.34E-02	1.28E-02	1.18E-02	5.29E-03	2.69E-03
280	2.57E-02	2.07E-02	1.80E-02	1.45E-02	1.43E-02	1.38E-02	1.31E-02	1.22E-02	5.20E-03	2.53E-03
290	2.92E-02	2.35E-02	2.04E-02	1.63E-02	1.60E-02	1.54E-02	1.47E-02	1.35E-02	5.59E-03	2.65E-03
300	2.87E-02	2.32E-02	2.02E-02	1.62E-02	1.60E-02	1.54E-02	1.47E-02	1.36E-02	5.68E-03	2.73E-03
310	2.25E-02	1.84E-02	1.61E-02	1.31E-02	1.28E-02	1.24E-02	1.19E-02	1.10E-02	4.79E-03	2.37E-03
320	2.23E-02	1.81E-02	1.58E-02	1.27E-02	1.25E-02	1.21E-02	1.15E-02	1.06E-02	4.55E-03	2.21E-03
330	2.02E-02	1.64E-02	1.44E-02	1.16E-02	1.14E-02	1.10E-02	1.05E-02	9.69E-03	4.15E-03	2.00E-03
340	1.81E-02	1.48E-02	1.30E-02	1.05E-02	1.03E-02	1.00E-02	9.54E-03	8.84E-03	3.83E-03	1.87E-03
350	2.03E-02	1.66E-02	1.45E-02	1.17E-02	1.15E-02	1.11E-02	1.06E-02	9.82E-03	4.17E-03	1.99E-03

Maksimum= 4.70E-02 i afstand 540 m og retning 70 grader.

Stoev Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	1.36E-01	1.11E-01	9.69E-02	7.80E-02	7.67E-02	7.42E-02	7.06E-02	6.52E-02	2.70E-02	1.26E-02
10	1.54E-01	1.25E-01	1.08E-01	8.66E-02	8.51E-02	8.22E-02	7.81E-02	7.20E-02	2.90E-02	1.31E-02
20	1.66E-01	1.34E-01	1.16E-01	9.27E-02	9.10E-02	8.79E-02	8.35E-02	7.69E-02	3.06E-02	1.36E-02
30	1.74E-01	1.40E-01	1.21E-01	9.65E-02	9.48E-02	9.15E-02	8.69E-02	8.00E-02	3.19E-02	1.42E-02
40	2.06E-01	1.65E-01	1.42E-01	1.13E-01	1.11E-01	1.07E-01	1.02E-01	9.35E-02	3.70E-02	1.64E-02
50	2.35E-01	1.88E-01	1.62E-01	1.28E-01	1.26E-01	1.22E-01	1.15E-01	1.06E-01	4.20E-02	1.87E-02
60	2.62E-01	2.06E-01	1.77E-01	1.39E-01	1.36E-01	1.31E-01	1.25E-01	1.14E-01	4.52E-02	2.03E-02
70	2.75E-01	2.16E-01	1.85E-01	1.45E-01	1.43E-01	1.37E-01	1.30E-01	1.19E-01	4.77E-02	2.19E-02
80	2.53E-01	2.00E-01	1.72E-01	1.36E-01	1.34E-01	1.29E-01	1.22E-01	1.13E-01	4.65E-02	2.20E-02
90	2.29E-01	1.83E-01	1.59E-01	1.27E-01	1.25E-01	1.21E-01	1.15E-01	1.06E-01	4.49E-02	2.14E-02
100	2.16E-01	1.73E-01	1.50E-01	1.20E-01	1.18E-01	1.14E-01	1.08E-01	9.99E-02	4.18E-02	1.97E-02
110	2.20E-01	1.74E-01	1.50E-01	1.19E-01	1.16E-01	1.12E-01	1.07E-01	9.79E-02	3.94E-02	1.81E-02
120	2.01E-01	1.60E-01	1.37E-01	1.09E-01	1.07E-01	1.03E-01	9.76E-02	8.97E-02	3.59E-02	1.64E-02
130	1.49E-01	1.19E-01	1.03E-01	8.26E-02	8.12E-02	7.84E-02	7.45E-02	6.87E-02	2.87E-02	1.36E-02
140	9.26E-02	7.55E-02	6.61E-02	5.36E-02	5.27E-02	5.10E-02	4.87E-02	4.51E-02	2.03E-02	1.03E-02
150	6.29E-02	5.20E-02	4.59E-02	3.77E-02	3.72E-02	3.61E-02	3.45E-02	3.21E-02	1.54E-02	8.20E-03
160	4.86E-02	4.07E-02	3.63E-02	3.01E-02	2.97E-02	2.89E-02	2.77E-02	2.59E-02	1.30E-02	7.17E-03
170	4.03E-02	3.41E-02	3.06E-02	2.57E-02	2.53E-02	2.46E-02	2.37E-02	2.22E-02	1.15E-02	6.47E-03
180	4.31E-02	3.62E-02	3.23E-02	2.68E-02	2.65E-02	2.57E-02	2.47E-02	2.31E-02	1.16E-02	6.38E-03
190	4.61E-02	3.87E-02	3.45E-02	2.86E-02	2.82E-02	2.74E-02	2.63E-02	2.45E-02	1.21E-02	6.56E-03
200	4.33E-02	3.65E-02	3.26E-02	2.72E-02	2.68E-02	2.60E-02	2.50E-02	2.34E-02	1.17E-02	6.36E-03
210	4.91E-02	4.11E-02	3.64E-02	3.01E-02	2.96E-02	2.88E-02	2.76E-02	2.57E-02	1.24E-02	6.61E-03
220	6.71E-02	5.53E-02	4.87E-02	3.98E-02	3.91E-02	3.79E-02	3.62E-02	3.36E-02	1.53E-02	7.85E-03
230	7.79E-02	6.41E-02	5.63E-02	4.59E-02	4.52E-02	4.38E-02	4.18E-02	3.89E-02	1.78E-02	9.18E-03
240	9.66E-02	7.82E-02	6.83E-02	5.53E-02	5.44E-02	5.27E-02	5.02E-02	4.66E-02	2.15E-02	1.13E-02
250	1.21E-01	9.70E-02	8.45E-02	6.84E-02	6.72E-02	6.51E-02	6.21E-02	5.77E-02	2.67E-02	1.41E-02
260	1.41E-01	1.13E-01	9.87E-02	7.98E-02	7.85E-02	7.61E-02	7.26E-02	6.74E-02	3.08E-02	1.61E-02
270	1.44E-01	1.16E-01	1.02E-01	8.24E-02	8.10E-02	7.85E-02	7.49E-02	6.94E-02	3.10E-02	1.58E-02
280	1.51E-01	1.22E-01	1.06E-01	8.51E-02	8.37E-02	8.09E-02	7.70E-02	7.12E-02	3.05E-02	1.49E-02
290	1.71E-01	1.38E-01	1.19E-01	9.54E-02	9.37E-02	9.05E-02	8.61E-02	7.94E-02	3.28E-02	1.55E-02
300	1.68E-01	1.36E-01	1.19E-01	9.53E-02	9.36E-02	9.05E-02	8.61E-02	7.95E-02	3.33E-02	1.60E-02
310	1.32E-01	1.08E-01	9.46E-02	7.66E-02	7.53E-02	7.29E-02	6.95E-02	6.44E-02	2.81E-02	1.39E-02
320	1.30E-01	1.06E-01	9.25E-02	7.45E-02	7.32E-02	7.08E-02	6.74E-02	6.24E-02	2.67E-02	1.30E-02
330	1.18E-01	9.64E-02	8.42E-02	6.79E-02	6.67E-02	6.45E-02	6.14E-02	5.68E-02	2.43E-02	1.17E-02
340	1.06E-01	8.69E-02	7.61E-02	6.17E-02	6.07E-02	5.87E-02	5.59E-02	5.18E-02	2.25E-02	1.10E-02
350	1.19E-01	9.72E-02	8.50E-02	6.87E-02	6.76E-02	6.54E-02	6.23E-02	5.76E-02	2.44E-02	1.17E-02

Maksimum= 2.75E-01 i afstand 540 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 14:44

Dato: 2022/09/03

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 .....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_§3.kld
og bygningsdata .....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_§3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_§3.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_§3.opt
```

Følgende outputfil er benyttet:

```
Resultater .....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_§3.log
```

Beregning:

Start kl. 14:16:26 (03-09-2022)

Slut kl. 14:16:38 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.058 resp. 0.069.

N02 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	0.077	0.075	0.055	0.044	0.044	0.042	0.040	0.037	0.015	0.007
10	0.087	0.071	0.062	0.049	0.048	0.047	0.044	0.041	0.017	0.007
20	0.094	0.076	0.066	0.053	0.052	0.050	0.047	0.044	0.017	0.008
30	0.099	0.079	0.069	0.055	0.054	0.052	0.049	0.045	0.018	0.008
40	0.117	0.093	0.081	0.064	0.063	0.061	0.058	0.053	0.021	0.009
50	0.134	0.106	0.092	0.073	0.072	0.069	0.066	0.060	0.024	0.011
60	0.149	0.117	0.100	0.079	0.077	0.075	0.071	0.065	0.026	0.012
70	0.156	0.123	0.105	0.083	0.081	0.078	0.074	0.068	0.027	0.012
80	0.144	0.114	0.098	0.077	0.076	0.073	0.070	0.064	0.026	0.012
90	0.130	0.104	0.090	0.072	0.071	0.068	0.065	0.060	0.025	0.014
100	0.123	0.098	0.085	0.068	0.067	0.065	0.062	0.057	0.024	0.013
110	0.125	0.099	0.085	0.067	0.066	0.064	0.061	0.056	0.022	0.010
120	0.114	0.091	0.078	0.062	0.061	0.058	0.055	0.051	0.020	0.009
130	0.084	0.068	0.059	0.047	0.046	0.045	0.042	0.039	0.016	0.008
140	0.053	0.043	0.038	0.030	0.030	0.029	0.028	0.026	0.011	0.006
150	0.036	0.030	0.026	0.021	0.021	0.020	0.020	0.018	0.009	0.005
160	0.028	0.023	0.021	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.007	0.004
170	0.023	0.019	0.017	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.007	0.004
180	0.024	0.021	0.018	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.007	0.004
190	0.026	0.022	0.020	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.007	0.004
200	0.025	0.021	0.019	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.007	0.004
210	0.028	0.023	0.021	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.007	0.004
220	0.038	0.031	0.028	0.023	0.022	0.021	0.021	0.019	0.009	0.004
230	0.044	0.036	0.032	0.026	0.026	0.025	0.024	0.022	0.010	0.005
240	0.055	0.044	0.039	0.031	0.031	0.030	0.029	0.026	0.012	0.006
250	0.068	0.055	0.048	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.015	0.008
260	0.080	0.064	0.056	0.045	0.045	0.043	0.041	0.038	0.017	0.009
270	0.082	0.066	0.058	0.047	0.046	0.045	0.042	0.039	0.025	0.009
280	0.085	0.069	0.060	0.048	0.047	0.046	0.044	0.040	0.024	0.008
290	0.097	0.078	0.068	0.054	0.053	0.051	0.049	0.045	0.019	0.009
300	0.095	0.077	0.067	0.054	0.053	0.051	0.049	0.045	0.019	0.009
310	0.075	0.061	0.054	0.043	0.043	0.041	0.039	0.037	0.016	0.008
320	0.074	0.060	0.053	0.042	0.042	0.040	0.038	0.035	0.015	0.007
330	0.067	0.055	0.048	0.038	0.045	0.037	0.035	0.032	0.014	0.007
340	0.060	0.049	0.043	0.035	0.041	0.033	0.032	0.029	0.013	0.006
350	0.068	0.065	0.048	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.014	0.007

Maksimum= 1.56E-0001 (kg/ha/år), 540 m, 70°.

Samlet emission: 29896.128 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.058 resp. 0.069.

N02 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	0.077	0.075	0.055	0.044	0.044	0.042	0.040	0.037	0.015	0.007
10	0.087	0.071	0.062	0.049	0.048	0.047	0.044	0.041	0.017	0.007
20	0.094	0.076	0.066	0.053	0.052	0.050	0.047	0.044	0.017	0.008
30	0.099	0.079	0.069	0.055	0.054	0.052	0.049	0.045	0.018	0.008
40	0.117	0.093	0.081	0.064	0.063	0.061	0.058	0.053	0.021	0.009
50	0.134	0.106	0.092	0.073	0.072	0.069	0.066	0.060	0.024	0.011
60	0.149	0.117	0.100	0.079	0.077	0.075	0.071	0.065	0.026	0.012
70	0.156	0.123	0.105	0.083	0.081	0.078	0.074	0.068	0.027	0.012
80	0.144	0.114	0.098	0.077	0.076	0.073	0.070	0.064	0.026	0.012
90	0.130	0.104	0.090	0.072	0.071	0.068	0.065	0.060	0.025	0.014
100	0.123	0.098	0.085	0.068	0.067	0.065	0.062	0.057	0.024	0.013
110	0.125	0.099	0.085	0.067	0.066	0.064	0.061	0.056	0.022	0.010
120	0.114	0.091	0.078	0.062	0.061	0.058	0.055	0.051	0.020	0.009
130	0.084	0.068	0.059	0.047	0.046	0.045	0.042	0.039	0.016	0.008
140	0.053	0.043	0.038	0.030	0.030	0.029	0.028	0.026	0.011	0.006
150	0.036	0.030	0.026	0.021	0.021	0.020	0.020	0.018	0.009	0.005
160	0.028	0.023	0.021	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.007	0.004
170	0.023	0.019	0.017	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.007	0.004
180	0.024	0.021	0.018	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.007	0.004
190	0.026	0.022	0.020	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.007	0.004
200	0.025	0.021	0.019	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.007	0.004
210	0.028	0.023	0.021	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.007	0.004
220	0.038	0.031	0.028	0.023	0.022	0.021	0.021	0.019	0.009	0.004
230	0.044	0.036	0.032	0.026	0.026	0.025	0.024	0.022	0.010	0.005
240	0.055	0.044	0.039	0.031	0.031	0.030	0.029	0.026	0.012	0.006
250	0.068	0.055	0.048	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.015	0.008
260	0.080	0.064	0.056	0.045	0.045	0.043	0.041	0.038	0.017	0.009
270	0.082	0.066	0.058	0.047	0.046	0.045	0.042	0.039	0.025	0.009
280	0.085	0.069	0.060	0.048	0.047	0.046	0.044	0.040	0.024	0.008
290	0.097	0.078	0.068	0.054	0.053	0.051	0.049	0.045	0.019	0.009
300	0.095	0.077	0.067	0.054	0.053	0.051	0.049	0.045	0.019	0.009
310	0.075	0.061	0.054	0.043	0.043	0.041	0.039	0.037	0.016	0.008
320	0.074	0.060	0.053	0.042	0.042	0.040	0.038	0.035	0.015	0.007
330	0.067	0.055	0.048	0.038	0.045	0.037	0.035	0.032	0.014	0.007
340	0.060	0.049	0.043	0.035	0.041	0.033	0.032	0.029	0.013	0.006
350	0.068	0.065	0.048	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.014	0.007

Maksimum= 1.56E-0001 (kg/ha/år), 540 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

N02 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 540 m, 70°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:19

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Natura2000.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 4600. 4800. 8700. 9300. 10500.
11100.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	1	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	
30	1	1	1	1	1	1	
40	1	1	1	1	1	1	
50	1	1	1	1	1	1	
60	1	1	1	1	1	1	
70	1	1	1	1	1	1	
80	1	1	1	1	1	1	
90	1	1	1	1	3	1	
100	1	1	1	1	3	1	
110	1	1	1	1	1	1	
120	1	1	1	1	1	1	
130	1	1	1	1	1	1	
140	1	1	1	1	1	1	
150	1	1	1	1	1	1	
160	1	1	1	1	1	1	
170	1	1	1	1	1	1	
180	1	1	1	1	1	1	
190	1	1	1	1	1	1	
200	1	1	1	1	1	1	
210	1	1	1	1	1	1	
220	1	1	1	1	1	1	
230	1	1	1	1	1	1	
240	1	1	1	1	1	1	
250	1	1	1	1	1	1	
260	1	1	1	1	1	1	
270	1	1	1	1	1	1	
280	1	1	1	1	1	1	
290	1	1	1	1	1	1	
300	1	1	1	1	1	2	
310	1	1	1	1	1	2	
320	1	1	1	1	1	1	
330	1	1	1	1	1	1	
340	1	1	1	1	1	1	
350	1	1	1	1	1	1	

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	N02 Q1	S02 Q2	Stoev Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	0.4740	0.0220	0.1290

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr.	1:	Retning	Højde[m]	Afstand[m]
	60	19.4	25.0	
	70	19.4	23.0	
	80	19.4	22.0	
	130	10.0	13.0	
	140	10.0	10.0	
	150	10.0	8.0	
	160	10.0	8.0	
	170	10.0	7.0	

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:19

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

N02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	4600	4800	8700	9300	10500	11100
0	2.55E-02	2.43E-02	1.25E-02	1.16E-02	1.02E-02	9.68E-03
10	2.58E-02	2.45E-02	1.23E-02	1.15E-02	1.01E-02	9.55E-03
20	2.63E-02	2.49E-02	1.23E-02	1.15E-02	1.01E-02	9.50E-03
30	2.73E-02	2.59E-02	1.27E-02	1.18E-02	1.04E-02	9.78E-03
40	3.15E-02	2.98E-02	1.47E-02	1.37E-02	1.20E-02	1.14E-02
50	3.61E-02	3.42E-02	1.70E-02	1.58E-02	1.39E-02	1.31E-02
60	3.99E-02	3.78E-02	1.89E-02	1.76E-02	1.55E-02	1.46E-02
70	4.35E-02	4.13E-02	2.08E-02	1.94E-02	1.71E-02	1.61E-02
80	4.44E-02	4.21E-02	2.13E-02	1.99E-02	1.75E-02	1.65E-02
90	4.33E-02	4.11E-02	2.08E-02	1.94E-02	1.70E-02	1.61E-02
100	3.94E-02	3.74E-02	1.88E-02	1.75E-02	1.54E-02	1.45E-02
110	3.58E-02	3.39E-02	1.69E-02	1.58E-02	1.39E-02	1.31E-02
120	3.26E-02	3.09E-02	1.55E-02	1.45E-02	1.27E-02	1.20E-02
130	2.79E-02	2.65E-02	1.36E-02	1.26E-02	1.11E-02	1.05E-02
140	2.19E-02	2.09E-02	1.09E-02	1.02E-02	8.99E-03	8.50E-03
150	1.78E-02	1.70E-02	8.97E-03	8.37E-03	7.38E-03	6.97E-03
160	1.59E-02	1.51E-02	8.07E-03	7.54E-03	6.66E-03	6.29E-03
170	1.45E-02	1.39E-02	7.45E-03	6.96E-03	6.15E-03	5.81E-03
180	1.42E-02	1.35E-02	7.28E-03	6.80E-03	6.01E-03	5.68E-03
190	1.44E-02	1.38E-02	7.41E-03	6.92E-03	6.12E-03	5.79E-03
200	1.41E-02	1.35E-02	7.27E-03	6.79E-03	6.01E-03	5.68E-03
210	1.45E-02	1.38E-02	7.43E-03	6.94E-03	6.14E-03	5.81E-03
220	1.69E-02	1.61E-02	8.57E-03	8.01E-03	7.08E-03	6.70E-03
230	1.98E-02	1.89E-02	1.01E-02	9.45E-03	8.36E-03	7.90E-03
240	2.47E-02	2.36E-02	1.27E-02	1.19E-02	1.05E-02	9.94E-03
250	3.09E-02	2.95E-02	1.59E-02	1.48E-02	1.31E-02	1.24E-02
260	3.50E-02	3.34E-02	1.79E-02	1.67E-02	1.47E-02	1.39E-02
270	3.39E-02	3.23E-02	1.72E-02	1.60E-02	1.42E-02	1.34E-02
280	3.11E-02	2.96E-02	1.56E-02	1.45E-02	1.29E-02	1.21E-02
290	3.23E-02	3.07E-02	1.62E-02	1.51E-02	1.34E-02	1.27E-02
300	3.36E-02	3.20E-02	1.71E-02	1.60E-02	1.41E-02	1.34E-02
310	2.96E-02	2.82E-02	1.51E-02	1.41E-02	1.25E-02	1.18E-02
320	2.73E-02	2.60E-02	1.38E-02	1.29E-02	1.14E-02	1.08E-02
330	2.46E-02	2.34E-02	1.24E-02	1.16E-02	1.02E-02	9.65E-03
340	2.30E-02	2.19E-02	1.15E-02	1.08E-02	9.51E-03	8.98E-03
350	2.40E-02	2.29E-02	1.19E-02	1.11E-02	9.81E-03	9.27E-03

Maksimum= 4.44E-02 i afstand 4600 m og retning 80 grader.

S02 Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	4600	4800	8700	9300	10500	11100
0	1.19E-03	1.13E-03	5.79E-04	5.40E-04	4.76E-04	4.49E-04
10	1.20E-03	1.14E-03	5.73E-04	5.34E-04	4.70E-04	4.43E-04
20	1.22E-03	1.15E-03	5.72E-04	5.32E-04	4.68E-04	4.41E-04
30	1.27E-03	1.20E-03	5.90E-04	5.49E-04	4.82E-04	4.54E-04
40	1.46E-03	1.38E-03	6.84E-04	6.36E-04	5.59E-04	5.27E-04
50	1.68E-03	1.59E-03	7.89E-04	7.35E-04	6.46E-04	6.10E-04
60	1.85E-03	1.75E-03	8.79E-04	8.19E-04	7.20E-04	6.80E-04
70	2.02E-03	1.92E-03	9.67E-04	9.01E-04	7.93E-04	7.48E-04
80	2.06E-03	1.96E-03	9.91E-04	9.23E-04	8.12E-04	7.66E-04
90	2.01E-03	1.91E-03	9.65E-04	8.98E-04	7.90E-04	7.45E-04
100	1.83E-03	1.74E-03	8.73E-04	8.12E-04	7.14E-04	6.74E-04
110	1.66E-03	1.57E-03	7.86E-04	7.32E-04	6.44E-04	6.07E-04
120	1.51E-03	1.43E-03	7.22E-04	6.72E-04	5.91E-04	5.58E-04
130	1.29E-03	1.23E-03	6.29E-04	5.87E-04	5.17E-04	4.88E-04
140	1.02E-03	9.68E-04	5.07E-04	4.73E-04	4.17E-04	3.94E-04
150	8.28E-04	7.89E-04	4.16E-04	3.88E-04	3.43E-04	3.24E-04
160	7.36E-04	7.03E-04	3.75E-04	3.50E-04	3.09E-04	2.92E-04
170	6.73E-04	6.43E-04	3.46E-04	3.23E-04	2.85E-04	2.70E-04
180	6.58E-04	6.29E-04	3.38E-04	3.16E-04	2.79E-04	2.64E-04
190	6.70E-04	6.40E-04	3.44E-04	3.21E-04	2.84E-04	2.69E-04
200	6.55E-04	6.26E-04	3.37E-04	3.15E-04	2.79E-04	2.64E-04
210	6.73E-04	6.42E-04	3.45E-04	3.22E-04	2.85E-04	2.69E-04
220	7.82E-04	7.46E-04	3.98E-04	3.72E-04	3.29E-04	3.11E-04
230	9.20E-04	8.78E-04	4.69E-04	4.39E-04	3.88E-04	3.67E-04
240	1.15E-03	1.10E-03	5.90E-04	5.52E-04	4.88E-04	4.61E-04
250	1.43E-03	1.37E-03	7.36E-04	6.87E-04	6.08E-04	5.74E-04
260	1.62E-03	1.55E-03	8.29E-04	7.74E-04	6.84E-04	6.46E-04
270	1.57E-03	1.50E-03	7.96E-04	7.44E-04	6.57E-04	6.21E-04
280	1.44E-03	1.37E-03	7.23E-04	6.75E-04	5.96E-04	5.64E-04
290	1.50E-03	1.43E-03	7.52E-04	7.03E-04	6.21E-04	5.88E-04
300	1.56E-03	1.49E-03	7.93E-04	7.42E-04	6.56E-04	6.20E-04
310	1.37E-03	1.31E-03	7.00E-04	6.54E-04	5.79E-04	5.47E-04
320	1.27E-03	1.21E-03	6.41E-04	5.99E-04	5.30E-04	5.01E-04
330	1.14E-03	1.09E-03	5.74E-04	5.36E-04	4.74E-04	4.48E-04
340	1.07E-03	1.02E-03	5.35E-04	5.00E-04	4.41E-04	4.17E-04
350	1.12E-03	1.06E-03	5.53E-04	5.16E-04	4.55E-04	4.30E-04

Maksimum= 2.06E-03 i afstand 4600 m og retning 80 grader.

Stoev Periode: 80101-171231

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	4600	4800	8700	9300	10500	11100
0	6.95E-03	6.60E-03	3.40E-03	3.17E-03	2.79E-03	2.63E-03
10	7.03E-03	6.66E-03	3.36E-03	3.13E-03	2.75E-03	2.60E-03
20	7.15E-03	6.77E-03	3.35E-03	3.12E-03	2.74E-03	2.59E-03
30	7.44E-03	7.04E-03	3.46E-03	3.22E-03	2.82E-03	2.66E-03
40	8.58E-03	8.12E-03	4.01E-03	3.73E-03	3.28E-03	3.09E-03
50	9.83E-03	9.31E-03	4.63E-03	4.31E-03	3.79E-03	3.58E-03
60	1.09E-02	1.03E-02	5.16E-03	4.80E-03	4.22E-03	3.99E-03
70	1.18E-02	1.12E-02	5.67E-03	5.28E-03	4.65E-03	4.39E-03
80	1.21E-02	1.15E-02	5.81E-03	5.41E-03	4.76E-03	4.49E-03
90	1.18E-02	1.12E-02	5.66E-03	5.27E-03	4.63E-03	4.37E-03
100	1.07E-02	1.02E-02	5.12E-03	4.76E-03	4.19E-03	3.95E-03
110	9.74E-03	9.22E-03	4.61E-03	4.29E-03	3.77E-03	3.56E-03
120	8.87E-03	8.41E-03	4.23E-03	3.94E-03	3.47E-03	3.27E-03
130	7.58E-03	7.20E-03	3.69E-03	3.44E-03	3.03E-03	2.86E-03
140	5.96E-03	5.68E-03	2.97E-03	2.77E-03	2.45E-03	2.31E-03
150	4.85E-03	4.63E-03	2.44E-03	2.28E-03	2.01E-03	1.90E-03
160	4.31E-03	4.12E-03	2.20E-03	2.05E-03	1.81E-03	1.71E-03
170	3.94E-03	3.77E-03	2.03E-03	1.89E-03	1.67E-03	1.58E-03
180	3.86E-03	3.69E-03	1.98E-03	1.85E-03	1.64E-03	1.55E-03
190	3.93E-03	3.75E-03	2.02E-03	1.88E-03	1.67E-03	1.58E-03
200	3.84E-03	3.67E-03	1.98E-03	1.85E-03	1.63E-03	1.55E-03
210	3.94E-03	3.77E-03	2.02E-03	1.89E-03	1.67E-03	1.58E-03
220	4.59E-03	4.37E-03	2.33E-03	2.18E-03	1.93E-03	1.82E-03
230	5.39E-03	5.15E-03	2.75E-03	2.57E-03	2.27E-03	2.15E-03
240	6.73E-03	6.43E-03	3.46E-03	3.24E-03	2.86E-03	2.71E-03
250	8.41E-03	8.03E-03	4.31E-03	4.03E-03	3.56E-03	3.37E-03
260	9.53E-03	9.09E-03	4.86E-03	4.54E-03	4.01E-03	3.79E-03
270	9.21E-03	8.79E-03	4.67E-03	4.36E-03	3.85E-03	3.64E-03
280	8.46E-03	8.06E-03	4.24E-03	3.96E-03	3.50E-03	3.31E-03
290	8.78E-03	8.36E-03	4.41E-03	4.12E-03	3.64E-03	3.45E-03
300	9.15E-03	8.72E-03	4.65E-03	4.35E-03	3.85E-03	3.64E-03
310	8.05E-03	7.68E-03	4.11E-03	3.84E-03	3.39E-03	3.21E-03
320	7.43E-03	7.08E-03	3.76E-03	3.51E-03	3.11E-03	2.94E-03
330	6.69E-03	6.37E-03	3.37E-03	3.14E-03	2.78E-03	2.63E-03
340	6.25E-03	5.95E-03	3.14E-03	2.93E-03	2.59E-03	2.44E-03
350	6.54E-03	6.22E-03	3.24E-03	3.03E-03	2.67E-03	2.52E-03

Maksimum= 1.21E-02 i afstand 4600 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:19

Dato: 2022/09/03

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: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Natura2000.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Natura2000.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Natura2000.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Natura2000.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\N-dep_Natura2000.log

Beregning:

Start kl. 15:13:01 (03-09-2022)

Slut kl. 15:13:08 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.058 resp. 0.069.

N02 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	0.017	0.016	0.009	0.008	0.007	0.007	
10	0.018	0.017	0.009	0.009	0.008	0.007	
20	0.020	0.019	0.010	0.009	0.008	0.008	
30	0.020	0.020	0.010	0.010	0.008	0.008	
40	0.021	0.020	0.011	0.010	0.009	0.008	
50	0.020	0.019	0.010	0.009	0.008	0.008	
60	0.017	0.017	0.009	0.008	0.007	0.007	
70	0.016	0.016	0.008	0.008	0.007	0.006	
80	0.015	0.014	0.007	0.007	0.006	0.006	
90	0.013	0.013	0.007	0.006	0.007	0.005	
100	0.012	0.011	0.006	0.005	0.006	0.004	
110	0.010	0.010	0.005	0.005	0.004	0.004	
120	0.009	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	
130	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
140	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	
150	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
160	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
170	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
180	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	
190	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
200	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
210	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
220	0.008	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	
230	0.009	0.008	0.004	0.004	0.004	0.003	
240	0.009	0.008	0.004	0.004	0.004	0.003	
250	0.010	0.009	0.005	0.005	0.004	0.004	
260	0.013	0.012	0.006	0.006	0.005	0.005	
270	0.014	0.014	0.007	0.007	0.006	0.006	
280	0.015	0.014	0.008	0.007	0.006	0.006	
290	0.016	0.015	0.008	0.008	0.007	0.006	
300	0.016	0.015	0.008	0.008	0.007	0.007	
310	0.015	0.015	0.008	0.007	0.006	0.006	
320	0.016	0.015	0.008	0.007	0.007	0.006	
330	0.016	0.015	0.008	0.007	0.007	0.006	
340	0.015	0.014	0.008	0.007	0.006	0.006	
350	0.016	0.015	0.008	0.007	0.007	0.006	

Maksimum= 2.10E-0002 (kg/ha/år), 4600 m, 40°.

Samlet emission: 29896.128 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.049, 0.058 resp. 0.069.

N02 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	
10	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	
20	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	
30	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
40	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
50	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
60	0.006	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	
70	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
80	0.007	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003	
90	0.007	0.006	0.003	0.003	0.004	0.002	
100	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
110	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
120	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
130	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
140	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
150	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	
160	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
170	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
180	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
190	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
200	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
210	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
220	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
230	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
240	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
250	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
260	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
270	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
280	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
290	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
300	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
310	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
320	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
330	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	
340	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
350	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	

Maksimum= 6.86E-0003 (kg/ha/år), 4600 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 29896.128 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

N02 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	0.013	0.013	0.007	0.006	0.006	0.005	
10	0.014	0.014	0.007	0.007	0.006	0.006	
20	0.016	0.015	0.008	0.007	0.007	0.006	
30	0.016	0.016	0.008	0.008	0.007	0.006	
40	0.016	0.015	0.008	0.008	0.007	0.006	
50	0.014	0.013	0.007	0.007	0.006	0.006	
60	0.011	0.011	0.006	0.005	0.005	0.004	
70	0.010	0.009	0.005	0.005	0.004	0.004	
80	0.008	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	
90	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	
100	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
110	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
120	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
130	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
140	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
150	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
160	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
170	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
180	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
190	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
200	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
210	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
220	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
230	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
240	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
250	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
260	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
270	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	
280	0.010	0.010	0.005	0.005	0.004	0.004	
290	0.011	0.011	0.006	0.005	0.005	0.004	
300	0.011	0.010	0.006	0.005	0.005	0.004	
310	0.011	0.010	0.005	0.005	0.004	0.004	
320	0.011	0.011	0.006	0.005	0.005	0.005	
330	0.012	0.011	0.006	0.006	0.005	0.005	
340	0.012	0.011	0.006	0.005	0.005	0.005	
350	0.012	0.011	0.006	0.006	0.005	0.005	

Maksimum= 1.63E-0002 (kg/ha/år), 4600 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 20:18

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Soer.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	670.	2450.	2960.	3000.	3600.
	4020.	4230.	6890.	8300.	9600.
	10400.	11500.	12300.	13400.	

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 20:18

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)													
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400
0	5.27E-06	8.03E-07	6.18E-07	6.07E-07	4.76E-07	4.14E-07	3.88E-07	2.20E-07	1.80E-07	1.54E-07	1.42E-07	1.28E-07	1.19E-07	1.09E-07
10	5.91E-06	8.42E-07	6.41E-07	6.28E-07	4.88E-07	4.21E-07	3.94E-07	2.19E-07	1.78E-07	1.52E-07	1.40E-07	1.26E-07	1.18E-07	1.08E-07
20	6.34E-06	8.79E-07	6.64E-07	6.51E-07	5.02E-07	4.31E-07	4.03E-07	2.20E-07	1.78E-07	1.52E-07	1.40E-07	1.26E-07	1.17E-07	1.07E-07
30	6.62E-06	9.17E-07	6.92E-07	6.79E-07	5.23E-07	4.49E-07	4.19E-07	2.27E-07	1.84E-07	1.57E-07	1.44E-07	1.29E-07	1.20E-07	1.10E-07
40	7.79E-06	1.06E-06	8.00E-07	7.85E-07	6.04E-07	5.18E-07	4.84E-07	2.63E-07	2.13E-07	1.82E-07	1.67E-07	1.50E-07	1.40E-07	1.28E-07
50	8.86E-06	1.21E-06	9.13E-07	8.95E-07	6.90E-07	5.93E-07	5.53E-07	3.02E-07	2.46E-07	2.10E-07	1.93E-07	1.74E-07	1.62E-07	1.48E-07
60	9.70E-06	1.31E-06	9.95E-07	9.76E-07	7.57E-07	6.52E-07	6.10E-07	3.36E-07	2.73E-07	2.34E-07	2.15E-07	1.94E-07	1.81E-07	1.65E-07
70	1.02E-05	1.40E-06	1.07E-06	1.05E-06	8.20E-07	7.09E-07	6.64E-07	3.69E-07	3.01E-07	2.57E-07	2.37E-07	2.13E-07	1.99E-07	1.82E-07
80	9.43E-06	1.39E-06	1.08E-06	1.06E-06	8.31E-07	7.21E-07	6.76E-07	3.78E-07	3.08E-07	2.64E-07	2.42E-07	2.18E-07	2.04E-07	1.86E-07
90	8.68E-06	1.36E-06	1.05E-06	1.03E-06	8.10E-07	7.03E-07	6.59E-07	3.69E-07	3.00E-07	2.57E-07	2.36E-07	2.12E-07	1.98E-07	1.81E-07
100	8.21E-06	1.25E-06	9.64E-07	9.46E-07	7.41E-07	6.42E-07	6.01E-07	3.34E-07	2.71E-07	2.32E-07	2.13E-07	1.92E-07	1.79E-07	1.64E-07
110	8.22E-06	1.16E-06	8.87E-07	8.70E-07	6.77E-07	5.84E-07	5.47E-07	3.01E-07	2.45E-07	2.09E-07	1.92E-07	1.73E-07	1.61E-07	1.48E-07
120	7.54E-06	1.05E-06	8.05E-07	7.90E-07	6.16E-07	5.32E-07	4.98E-07	2.76E-07	2.24E-07	1.92E-07	1.76E-07	1.59E-07	1.48E-07	1.36E-07
130	5.65E-06	8.63E-07	6.69E-07	6.57E-07	5.18E-07	4.51E-07	4.23E-07	2.39E-07	1.96E-07	1.68E-07	1.54E-07	1.39E-07	1.30E-07	1.19E-07
140	3.59E-06	6.39E-07	5.06E-07	4.98E-07	4.00E-07	3.51E-07	3.31E-07	1.92E-07	1.57E-07	1.35E-07	1.25E-07	1.12E-07	1.05E-07	9.62E-08
150	2.48E-06	5.03E-07	4.04E-07	3.97E-07	3.22E-07	2.84E-07	2.69E-07	1.57E-07	1.29E-07	1.11E-07	1.02E-07	9.22E-08	8.61E-08	7.89E-08
160	1.95E-06	4.35E-07	3.53E-07	3.48E-07	2.84E-07	2.52E-07	2.38E-07	1.41E-07	1.16E-07	1.00E-07	9.22E-08	8.32E-08	7.77E-08	7.13E-08
170	1.64E-06	3.91E-07	3.19E-07	3.14E-07	2.58E-07	2.30E-07	2.17E-07	1.30E-07	1.07E-07	9.24E-08	8.52E-08	7.69E-08	7.18E-08	6.59E-08
180	1.74E-06	3.87E-07	3.14E-07	3.10E-07	2.54E-07	2.25E-07	2.13E-07	1.27E-07	1.05E-07	9.03E-08	8.33E-08	7.52E-08	7.03E-08	6.45E-08
190	1.85E-06	4.00E-07	3.23E-07	3.18E-07	2.59E-07	2.30E-07	2.17E-07	1.29E-07	1.07E-07	9.19E-08	8.48E-08	7.66E-08	7.16E-08	6.57E-08
200	1.75E-06	3.87E-07	3.13E-07	3.09E-07	2.52E-07	2.24E-07	2.12E-07	1.27E-07	1.05E-07	9.02E-08	8.32E-08	7.51E-08	7.02E-08	6.44E-08
210	1.96E-06	4.05E-07	3.25E-07	3.20E-07	2.61E-07	2.30E-07	2.18E-07	1.29E-07	1.07E-07	9.22E-08	8.50E-08	7.68E-08	7.18E-08	6.59E-08
220	2.64E-06	4.87E-07	3.86E-07	3.80E-07	3.06E-07	2.69E-07	2.54E-07	1.50E-07	1.23E-07	1.06E-07	9.81E-08	8.86E-08	8.28E-08	7.60E-08
230	3.05E-06	5.68E-07	4.51E-07	4.44E-07	3.59E-07	3.16E-07	2.98E-07	1.76E-07	1.45E-07	1.25E-07	1.16E-07	1.05E-07	9.77E-08	8.97E-08
240	3.71E-06	6.91E-07	5.54E-07	5.46E-07	4.44E-07	3.93E-07	3.71E-07	2.22E-07	1.83E-07	1.58E-07	1.46E-07	1.32E-07	1.23E-07	1.13E-07
250	4.60E-06	8.63E-07	6.93E-07	6.82E-07	5.55E-07	4.91E-07	4.64E-07	2.76E-07	2.28E-07	1.97E-07	1.81E-07	1.64E-07	1.53E-07	1.40E-07
260	5.37E-06	9.88E-07	7.90E-07	7.78E-07	6.31E-07	5.57E-07	5.27E-07	3.12E-07	2.57E-07	2.21E-07	2.04E-07	1.84E-07	1.72E-07	1.58E-07
270	5.53E-06	9.79E-07	7.76E-07	7.63E-07	6.15E-07	5.41E-07	5.10E-07	3.00E-07	2.47E-07	2.13E-07	1.96E-07	1.77E-07	1.65E-07	1.52E-07
280	5.76E-06	9.33E-07	7.29E-07	7.17E-07	5.71E-07	4.99E-07	4.70E-07	2.73E-07	2.24E-07	1.93E-07	1.78E-07	1.61E-07	1.50E-07	1.38E-07
290	6.52E-06	9.83E-07	7.63E-07	7.49E-07	5.94E-07	5.19E-07	4.88E-07	2.83E-07	2.33E-07	2.01E-07	1.85E-07	1.68E-07	1.57E-07	1.44E-07
300	6.47E-06	1.01E-06	7.84E-07	7.71E-07	6.14E-07	5.38E-07	5.07E-07	2.98E-07	2.46E-07	2.12E-07	1.96E-07	1.77E-07	1.65E-07	1.52E-07
310	5.14E-06	8.67E-07	6.82E-07	6.71E-07	5.38E-07	4.73E-07	4.46E-07	2.63E-07	2.17E-07	1.87E-07	1.73E-07	1.56E-07	1.46E-07	1.34E-07
320	5.03E-06	8.15E-07	6.37E-07	6.26E-07	4.99E-07	4.38E-07	4.12E-07	2.41E-07	1.99E-07	1.71E-07	1.58E-07	1.43E-07	1.33E-07	1.22E-07
330	4.58E-06	7.39E-07	5.76E-07	5.67E-07	4.51E-07	3.94E-07	3.71E-07	2.16E-07	1.78E-07	1.53E-07	1.41E-07	1.28E-07	1.19E-07	1.09E-07
340	4.13E-06	6.88E-07	5.38E-07	5.29E-07	4.21E-07	3.69E-07	3.47E-07	2.02E-07	1.66E-07	1.43E-07	1.32E-07	1.19E-07	1.11E-07	1.02E-07
350	4.62E-06	7.37E-07	5.72E-07	5.62E-07	4.44E-07	3.88E-07	3.64E-07	2.09E-07	1.72E-07	1.48E-07	1.36E-07	1.23E-07	1.14E-07	1.05E-07

Maksimum= 1.02E-05 i afstand 670 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 20:18

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 5

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Soer.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Soer.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Soer.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Soer.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Soer.log

Beregning:

Start kl. 20:06:48 (03-09-2022)

Slut kl. 20:07:00 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

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

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400	
0	0.135	0.036	0.029	0.029	0.024	0.021	0.020	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	
10	0.148	0.039	0.032	0.031	0.026	0.023	0.022	0.013	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	
20	0.160	0.042	0.034	0.034	0.028	0.025	0.024	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	
30	0.167	0.044	0.036	0.036	0.029	0.026	0.025	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	
40	0.167	0.044	0.036	0.035	0.029	0.026	0.025	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	
50	0.149	0.038	0.032	0.031	0.026	0.023	0.022	0.013	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	
60	0.123	0.031	0.026	0.025	0.021	0.019	0.018	0.011	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	
70	0.109	0.027	0.022	0.022	0.018	0.016	0.015	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	
80	0.095	0.024	0.019	0.019	0.016	0.014	0.013	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	
90	0.079	0.020	0.016	0.016	0.013	0.012	0.011	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
100	0.067	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	
110	0.056	0.013	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
120	0.046	0.011	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
130	0.038	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
140	0.037	0.009	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
150	0.036	0.009	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
160	0.032	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
170	0.035	0.009	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
180	0.046	0.012	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
190	0.042	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
200	0.032	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
210	0.041	0.011	0.009	0.009	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
220	0.057	0.015	0.012	0.012	0.010	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	
230	0.059	0.016	0.013	0.013	0.010	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	
240	0.052	0.013	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
250	0.056	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
260	0.078	0.020	0.017	0.016	0.014	0.012	0.012	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
270	0.098	0.026	0.021	0.021	0.017	0.015	0.014	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	
280	0.110	0.029	0.023	0.023	0.019	0.017	0.016	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
290	0.118	0.031	0.025	0.025	0.021	0.018	0.017	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	
300	0.115	0.030	0.024	0.024	0.020	0.018	0.017	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	
310	0.111	0.029	0.024	0.024	0.020	0.017	0.017	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
320	0.118	0.031	0.026	0.025	0.021	0.019	0.018	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	
330	0.122	0.032	0.026	0.026	0.022	0.019	0.018	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	
340	0.119	0.031	0.026	0.025	0.021	0.019	0.018	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	
350	0.123	0.032	0.027	0.026	0.022	0.019	0.018	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	

Maksimum= 1.67E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 670 m, 40°.

Samlet emission: 0.410 kg.

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

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400	
0	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.012	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.014	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.015	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.016	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.015	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.014	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.013	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.013	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.012	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.004	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.008	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.009	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.010	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.010	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 1.61E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 670 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	670	2450	2960	3000	3600	4020	4230	6890	8300	9600	10400	11500	12300	13400	
0	0.127	0.034	0.028	0.028	0.023	0.021	0.020	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	
10	0.138	0.037	0.031	0.030	0.025	0.023	0.021	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	
20	0.150	0.040	0.033	0.033	0.027	0.024	0.023	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	
30	0.157	0.042	0.035	0.034	0.029	0.026	0.024	0.015	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	
40	0.155	0.042	0.035	0.034	0.028	0.025	0.024	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	
50	0.135	0.036	0.030	0.030	0.025	0.022	0.021	0.013	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	
60	0.108	0.029	0.024	0.024	0.020	0.018	0.017	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	
70	0.093	0.025	0.021	0.020	0.017	0.015	0.014	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	
80	0.080	0.022	0.018	0.018	0.015	0.013	0.012	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
90	0.065	0.018	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
100	0.054	0.015	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	
110	0.043	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
120	0.034	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
130	0.029	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
140	0.031	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
150	0.032	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
160	0.029	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
170	0.032	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
180	0.044	0.012	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
190	0.039	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
200	0.030	0.008	0.007	0.007	0.005	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
210	0.038	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
220	0.053	0.014	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
230	0.055	0.015	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	
240	0.046	0.012	0.010	0.010	0.008	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
250	0.049	0.013	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
260	0.070	0.019	0.015	0.015	0.013	0.011	0.011	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
270	0.089	0.024	0.020	0.020	0.016	0.014	0.014	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	
280	0.101	0.027	0.022	0.022	0.018	0.016	0.015	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	
290	0.108	0.029	0.024	0.024	0.020	0.017	0.017	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
300	0.104	0.028	0.023	0.023	0.019	0.017	0.016	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
310	0.103	0.028	0.023	0.023	0.019	0.017	0.016	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
320	0.110	0.030	0.025	0.024	0.020	0.018	0.017	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	
330	0.115	0.031	0.026	0.025	0.021	0.019	0.018	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	
340	0.112	0.030	0.025	0.025	0.020	0.018	0.017	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	
350	0.116	0.031	0.026	0.025	0.021	0.019	0.018	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	

Maksimum= 1.57E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 670 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:27

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Graadyb.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	3000.	4000.	5000.	6000.	7000.
	8000.	9000.	10000.	11000.	12000.
	13000.	14000.	15000.	16000.	17000.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:27

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
0	6.07E-07	4.16E-07	3.17E-07	2.57E-07	2.16E-07	1.87E-07	1.65E-07	1.48E-07	1.34E-07	1.23E-07	1.13E-07	1.05E-07	9.76E-08	9.14E-08	8.60E-08
10	6.28E-07	4.24E-07	3.19E-07	2.56E-07	2.15E-07	1.85E-07	1.63E-07	1.46E-07	1.32E-07	1.21E-07	1.11E-07	1.03E-07	9.61E-08	9.00E-08	8.47E-08
20	6.51E-07	4.34E-07	3.24E-07	2.58E-07	2.16E-07	1.85E-07	1.63E-07	1.45E-07	1.32E-07	1.20E-07	1.11E-07	1.02E-07	9.55E-08	8.94E-08	8.41E-08
30	6.79E-07	4.52E-07	3.36E-07	2.68E-07	2.23E-07	1.91E-07	1.68E-07	1.50E-07	1.35E-07	1.24E-07	1.14E-07	1.05E-07	9.82E-08	9.20E-08	8.65E-08
40	7.85E-07	5.22E-07	3.88E-07	3.09E-07	2.58E-07	2.22E-07	1.95E-07	1.74E-07	1.57E-07	1.44E-07	1.32E-07	1.23E-07	1.14E-07	1.07E-07	1.01E-07
50	8.95E-07	5.97E-07	4.45E-07	3.56E-07	2.97E-07	2.56E-07	2.25E-07	2.01E-07	1.82E-07	1.66E-07	1.53E-07	1.42E-07	1.32E-07	1.24E-07	1.16E-07
60	9.76E-07	6.56E-07	4.92E-07	3.94E-07	3.30E-07	2.85E-07	2.50E-07	2.24E-07	2.03E-07	1.85E-07	1.71E-07	1.58E-07	1.48E-07	1.38E-07	1.30E-07
70	1.05E-06	7.14E-07	5.38E-07	4.33E-07	3.63E-07	3.13E-07	2.76E-07	2.46E-07	2.23E-07	2.04E-07	1.88E-07	1.74E-07	1.62E-07	1.52E-07	1.43E-07
80	1.06E-06	7.25E-07	5.50E-07	4.43E-07	3.72E-07	3.21E-07	2.82E-07	2.52E-07	2.28E-07	2.09E-07	1.92E-07	1.78E-07	1.66E-07	1.56E-07	1.46E-07
90	1.03E-06	7.08E-07	5.36E-07	4.32E-07	3.62E-07	3.12E-07	2.75E-07	2.46E-07	2.22E-07	2.03E-07	1.87E-07	1.73E-07	1.62E-07	1.51E-07	1.42E-07
100	9.46E-07	6.46E-07	4.88E-07	3.92E-07	3.28E-07	2.83E-07	2.49E-07	2.22E-07	2.01E-07	1.83E-07	1.69E-07	1.57E-07	1.46E-07	1.37E-07	1.28E-07
110	8.70E-07	5.88E-07	4.42E-07	3.54E-07	2.96E-07	2.55E-07	2.24E-07	2.00E-07	1.81E-07	1.66E-07	1.52E-07	1.41E-07	1.32E-07	1.23E-07	1.16E-07
120	7.90E-07	5.35E-07	4.03E-07	3.23E-07	2.71E-07	2.33E-07	2.06E-07	1.84E-07	1.66E-07	1.52E-07	1.40E-07	1.30E-07	1.21E-07	1.14E-07	1.07E-07
130	6.57E-07	4.54E-07	3.46E-07	2.80E-07	2.35E-07	2.03E-07	1.79E-07	1.61E-07	1.46E-07	1.33E-07	1.23E-07	1.14E-07	1.06E-07	9.94E-08	9.35E-08
140	4.98E-07	3.53E-07	2.73E-07	2.23E-07	1.89E-07	1.64E-07	1.45E-07	1.30E-07	1.18E-07	1.08E-07	9.92E-08	9.20E-08	8.58E-08	8.04E-08	7.56E-08
150	3.97E-07	2.86E-07	2.23E-07	1.83E-07	1.55E-07	1.34E-07	1.19E-07	1.06E-07	9.65E-08	8.83E-08	8.14E-08	7.55E-08	7.04E-08	6.59E-08	6.20E-08
160	3.48E-07	2.53E-07	1.99E-07	1.63E-07	1.39E-07	1.21E-07	1.07E-07	9.60E-08	8.71E-08	7.97E-08	7.35E-08	6.82E-08	6.36E-08	5.96E-08	5.61E-08
170	3.14E-07	2.31E-07	1.82E-07	1.50E-07	1.28E-07	1.11E-07	9.87E-08	8.86E-08	8.04E-08	7.37E-08	6.79E-08	6.30E-08	5.88E-08	5.51E-08	5.18E-08
180	3.10E-07	2.26E-07	1.78E-07	1.47E-07	1.25E-07	1.09E-07	9.65E-08	8.67E-08	7.87E-08	7.21E-08	6.65E-08	6.17E-08	5.76E-08	5.39E-08	5.08E-08
190	3.18E-07	2.31E-07	1.81E-07	1.49E-07	1.27E-07	1.11E-07	9.82E-08	8.82E-08	8.01E-08	7.34E-08	6.77E-08	6.28E-08	5.86E-08	5.50E-08	5.17E-08
200	3.09E-07	2.25E-07	1.77E-07	1.46E-07	1.24E-07	1.09E-07	9.63E-08	8.65E-08	7.86E-08	7.20E-08	6.64E-08	6.17E-08	5.75E-08	5.39E-08	5.08E-08
210	3.20E-07	2.32E-07	1.82E-07	1.50E-07	1.27E-07	1.11E-07	9.84E-08	8.84E-08	8.03E-08	7.36E-08	6.79E-08	6.31E-08	5.88E-08	5.52E-08	5.19E-08
220	3.80E-07	2.71E-07	2.11E-07	1.73E-07	1.47E-07	1.28E-07	1.14E-07	1.02E-07	9.27E-08	8.49E-08	7.84E-08	7.28E-08	6.79E-08	6.37E-08	5.99E-08
230	4.44E-07	3.18E-07	2.48E-07	2.04E-07	1.73E-07	1.51E-07	1.34E-07	1.20E-07	1.09E-07	1.00E-07	9.24E-08	8.58E-08	8.01E-08	7.51E-08	7.07E-08
240	5.46E-07	3.95E-07	3.10E-07	2.56E-07	2.18E-07	1.90E-07	1.69E-07	1.51E-07	1.38E-07	1.26E-07	1.16E-07	1.08E-07	1.01E-07	9.45E-08	8.89E-08
250	6.82E-07	4.94E-07	3.87E-07	3.19E-07	2.72E-07	2.37E-07	2.10E-07	1.89E-07	1.71E-07	1.57E-07	1.45E-07	1.34E-07	1.25E-07	1.17E-07	1.10E-07
260	7.78E-07	5.60E-07	4.38E-07	3.61E-07	3.07E-07	2.67E-07	2.37E-07	2.12E-07	1.93E-07	1.76E-07	1.63E-07	1.51E-07	1.41E-07	1.32E-07	1.24E-07
270	7.63E-07	5.44E-07	4.23E-07	3.47E-07	2.95E-07	2.56E-07	2.27E-07	2.04E-07	1.85E-07	1.69E-07	1.56E-07	1.45E-07	1.35E-07	1.27E-07	1.19E-07
280	7.17E-07	5.02E-07	3.87E-07	3.16E-07	2.68E-07	2.33E-07	2.06E-07	1.85E-07	1.68E-07	1.54E-07	1.42E-07	1.32E-07	1.23E-07	1.15E-07	1.08E-07
290	7.49E-07	5.22E-07	4.02E-07	3.28E-07	2.79E-07	2.42E-07	2.15E-07	1.93E-07	1.75E-07	1.60E-07	1.48E-07	1.37E-07	1.28E-07	1.20E-07	1.13E-07
300	7.71E-07	5.42E-07	4.20E-07	3.45E-07	2.93E-07	2.55E-07	2.27E-07	2.04E-07	1.85E-07	1.69E-07	1.56E-07	1.45E-07	1.36E-07	1.27E-07	1.20E-07
310	6.71E-07	4.75E-07	3.70E-07	3.04E-07	2.59E-07	2.25E-07	2.00E-07	1.80E-07	1.63E-07	1.49E-07	1.38E-07	1.28E-07	1.19E-07	1.12E-07	1.05E-07
320	6.26E-07	4.40E-07	3.41E-07	2.79E-07	2.37E-07	2.07E-07	1.83E-07	1.64E-07	1.49E-07	1.37E-07	1.26E-07	1.17E-07	1.09E-07	1.02E-07	9.64E-08
330	5.67E-07	3.97E-07	3.06E-07	2.51E-07	2.13E-07	1.85E-07	1.64E-07	1.47E-07	1.34E-07	1.22E-07	1.13E-07	1.05E-07	9.76E-08	9.15E-08	8.61E-08
340	5.29E-07	3.71E-07	2.86E-07	2.34E-07	1.98E-07	1.72E-07	1.53E-07	1.37E-07	1.24E-07	1.14E-07	1.05E-07	9.74E-08	9.08E-08	8.51E-08	8.01E-08
350	5.62E-07	3.90E-07	2.99E-07	2.43E-07	2.06E-07	1.78E-07	1.58E-07	1.41E-07	1.28E-07	1.17E-07	1.08E-07	1.00E-07	9.36E-08	8.77E-08	8.25E-08

Maksimum= 1.06E-06 i afstand 3000 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:27

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 5

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Graadyb.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Graadyb.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Graadyb.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Graadyb.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Graadyb.log

Beregning:

Start kl. 09:23:31 (04-09-2022)

Slut kl. 09:23:44 (04-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

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

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	0.029	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	
10	0.031	0.023	0.019	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
20	0.034	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	
30	0.036	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	
40	0.035	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	
50	0.031	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
60	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	
70	0.022	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
80	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	
90	0.016	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
100	0.013	0.010	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	
110	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
120	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
130	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
140	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
150	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
160	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
170	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
180	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
190	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
200	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
210	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
220	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
230	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
240	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
250	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
260	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
270	0.021	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
280	0.023	0.017	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	
290	0.025	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
300	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
310	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
320	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	
330	0.026	0.019	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	
340	0.025	0.019	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	
350	0.026	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	

Maksimum= 3.56E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 3000 m, 30°.

Samlet emission: 0.410 kg.

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

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
40	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
50	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
60	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
70	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
80	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
90	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
110	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
120	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
130	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
140	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
150	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
160	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
190	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
210	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
220	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
230	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
240	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
250	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
260	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
270	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
280	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
290	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
300	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
310	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
320	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
330	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
340	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
350	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Maksimum= 1.67E-0003 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 3000 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)															
	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
0	0.028	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	
10	0.030	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	
20	0.033	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	
30	0.034	0.026	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	
40	0.034	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	
50	0.030	0.022	0.018	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	
60	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
70	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
80	0.018	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	
90	0.014	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
100	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
110	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
120	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	
130	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
140	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
150	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
160	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
170	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
180	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
190	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
200	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
210	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	
220	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
230	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	
240	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
250	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
260	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
270	0.020	0.015	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
280	0.022	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	
290	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
300	0.023	0.017	0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
310	0.023	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	
320	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
330	0.025	0.019	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	
340	0.025	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	
350	0.025	0.019	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	

Maksimum= 3.45E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 3000 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:33

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Knudedyb_Vesterhavet.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 9 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	5000.	10000.	15000.	20000.	25000.
	30000.	35000.	40000.	45000.	

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 1 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:33

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret mere end 30 km fra en kilde.

Fundet første gang for receptor nr. 7 og kilde nr. 1.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	3.17E-07	1.48E-07	9.76E-08	7.30E-08	5.83E-08	4.86E-08	4.16E-08	3.64E-08	3.24E-08	
10	3.19E-07	1.46E-07	9.61E-08	7.19E-08	5.74E-08	4.78E-08	4.10E-08	3.58E-08	3.19E-08	
20	3.24E-07	1.45E-07	9.55E-08	7.14E-08	5.70E-08	4.75E-08	4.07E-08	3.56E-08	3.17E-08	
30	3.36E-07	1.50E-07	9.82E-08	7.34E-08	5.86E-08	4.88E-08	4.18E-08	3.66E-08	3.25E-08	
40	3.88E-07	1.74E-07	1.14E-07	8.53E-08	6.82E-08	5.68E-08	4.87E-08	4.26E-08	3.79E-08	
50	4.45E-07	2.01E-07	1.32E-07	9.89E-08	7.91E-08	6.59E-08	5.65E-08	4.94E-08	4.39E-08	
60	4.92E-07	2.24E-07	1.48E-07	1.10E-07	8.82E-08	7.35E-08	6.30E-08	5.51E-08	4.90E-08	
70	5.38E-07	2.46E-07	1.62E-07	1.21E-07	9.70E-08	8.08E-08	6.93E-08	6.06E-08	5.39E-08	
80	5.50E-07	2.52E-07	1.66E-07	1.24E-07	9.92E-08	8.26E-08	7.07E-08	6.19E-08	5.50E-08	
90	5.36E-07	2.46E-07	1.62E-07	1.21E-07	9.63E-08	8.02E-08	6.87E-08	6.01E-08	5.34E-08	
100	4.88E-07	2.22E-07	1.46E-07	1.09E-07	8.70E-08	7.24E-08	6.21E-08	5.43E-08	4.82E-08	
110	4.42E-07	2.00E-07	1.32E-07	9.85E-08	7.87E-08	6.56E-08	5.62E-08	4.92E-08	4.37E-08	
120	4.03E-07	1.84E-07	1.21E-07	9.07E-08	7.25E-08	6.04E-08	5.18E-08	4.53E-08	4.03E-08	
130	3.46E-07	1.61E-07	1.06E-07	7.94E-08	6.35E-08	5.29E-08	4.53E-08	3.97E-08	3.53E-08	
140	2.73E-07	1.30E-07	8.58E-08	6.42E-08	5.14E-08	4.28E-08	3.67E-08	3.21E-08	2.85E-08	
150	2.23E-07	1.06E-07	7.04E-08	5.27E-08	4.21E-08	3.51E-08	3.00E-08	2.63E-08	2.34E-08	
160	1.99E-07	9.60E-08	6.36E-08	4.76E-08	3.81E-08	3.17E-08	2.72E-08	2.38E-08	2.11E-08	
170	1.82E-07	8.86E-08	5.88E-08	4.40E-08	3.52E-08	2.93E-08	2.51E-08	2.20E-08	1.95E-08	
180	1.78E-07	8.67E-08	5.76E-08	4.31E-08	3.45E-08	2.87E-08	2.46E-08	2.15E-08	1.91E-08	
190	1.81E-07	8.82E-08	5.86E-08	4.39E-08	3.51E-08	2.93E-08	2.51E-08	2.20E-08	1.95E-08	
200	1.77E-07	8.65E-08	5.75E-08	4.31E-08	3.45E-08	2.87E-08	2.46E-08	2.16E-08	1.92E-08	
210	1.82E-07	8.84E-08	5.88E-08	4.41E-08	3.53E-08	2.94E-08	2.52E-08	2.21E-08	1.96E-08	
220	2.11E-07	1.02E-07	6.79E-08	5.09E-08	4.08E-08	3.40E-08	2.91E-08	2.55E-08	2.27E-08	
230	2.48E-07	1.20E-07	8.01E-08	6.01E-08	4.81E-08	4.01E-08	3.43E-08	3.01E-08	2.67E-08	
240	3.10E-07	1.51E-07	1.01E-07	7.55E-08	6.04E-08	5.04E-08	4.32E-08	3.78E-08	3.36E-08	
250	3.87E-07	1.89E-07	1.25E-07	9.38E-08	7.50E-08	6.25E-08	5.36E-08	4.69E-08	4.16E-08	
260	4.38E-07	2.12E-07	1.41E-07	1.05E-07	8.43E-08	7.02E-08	6.01E-08	5.26E-08	4.67E-08	
270	4.23E-07	2.04E-07	1.35E-07	1.01E-07	8.09E-08	6.74E-08	5.78E-08	5.05E-08	4.49E-08	
280	3.87E-07	1.85E-07	1.23E-07	9.21E-08	7.36E-08	6.13E-08	5.26E-08	4.60E-08	4.09E-08	
290	4.02E-07	1.93E-07	1.28E-07	9.62E-08	7.69E-08	6.41E-08	5.50E-08	4.81E-08	4.27E-08	
300	4.20E-07	2.04E-07	1.36E-07	1.02E-07	8.13E-08	6.78E-08	5.81E-08	5.08E-08	4.52E-08	
310	3.70E-07	1.80E-07	1.19E-07	8.95E-08	7.16E-08	5.97E-08	5.11E-08	4.48E-08	3.98E-08	
320	3.41E-07	1.64E-07	1.09E-07	8.19E-08	6.55E-08	5.46E-08	4.68E-08	4.10E-08	3.64E-08	
330	3.06E-07	1.47E-07	9.76E-08	7.31E-08	5.85E-08	4.87E-08	4.18E-08	3.65E-08	3.25E-08	
340	2.86E-07	1.37E-07	9.08E-08	6.80E-08	5.44E-08	4.53E-08	3.88E-08	3.40E-08	3.02E-08	
350	2.99E-07	1.41E-07	9.36E-08	7.00E-08	5.60E-08	4.66E-08	3.99E-08	3.49E-08	3.11E-08	

Maksimum= 5.50E-07 i afstand 5000 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 09:33

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 5

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Knudedyb_Vesterhavet.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Knudedyb_Vesterhavet.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Knudedyb_Vesterhavet.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Knudedyb_Vesterhavet.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Knudedyb_Vesterhavet.log

Beregning:

Start kl. 09:28:54 (04-09-2022)

Slut kl. 09:29:01 (04-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

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

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	1.70E-02	8.20E-03	5.28E-03	3.82E-03	2.96E-03	2.38E-03	1.97E-03	1.67E-03	1.43E-03	
10	1.85E-02	8.94E-03	5.76E-03	4.18E-03	3.24E-03	2.61E-03	2.17E-03	1.83E-03	1.57E-03	
20	2.00E-02	9.68E-03	6.26E-03	4.55E-03	3.53E-03	2.85E-03	2.37E-03	2.01E-03	1.73E-03	
30	2.10E-02	1.01E-02	6.58E-03	4.80E-03	3.73E-03	3.02E-03	2.51E-03	2.14E-03	1.85E-03	
40	2.09E-02	1.01E-02	6.54E-03	4.77E-03	3.71E-03	3.00E-03	2.50E-03	2.13E-03	1.84E-03	
50	1.83E-02	8.84E-03	5.71E-03	4.15E-03	3.22E-03	2.61E-03	2.17E-03	1.84E-03	1.58E-03	
60	1.48E-02	7.14E-03	4.61E-03	3.35E-03	2.59E-03	2.09E-03	1.74E-03	1.47E-03	1.26E-03	
70	1.28E-02	6.19E-03	3.98E-03	2.88E-03	2.23E-03	1.79E-03	1.48E-03	1.25E-03	1.07E-03	
80	1.12E-02	5.36E-03	3.44E-03	2.49E-03	1.92E-03	1.54E-03	1.27E-03	1.07E-03	9.20E-04	
90	9.29E-03	4.46E-03	2.88E-03	2.09E-03	1.62E-03	1.30E-03	1.08E-03	9.17E-04	7.89E-04	
100	7.86E-03	3.79E-03	2.45E-03	1.79E-03	1.38E-03	1.12E-03	9.37E-04	7.97E-04	6.89E-04	
110	6.32E-03	3.05E-03	1.98E-03	1.44E-03	1.12E-03	9.14E-04	7.64E-04	6.51E-04	5.64E-04	
120	5.08E-03	2.45E-03	1.58E-03	1.15E-03	9.02E-04	7.32E-04	6.12E-04	5.21E-04	4.52E-04	
130	4.35E-03	2.08E-03	1.34E-03	9.72E-04	7.51E-04	6.05E-04	5.02E-04	4.25E-04	3.65E-04	
140	4.45E-03	2.12E-03	1.35E-03	9.70E-04	7.43E-04	5.93E-04	4.86E-04	4.08E-04	3.47E-04	
150	4.49E-03	2.15E-03	1.37E-03	9.93E-04	7.64E-04	6.12E-04	5.05E-04	4.25E-04	3.64E-04	
160	4.01E-03	1.93E-03	1.24E-03	9.01E-04	6.96E-04	5.60E-04	4.64E-04	3.92E-04	3.37E-04	
170	4.48E-03	2.15E-03	1.37E-03	9.93E-04	7.64E-04	6.13E-04	5.05E-04	4.25E-04	3.64E-04	
180	5.88E-03	2.80E-03	1.78E-03	1.27E-03	9.74E-04	7.74E-04	6.34E-04	5.29E-04	4.49E-04	
190	5.27E-03	2.51E-03	1.59E-03	1.14E-03	8.75E-04	6.97E-04	5.71E-04	4.77E-04	4.06E-04	
200	4.12E-03	1.98E-03	1.26E-03	9.14E-04	7.03E-04	5.64E-04	4.65E-04	3.92E-04	3.35E-04	
210	5.22E-03	2.51E-03	1.61E-03	1.16E-03	8.93E-04	7.16E-04	5.91E-04	4.97E-04	4.26E-04	
220	7.21E-03	3.45E-03	2.21E-03	1.58E-03	1.21E-03	9.74E-04	8.01E-04	6.73E-04	5.74E-04	
230	7.45E-03	3.57E-03	2.28E-03	1.64E-03	1.26E-03	1.01E-03	8.31E-04	6.98E-04	5.96E-04	
240	6.42E-03	3.09E-03	1.99E-03	1.44E-03	1.11E-03	8.95E-04	7.41E-04	6.26E-04	5.38E-04	
250	6.92E-03	3.34E-03	2.15E-03	1.55E-03	1.20E-03	9.71E-04	8.05E-04	6.82E-04	5.86E-04	
260	9.67E-03	4.64E-03	2.97E-03	2.14E-03	1.65E-03	1.32E-03	1.08E-03	9.17E-04	7.84E-04	
270	1.21E-02	5.82E-03	3.71E-03	2.67E-03	2.05E-03	1.63E-03	1.34E-03	1.12E-03	9.59E-04	
280	1.35E-02	6.49E-03	4.14E-03	2.98E-03	2.28E-03	1.82E-03	1.49E-03	1.25E-03	1.06E-03	
290	1.45E-02	6.99E-03	4.48E-03	3.23E-03	2.48E-03	1.99E-03	1.64E-03	1.38E-03	1.18E-03	
300	1.42E-02	6.85E-03	4.41E-03	3.19E-03	2.47E-03	1.99E-03	1.64E-03	1.38E-03	1.19E-03	
310	1.39E-02	6.74E-03	4.35E-03	3.16E-03	2.45E-03	1.97E-03	1.64E-03	1.38E-03	1.19E-03	
320	1.48E-02	7.20E-03	4.65E-03	3.38E-03	2.61E-03	2.11E-03	1.75E-03	1.48E-03	1.27E-03	
330	1.54E-02	7.42E-03	4.77E-03	3.45E-03	2.66E-03	2.14E-03	1.77E-03	1.49E-03	1.28E-03	
340	1.49E-02	7.19E-03	4.61E-03	3.33E-03	2.56E-03	2.06E-03	1.70E-03	1.42E-03	1.22E-03	
350	1.54E-02	7.45E-03	4.79E-03	3.47E-03	2.68E-03	2.15E-03	1.78E-03	1.50E-03	1.29E-03	

Maksimum= 2.10E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 5000 m, 30°.

Samlet emission: 0.410 kg.

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

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	5.00E-04	2.33E-04	1.54E-04	1.15E-04	9.19E-05	7.66E-05	6.56E-05	5.74E-05	5.11E-05	
10	5.03E-04	2.30E-04	1.52E-04	1.13E-04	9.05E-05	7.54E-05	6.46E-05	5.64E-05	5.03E-05	
20	5.11E-04	2.29E-04	1.51E-04	1.12E-04	8.99E-05	7.49E-05	6.42E-05	5.61E-05	5.00E-05	
30	5.30E-04	2.37E-04	1.55E-04	1.15E-04	9.24E-05	7.69E-05	6.59E-05	5.77E-05	5.12E-05	
40	6.12E-04	2.74E-04	1.80E-04	1.35E-04	1.07E-04	8.96E-05	7.68E-05	6.72E-05	5.98E-05	
50	7.02E-04	3.17E-04	2.08E-04	1.56E-04	1.25E-04	1.03E-04	8.91E-05	7.79E-05	6.92E-05	
60	7.76E-04	3.53E-04	2.33E-04	1.73E-04	1.39E-04	1.15E-04	9.93E-05	8.69E-05	7.73E-05	
70	8.48E-04	3.88E-04	2.55E-04	1.91E-04	1.53E-04	1.27E-04	1.09E-04	9.56E-05	8.50E-05	
80	8.67E-04	3.97E-04	2.62E-04	1.96E-04	1.56E-04	1.30E-04	1.11E-04	9.76E-05	8.67E-05	
90	8.45E-04	3.88E-04	2.55E-04	1.91E-04	1.52E-04	1.26E-04	1.08E-04	9.48E-05	8.42E-05	
100	7.69E-04	3.50E-04	2.30E-04	1.72E-04	1.37E-04	1.14E-04	9.79E-05	8.56E-05	7.60E-05	
110	6.97E-04	3.15E-04	2.08E-04	1.55E-04	1.24E-04	1.03E-04	8.86E-05	7.76E-05	6.89E-05	
120	6.35E-04	2.90E-04	1.91E-04	1.43E-04	1.14E-04	9.52E-05	8.17E-05	7.14E-05	6.35E-05	
130	5.46E-04	2.54E-04	1.67E-04	1.25E-04	1.00E-04	8.34E-05	7.14E-05	6.26E-05	5.57E-05	
140	4.30E-04	2.05E-04	1.35E-04	1.01E-04	8.10E-05	6.75E-05	5.79E-05	5.06E-05	4.49E-05	
150	3.52E-04	1.67E-04	1.11E-04	8.31E-05	6.64E-05	5.53E-05	4.73E-05	4.15E-05	3.69E-05	
160	3.14E-04	1.51E-04	1.00E-04	7.51E-05	6.01E-05	5.00E-05	4.29E-05	3.75E-05	3.33E-05	
170	2.87E-04	1.40E-04	9.27E-05	6.94E-05	5.55E-05	4.62E-05	3.96E-05	3.47E-05	3.07E-05	
180	2.81E-04	1.37E-04	9.08E-05	6.80E-05	5.44E-05	4.53E-05	3.88E-05	3.39E-05	3.01E-05	
190	2.85E-04	1.39E-04	9.24E-05	6.92E-05	5.53E-05	4.62E-05	3.96E-05	3.47E-05	3.07E-05	
200	2.79E-04	1.36E-04	9.07E-05	6.80E-05	5.44E-05	4.53E-05	3.88E-05	3.41E-05	3.03E-05	
210	2.87E-04	1.39E-04	9.27E-05	6.95E-05	5.57E-05	4.64E-05	3.97E-05	3.48E-05	3.09E-05	
220	3.33E-04	1.61E-04	1.07E-04	8.03E-05	6.43E-05	5.36E-05	4.59E-05	4.02E-05	3.58E-05	
230	3.91E-04	1.89E-04	1.26E-04	9.48E-05	7.58E-05	6.32E-05	5.41E-05	4.75E-05	4.21E-05	
240	4.89E-04	2.38E-04	1.59E-04	1.19E-04	9.52E-05	7.95E-05	6.81E-05	5.96E-05	5.30E-05	
250	6.10E-04	2.98E-04	1.97E-04	1.48E-04	1.18E-04	9.85E-05	8.45E-05	7.40E-05	6.56E-05	
260	6.91E-04	3.34E-04	2.22E-04	1.66E-04	1.33E-04	1.10E-04	9.48E-05	8.29E-05	7.36E-05	
270	6.67E-04	3.22E-04	2.13E-04	1.59E-04	1.28E-04	1.06E-04	9.11E-05	7.96E-05	7.08E-05	
280	6.10E-04	2.92E-04	1.94E-04	1.45E-04	1.16E-04	9.67E-05	8.29E-05	7.25E-05	6.45E-05	
290	6.34E-04	3.04E-04	2.02E-04	1.52E-04	1.21E-04	1.01E-04	8.67E-05	7.58E-05	6.73E-05	
300	6.62E-04	3.22E-04	2.14E-04	1.61E-04	1.28E-04	1.06E-04	9.16E-05	8.01E-05	7.13E-05	
310	5.83E-04	2.84E-04	1.88E-04	1.41E-04	1.12E-04	9.41E-05	8.06E-05	7.06E-05	6.28E-05	
320	5.38E-04	2.59E-04	1.72E-04	1.29E-04	1.03E-04	8.61E-05	7.38E-05	6.46E-05	5.74E-05	
330	4.83E-04	2.32E-04	1.54E-04	1.15E-04	9.22E-05	7.68E-05	6.59E-05	5.76E-05	5.12E-05	
340	4.51E-04	2.16E-04	1.43E-04	1.07E-04	8.58E-05	7.14E-05	6.12E-05	5.36E-05	4.76E-05	
350	4.71E-04	2.22E-04	1.48E-04	1.10E-04	8.83E-05	7.35E-05	6.29E-05	5.50E-05	4.90E-05	

Maksimum= 8.67E-0004 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 5000 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	
0	1.65E-02	7.96E-03	5.12E-03	3.71E-03	2.86E-03	2.30E-03	1.91E-03	1.61E-03	1.38E-03	
10	1.80E-02	8.71E-03	5.61E-03	4.07E-03	3.15E-03	2.54E-03	2.10E-03	1.78E-03	1.52E-03	
20	1.95E-02	9.45E-03	6.11E-03	4.44E-03	3.44E-03	2.78E-03	2.30E-03	1.95E-03	1.68E-03	
30	2.05E-02	9.93E-03	6.43E-03	4.68E-03	3.64E-03	2.94E-03	2.45E-03	2.08E-03	1.80E-03	
40	2.03E-02	9.83E-03	6.36E-03	4.63E-03	3.60E-03	2.91E-03	2.42E-03	2.06E-03	1.78E-03	
50	1.76E-02	8.52E-03	5.50E-03	4.00E-03	3.10E-03	2.50E-03	2.08E-03	1.76E-03	1.51E-03	
60	1.40E-02	6.79E-03	4.38E-03	3.17E-03	2.45E-03	1.98E-03	1.64E-03	1.38E-03	1.19E-03	
70	1.20E-02	5.80E-03	3.72E-03	2.69E-03	2.07E-03	1.66E-03	1.37E-03	1.15E-03	9.91E-04	
80	1.03E-02	4.97E-03	3.18E-03	2.29E-03	1.76E-03	1.41E-03	1.16E-03	9.76E-04	8.33E-04	
90	8.45E-03	4.08E-03	2.62E-03	1.90E-03	1.46E-03	1.17E-03	9.73E-04	8.22E-04	7.05E-04	
100	7.10E-03	3.44E-03	2.22E-03	1.61E-03	1.25E-03	1.01E-03	8.39E-04	7.11E-04	6.13E-04	
110	5.62E-03	2.73E-03	1.77E-03	1.28E-03	1.00E-03	8.11E-04	6.75E-04	5.74E-04	4.96E-04	
120	4.44E-03	2.16E-03	1.39E-03	1.01E-03	7.88E-04	6.37E-04	5.30E-04	4.50E-04	3.88E-04	
130	3.81E-03	1.83E-03	1.17E-03	8.46E-04	6.51E-04	5.22E-04	4.30E-04	3.62E-04	3.09E-04	
140	4.02E-03	1.92E-03	1.21E-03	8.68E-04	6.62E-04	5.25E-04	4.29E-04	3.57E-04	3.02E-04	
150	4.13E-03	1.98E-03	1.26E-03	9.10E-04	6.97E-04	5.57E-04	4.57E-04	3.84E-04	3.27E-04	
160	3.70E-03	1.78E-03	1.14E-03	8.25E-04	6.36E-04	5.10E-04	4.21E-04	3.55E-04	3.03E-04	
170	4.19E-03	2.01E-03	1.28E-03	9.24E-04	7.09E-04	5.66E-04	4.66E-04	3.91E-04	3.33E-04	
180	5.60E-03	2.66E-03	1.69E-03	1.20E-03	9.19E-04	7.29E-04	5.95E-04	4.95E-04	4.19E-04	
190	4.98E-03	2.37E-03	1.50E-03	1.07E-03	8.20E-04	6.51E-04	5.31E-04	4.43E-04	3.75E-04	
200	3.84E-03	1.84E-03	1.17E-03	8.46E-04	6.49E-04	5.19E-04	4.26E-04	3.58E-04	3.05E-04	
210	4.93E-03	2.37E-03	1.51E-03	1.09E-03	8.37E-04	6.70E-04	5.51E-04	4.63E-04	3.95E-04	
220	6.88E-03	3.29E-03	2.10E-03	1.50E-03	1.15E-03	9.21E-04	7.55E-04	6.32E-04	5.38E-04	
230	7.06E-03	3.38E-03	2.16E-03	1.54E-03	1.18E-03	9.47E-04	7.77E-04	6.51E-04	5.54E-04	
240	5.93E-03	2.85E-03	1.83E-03	1.32E-03	1.01E-03	8.16E-04	6.73E-04	5.67E-04	4.85E-04	
250	6.31E-03	3.04E-03	1.95E-03	1.41E-03	1.08E-03	8.73E-04	7.21E-04	6.08E-04	5.20E-04	
260	8.98E-03	4.30E-03	2.75E-03	1.98E-03	1.51E-03	1.21E-03	9.94E-04	8.34E-04	7.10E-04	
270	1.15E-02	5.49E-03	3.50E-03	2.51E-03	1.92E-03	1.52E-03	1.25E-03	1.04E-03	8.89E-04	
280	1.29E-02	6.20E-03	3.95E-03	2.83E-03	2.17E-03	1.73E-03	1.41E-03	1.18E-03	1.00E-03	
290	1.39E-02	6.69E-03	4.28E-03	3.08E-03	2.36E-03	1.89E-03	1.55E-03	1.30E-03	1.11E-03	
300	1.35E-02	6.53E-03	4.20E-03	3.03E-03	2.34E-03	1.88E-03	1.55E-03	1.30E-03	1.12E-03	
310	1.33E-02	6.46E-03	4.16E-03	3.02E-03	2.33E-03	1.88E-03	1.55E-03	1.31E-03	1.13E-03	
320	1.43E-02	6.94E-03	4.47E-03	3.25E-03	2.51E-03	2.02E-03	1.68E-03	1.42E-03	1.22E-03	
330	1.49E-02	7.18E-03	4.61E-03	3.33E-03	2.57E-03	2.06E-03	1.70E-03	1.43E-03	1.22E-03	
340	1.45E-02	6.98E-03	4.47E-03	3.22E-03	2.48E-03	1.98E-03	1.64E-03	1.37E-03	1.17E-03	
350	1.50E-02	7.23E-03	4.65E-03	3.36E-03	2.59E-03	2.08E-03	1.72E-03	1.45E-03	1.24E-03	

Maksimum= 2.05E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 5000 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:00

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_S3.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 10 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	540.	640.	710.	830.	840.
	860.	890.	940.	1700.	2900.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
210	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
220	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
230	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
240	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
250	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
260	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
270	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
280	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
290	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
330	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
340	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
350	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:00

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	6.86E-06	5.59E-06	4.88E-06	3.93E-06	3.87E-06	3.74E-06	3.56E-06	3.28E-06	1.36E-06	6.36E-07
10	7.76E-06	6.28E-06	5.46E-06	4.36E-06	4.29E-06	4.14E-06	3.94E-06	3.63E-06	1.46E-06	6.59E-07
20	8.36E-06	6.74E-06	5.85E-06	4.67E-06	4.59E-06	4.43E-06	4.21E-06	3.87E-06	1.54E-06	6.84E-07
30	8.78E-06	7.05E-06	6.10E-06	4.86E-06	4.78E-06	4.61E-06	4.38E-06	4.03E-06	1.61E-06	7.13E-07
40	1.04E-05	8.30E-06	7.17E-06	5.70E-06	5.59E-06	5.40E-06	5.12E-06	4.71E-06	1.87E-06	8.25E-07
50	1.18E-05	9.45E-06	8.15E-06	6.47E-06	6.35E-06	6.13E-06	5.81E-06	5.34E-06	2.12E-06	9.40E-07
60	1.32E-05	1.04E-05	8.90E-06	7.00E-06	6.87E-06	6.62E-06	6.28E-06	5.76E-06	2.28E-06	1.02E-06
70	1.39E-05	1.09E-05	9.31E-06	7.32E-06	7.18E-06	6.92E-06	6.56E-06	6.02E-06	2.40E-06	1.10E-06
80	1.28E-05	1.01E-05	8.66E-06	6.86E-06	6.74E-06	6.50E-06	6.17E-06	5.68E-06	2.35E-06	1.11E-06
90	1.15E-05	9.24E-06	8.01E-06	6.40E-06	6.29E-06	6.08E-06	5.78E-06	5.34E-06	2.26E-06	1.08E-06
100	1.09E-05	8.74E-06	7.57E-06	6.05E-06	5.95E-06	5.74E-06	5.46E-06	5.04E-06	2.10E-06	9.91E-07
110	1.11E-05	8.78E-06	7.56E-06	5.98E-06	5.87E-06	5.66E-06	5.37E-06	4.93E-06	1.99E-06	9.12E-07
120	1.01E-05	8.05E-06	6.93E-06	5.48E-06	5.38E-06	5.19E-06	4.92E-06	4.52E-06	1.81E-06	8.29E-07
130	7.49E-06	6.01E-06	5.21E-06	4.16E-06	4.09E-06	3.95E-06	3.76E-06	3.46E-06	1.44E-06	6.87E-07
140	4.66E-06	3.80E-06	3.33E-06	2.70E-06	2.66E-06	2.57E-06	2.45E-06	2.27E-06	1.02E-06	5.19E-07
150	3.17E-06	2.62E-06	2.31E-06	1.90E-06	1.87E-06	1.82E-06	1.74E-06	1.62E-06	7.74E-07	4.13E-07
160	2.45E-06	2.05E-06	1.83E-06	1.52E-06	1.50E-06	1.45E-06	1.39E-06	1.30E-06	6.54E-07	3.61E-07
170	2.03E-06	1.72E-06	1.54E-06	1.29E-06	1.27E-06	1.24E-06	1.19E-06	1.12E-06	5.79E-07	3.26E-07
180	2.17E-06	1.82E-06	1.63E-06	1.35E-06	1.33E-06	1.30E-06	1.24E-06	1.16E-06	5.82E-07	3.22E-07
190	2.32E-06	1.95E-06	1.74E-06	1.44E-06	1.42E-06	1.38E-06	1.32E-06	1.24E-06	6.09E-07	3.31E-07
200	2.18E-06	1.84E-06	1.64E-06	1.37E-06	1.35E-06	1.31E-06	1.26E-06	1.18E-06	5.87E-07	3.21E-07
210	2.48E-06	2.07E-06	1.84E-06	1.52E-06	1.49E-06	1.45E-06	1.39E-06	1.30E-06	6.23E-07	3.33E-07
220	3.38E-06	2.79E-06	2.45E-06	2.00E-06	1.97E-06	1.91E-06	1.82E-06	1.69E-06	7.73E-07	3.96E-07
230	3.92E-06	3.23E-06	2.84E-06	2.31E-06	2.28E-06	2.21E-06	2.11E-06	1.96E-06	8.99E-07	4.63E-07
240	4.87E-06	3.94E-06	3.44E-06	2.79E-06	2.74E-06	2.65E-06	2.53E-06	2.35E-06	1.08E-06	5.67E-07
250	6.07E-06	4.89E-06	4.26E-06	3.44E-06	3.39E-06	3.28E-06	3.13E-06	2.91E-06	1.34E-06	7.09E-07
260	7.09E-06	5.71E-06	4.97E-06	4.02E-06	3.96E-06	3.83E-06	3.66E-06	3.39E-06	1.55E-06	8.09E-07
270	7.23E-06	5.86E-06	5.12E-06	4.15E-06	4.08E-06	3.95E-06	3.77E-06	3.50E-06	1.56E-06	7.95E-07
280	7.59E-06	6.13E-06	5.33E-06	4.29E-06	4.22E-06	4.08E-06	3.88E-06	3.59E-06	1.54E-06	7.49E-07
290	8.63E-06	6.94E-06	6.01E-06	4.81E-06	4.72E-06	4.56E-06	4.34E-06	4.00E-06	1.65E-06	7.83E-07
300	8.47E-06	6.87E-06	5.98E-06	4.80E-06	4.72E-06	4.56E-06	4.34E-06	4.01E-06	1.68E-06	8.05E-07
310	6.66E-06	5.44E-06	4.76E-06	3.86E-06	3.79E-06	3.67E-06	3.50E-06	3.25E-06	1.41E-06	6.99E-07
320	6.57E-06	5.34E-06	4.66E-06	3.75E-06	3.69E-06	3.57E-06	3.40E-06	3.14E-06	1.35E-06	6.54E-07
330	5.96E-06	4.86E-06	4.24E-06	3.42E-06	3.36E-06	3.25E-06	3.10E-06	2.86E-06	1.23E-06	5.92E-07
340	5.34E-06	4.38E-06	3.84E-06	3.11E-06	3.06E-06	2.96E-06	2.82E-06	2.61E-06	1.13E-06	5.52E-07
350	5.99E-06	4.90E-06	4.29E-06	3.46E-06	3.40E-06	3.29E-06	3.14E-06	2.90E-06	1.23E-06	5.87E-07

Maksimum= 1.39E-05 i afstand 540 m og retning 70 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:00

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_§3.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_§3.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_§3.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_§3.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_§3.log

Beregning:

Start kl. 14:47:06 (03-09-2022)

Slut kl. 14:47:15 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.050, 0.100 resp. 0.100.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	0.266	0.309	0.197	0.164	0.162	0.158	0.152	0.142	0.071	0.039
10	0.294	0.244	0.217	0.180	0.178	0.173	0.166	0.156	0.077	0.042
20	0.318	0.263	0.233	0.194	0.192	0.186	0.179	0.168	0.083	0.045
30	0.333	0.275	0.244	0.203	0.200	0.195	0.187	0.175	0.087	0.047
40	0.357	0.293	0.259	0.215	0.212	0.206	0.197	0.185	0.090	0.048
50	0.354	0.290	0.256	0.211	0.208	0.202	0.193	0.180	0.086	0.046
60	0.342	0.277	0.242	0.197	0.194	0.188	0.180	0.168	0.078	0.041
70	0.334	0.269	0.234	0.190	0.187	0.181	0.173	0.161	0.074	0.038
80	0.301	0.243	0.212	0.173	0.170	0.165	0.157	0.146	0.068	0.036
90	0.262	0.214	0.188	0.153	0.151	0.146	0.140	0.130	0.061	0.049
100	0.239	0.195	0.171	0.139	0.137	0.133	0.127	0.118	0.054	0.044
110	0.228	0.184	0.160	0.129	0.127	0.123	0.117	0.108	0.048	0.024
120	0.202	0.163	0.141	0.114	0.112	0.108	0.103	0.095	0.042	0.021
130	0.155	0.126	0.110	0.089	0.088	0.085	0.081	0.075	0.034	0.018
140	0.112	0.093	0.082	0.068	0.067	0.065	0.062	0.058	0.028	0.015
150	0.090	0.075	0.067	0.056	0.055	0.054	0.051	0.048	0.025	0.014
160	0.074	0.062	0.056	0.047	0.046	0.045	0.043	0.041	0.021	0.012
170	0.072	0.061	0.055	0.046	0.046	0.045	0.043	0.041	0.022	0.012
180	0.088	0.074	0.067	0.056	0.056	0.054	0.052	0.049	0.026	0.015
190	0.085	0.071	0.064	0.054	0.053	0.052	0.050	0.047	0.025	0.014
200	0.071	0.060	0.054	0.046	0.045	0.044	0.042	0.040	0.021	0.012
210	0.086	0.073	0.065	0.055	0.054	0.053	0.051	0.048	0.025	0.014
220	0.120	0.100	0.089	0.075	0.074	0.072	0.069	0.065	0.033	0.018
230	0.130	0.108	0.096	0.080	0.079	0.077	0.074	0.070	0.036	0.020
240	0.134	0.110	0.097	0.081	0.080	0.077	0.074	0.070	0.035	0.019
250	0.156	0.128	0.113	0.093	0.092	0.090	0.086	0.080	0.040	0.022
260	0.198	0.163	0.144	0.119	0.118	0.114	0.110	0.103	0.052	0.029
270	0.225	0.186	0.165	0.137	0.135	0.132	0.126	0.119	0.084	0.033
280	0.245	0.202	0.179	0.149	0.147	0.143	0.137	0.128	0.088	0.035
290	0.270	0.222	0.196	0.163	0.160	0.156	0.149	0.140	0.068	0.037
300	0.263	0.218	0.193	0.160	0.158	0.153	0.147	0.137	0.067	0.036
310	0.233	0.193	0.172	0.144	0.142	0.138	0.132	0.124	0.062	0.034
320	0.241	0.200	0.177	0.148	0.146	0.142	0.136	0.128	0.064	0.035
330	0.237	0.197	0.175	0.147	0.198	0.141	0.135	0.127	0.064	0.035
340	0.223	0.186	0.166	0.139	0.186	0.134	0.129	0.121	0.062	0.034
350	0.238	0.276	0.177	0.148	0.146	0.142	0.136	0.128	0.065	0.036

Maksimum= 3.57E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 540 m, 40°.

Samlet emission: 0.410 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.050, 0.100 resp. 0.100.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	0.108	0.176	0.077	0.062	0.061	0.059	0.056	0.052	0.021	0.010
10	0.122	0.099	0.086	0.069	0.068	0.065	0.062	0.057	0.023	0.010
20	0.132	0.106	0.092	0.074	0.072	0.070	0.066	0.061	0.024	0.011
30	0.138	0.111	0.096	0.077	0.075	0.073	0.069	0.064	0.025	0.011
40	0.164	0.131	0.113	0.090	0.088	0.085	0.081	0.074	0.029	0.013
50	0.186	0.149	0.129	0.102	0.100	0.097	0.092	0.084	0.033	0.015
60	0.208	0.164	0.140	0.110	0.108	0.104	0.099	0.091	0.036	0.016
70	0.219	0.172	0.147	0.115	0.113	0.109	0.103	0.095	0.038	0.017
80	0.202	0.159	0.137	0.108	0.106	0.102	0.097	0.090	0.037	0.018
90	0.181	0.146	0.126	0.101	0.099	0.096	0.091	0.084	0.036	0.034
100	0.172	0.138	0.119	0.095	0.094	0.091	0.086	0.079	0.033	0.031
110	0.175	0.138	0.119	0.094	0.093	0.089	0.085	0.078	0.031	0.014
120	0.159	0.127	0.109	0.086	0.085	0.082	0.078	0.071	0.029	0.013
130	0.118	0.095	0.082	0.066	0.064	0.062	0.059	0.055	0.023	0.011
140	0.073	0.060	0.053	0.043	0.042	0.041	0.039	0.036	0.016	0.008
150	0.050	0.041	0.036	0.030	0.029	0.029	0.027	0.026	0.012	0.007
160	0.039	0.032	0.029	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	0.010	0.006
170	0.032	0.027	0.024	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.009	0.005
180	0.034	0.029	0.026	0.021	0.021	0.020	0.020	0.018	0.009	0.005
190	0.037	0.031	0.027	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.010	0.005
200	0.034	0.029	0.026	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.009	0.005
210	0.039	0.033	0.029	0.024	0.023	0.023	0.022	0.020	0.010	0.005
220	0.053	0.044	0.039	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027	0.012	0.006
230	0.062	0.051	0.045	0.036	0.036	0.035	0.033	0.031	0.014	0.007
240	0.077	0.062	0.054	0.044	0.043	0.042	0.040	0.037	0.017	0.009
250	0.096	0.077	0.067	0.054	0.053	0.052	0.049	0.046	0.021	0.011
260	0.112	0.090	0.078	0.063	0.062	0.060	0.058	0.053	0.024	0.013
270	0.114	0.092	0.081	0.065	0.064	0.062	0.059	0.055	0.049	0.013
280	0.120	0.097	0.084	0.068	0.067	0.064	0.061	0.057	0.049	0.012
290	0.136	0.109	0.095	0.076	0.074	0.072	0.068	0.063	0.026	0.012
300	0.134	0.108	0.094	0.076	0.074	0.072	0.068	0.063	0.026	0.013
310	0.105	0.086	0.075	0.061	0.060	0.058	0.055	0.051	0.022	0.011
320	0.104	0.084	0.073	0.059	0.058	0.056	0.054	0.050	0.021	0.010
330	0.094	0.077	0.067	0.054	0.106	0.051	0.049	0.045	0.019	0.009
340	0.084	0.069	0.061	0.049	0.097	0.047	0.044	0.041	0.018	0.009
350	0.094	0.155	0.068	0.055	0.054	0.052	0.050	0.046	0.019	0.009

Maksimum= 2.19E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 540 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	Afstand (m)									
	540	640	710	830	840	860	890	940	1700	2900
0	0.158	0.133	0.120	0.102	0.101	0.099	0.095	0.090	0.050	0.029
10	0.172	0.145	0.131	0.112	0.110	0.108	0.104	0.099	0.054	0.032
20	0.186	0.157	0.141	0.121	0.119	0.117	0.113	0.107	0.059	0.034
30	0.194	0.164	0.148	0.126	0.125	0.122	0.118	0.111	0.061	0.036
40	0.193	0.162	0.146	0.125	0.124	0.121	0.117	0.110	0.061	0.035
50	0.168	0.141	0.127	0.109	0.108	0.105	0.101	0.096	0.053	0.031
60	0.134	0.113	0.102	0.087	0.086	0.084	0.081	0.077	0.042	0.025
70	0.115	0.097	0.088	0.075	0.074	0.072	0.070	0.066	0.036	0.021
80	0.099	0.084	0.075	0.064	0.064	0.062	0.060	0.057	0.031	0.018
90	0.081	0.068	0.061	0.052	0.052	0.051	0.049	0.046	0.025	0.015
100	0.068	0.057	0.051	0.044	0.043	0.042	0.041	0.039	0.021	0.012
110	0.053	0.045	0.041	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.017	0.010
120	0.042	0.036	0.032	0.027	0.027	0.026	0.026	0.024	0.013	0.008
130	0.036	0.031	0.028	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.011	0.007
140	0.039	0.033	0.030	0.025	0.025	0.024	0.024	0.022	0.012	0.007
150	0.040	0.034	0.030	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.013	0.007
160	0.035	0.030	0.027	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.011	0.006
170	0.040	0.034	0.031	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.013	0.007
180	0.054	0.046	0.041	0.035	0.035	0.034	0.033	0.031	0.017	0.010
190	0.048	0.041	0.037	0.031	0.031	0.030	0.029	0.028	0.015	0.009
200	0.037	0.031	0.028	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.012	0.007
210	0.047	0.040	0.036	0.031	0.030	0.030	0.029	0.027	0.015	0.009
220	0.066	0.056	0.050	0.043	0.042	0.041	0.040	0.038	0.021	0.012
230	0.068	0.057	0.052	0.044	0.044	0.043	0.041	0.039	0.021	0.012
240	0.057	0.048	0.043	0.037	0.036	0.036	0.034	0.033	0.018	0.010
250	0.060	0.051	0.046	0.039	0.039	0.038	0.037	0.035	0.019	0.011
260	0.086	0.073	0.066	0.056	0.055	0.054	0.052	0.049	0.027	0.016
270	0.111	0.093	0.084	0.072	0.071	0.069	0.067	0.063	0.035	0.020
280	0.125	0.105	0.095	0.081	0.080	0.078	0.076	0.072	0.039	0.023
290	0.134	0.113	0.102	0.087	0.086	0.084	0.081	0.077	0.042	0.024
300	0.130	0.109	0.098	0.084	0.083	0.081	0.078	0.074	0.041	0.024
310	0.128	0.108	0.097	0.083	0.082	0.080	0.077	0.073	0.040	0.023
320	0.137	0.115	0.104	0.089	0.088	0.086	0.083	0.078	0.043	0.025
330	0.143	0.120	0.108	0.093	0.092	0.089	0.086	0.082	0.045	0.026
340	0.139	0.117	0.106	0.090	0.089	0.087	0.084	0.080	0.044	0.025
350	0.144	0.121	0.109	0.093	0.092	0.090	0.087	0.082	0.045	0.026

Maksimum= 1.94E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 540 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 19:45

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Rambøll A/S, Lysholt Alle 6, 7100 Vejle

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Natura2000.prj

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

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler

med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 4600. 4800. 8700. 9300. 10500.
11100.

Alle terrænhøjder = 0.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Overfladetyper (1, 2 eller 3)

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	1	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	
30	1	1	1	1	1	1	
40	1	1	1	1	1	1	
50	1	1	1	1	1	1	
60	1	1	1	1	1	1	
70	1	1	1	1	1	1	
80	1	1	1	1	1	1	
90	1	1	1	1	3	1	
100	1	1	1	1	3	1	
110	1	1	1	1	1	1	
120	1	1	1	1	1	1	
130	1	1	1	1	1	1	
140	1	1	1	1	1	1	
150	1	1	1	1	1	1	
160	1	1	1	1	1	1	
170	1	1	1	1	1	1	
180	1	1	1	1	1	1	
190	1	1	1	1	1	1	
200	1	1	1	1	1	1	
210	1	1	1	1	1	1	
220	1	1	1	1	1	1	
230	1	1	1	1	1	1	
240	1	1	1	1	1	1	
250	1	1	1	1	1	1	
260	1	1	1	1	1	1	
270	1	1	1	1	1	1	
280	1	1	1	1	1	1	
290	1	1	1	1	1	1	
300	1	1	1	1	1	2	
310	1	1	1	1	1	2	
320	1	1	1	1	1	1	
330	1	1	1	1	1	1	
340	1	1	1	1	1	1	
350	1	1	1	1	1	1	

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
 ID.....: Tekst til identificering af kilde
 X.....: X-koordinat for kilde [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
 DS0.....: 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.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DS0	HB	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel1	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000
2	Kedel2	0.	0.	0.0	25.0	230.	2.99	0.70	1.90	12.0	6.50E-06	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	14.3	7.5
2	14.3	7.5

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0

180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
60	19.4	25.0
70	19.4	23.0
80	19.4	22.0
130	10.0	13.0
140	10.0	10.0
150	10.0	8.0
160	10.0	8.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 19:45

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)					
	4600	4800	8700	9300	10500	11100
0	3.50E-07	3.33E-07	1.71E-07	1.59E-07	1.41E-07	1.33E-07
10	3.54E-07	3.36E-07	1.69E-07	1.58E-07	1.39E-07	1.31E-07
20	3.60E-07	3.41E-07	1.69E-07	1.57E-07	1.38E-07	1.30E-07
30	3.75E-07	3.55E-07	1.74E-07	1.62E-07	1.42E-07	1.34E-07
40	4.33E-07	4.09E-07	2.02E-07	1.88E-07	1.65E-07	1.56E-07
50	4.95E-07	4.69E-07	2.33E-07	2.17E-07	1.91E-07	1.80E-07
60	5.47E-07	5.18E-07	2.60E-07	2.42E-07	2.13E-07	2.01E-07
70	5.97E-07	5.66E-07	2.86E-07	2.66E-07	2.34E-07	2.21E-07
80	6.09E-07	5.78E-07	2.93E-07	2.73E-07	2.40E-07	2.26E-07
90	5.94E-07	5.64E-07	2.85E-07	2.65E-07	2.33E-07	2.20E-07
100	5.41E-07	5.13E-07	2.58E-07	2.40E-07	2.11E-07	1.99E-07
110	4.91E-07	4.65E-07	2.32E-07	2.16E-07	1.90E-07	1.79E-07
120	4.47E-07	4.24E-07	2.13E-07	1.99E-07	1.75E-07	1.65E-07
130	3.82E-07	3.63E-07	1.86E-07	1.73E-07	1.53E-07	1.44E-07
140	3.00E-07	2.86E-07	1.50E-07	1.40E-07	1.23E-07	1.17E-07
150	2.44E-07	2.33E-07	1.23E-07	1.15E-07	1.01E-07	9.56E-08
160	2.17E-07	2.08E-07	1.11E-07	1.03E-07	9.13E-08	8.63E-08
170	1.99E-07	1.90E-07	1.02E-07	9.54E-08	8.43E-08	7.97E-08
180	1.94E-07	1.86E-07	9.99E-08	9.33E-08	8.25E-08	7.80E-08
190	1.98E-07	1.89E-07	1.02E-07	9.49E-08	8.40E-08	7.94E-08
200	1.93E-07	1.85E-07	9.96E-08	9.31E-08	8.24E-08	7.79E-08
210	1.99E-07	1.90E-07	1.02E-07	9.52E-08	8.42E-08	7.96E-08
220	2.31E-07	2.20E-07	1.18E-07	1.10E-07	9.71E-08	9.19E-08
230	2.72E-07	2.59E-07	1.39E-07	1.30E-07	1.15E-07	1.08E-07
240	3.39E-07	3.24E-07	1.74E-07	1.63E-07	1.44E-07	1.36E-07
250	4.24E-07	4.05E-07	2.17E-07	2.03E-07	1.80E-07	1.70E-07
260	4.80E-07	4.58E-07	2.45E-07	2.29E-07	2.02E-07	1.91E-07
270	4.64E-07	4.43E-07	2.35E-07	2.20E-07	1.94E-07	1.83E-07
280	4.26E-07	4.06E-07	2.14E-07	1.99E-07	1.76E-07	1.67E-07
290	4.42E-07	4.21E-07	2.22E-07	2.08E-07	1.84E-07	1.74E-07
300	4.61E-07	4.39E-07	2.34E-07	2.19E-07	1.94E-07	1.83E-07
310	4.06E-07	3.87E-07	2.07E-07	1.93E-07	1.71E-07	1.62E-07
320	3.74E-07	3.57E-07	1.90E-07	1.77E-07	1.57E-07	1.48E-07
330	3.37E-07	3.21E-07	1.70E-07	1.58E-07	1.40E-07	1.32E-07
340	3.15E-07	3.00E-07	1.58E-07	1.48E-07	1.30E-07	1.23E-07
350	3.30E-07	3.14E-07	1.63E-07	1.52E-07	1.35E-07	1.27E-07

Maksimum= 6.09E-07 i afstand 4600 m og retning 80 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 19:45

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Benyttede filer.

Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

Punktkilder: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Natura2000.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Natura2000.kbg
Meteorologi.....: C:\Program Files (x86)\OML-Multi\Billund-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Natura2000.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Natura2000.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Esbjerg\Metal-dep_Natura2000.log

Beregning:

Start kl. 19:27:59 (03-09-2022)

Slut kl. 19:28:06 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.050, 0.100 resp. 0.100.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	0.024	0.022	0.012	0.011	0.010	0.009	
10	0.025	0.024	0.013	0.012	0.010	0.010	
20	0.027	0.026	0.014	0.013	0.011	0.011	
30	0.028	0.027	0.014	0.013	0.012	0.011	
40	0.029	0.028	0.015	0.014	0.012	0.011	
50	0.027	0.026	0.014	0.013	0.011	0.010	
60	0.024	0.023	0.012	0.011	0.010	0.009	
70	0.023	0.021	0.011	0.010	0.009	0.009	
80	0.021	0.020	0.010	0.010	0.008	0.008	
90	0.019	0.018	0.009	0.009	0.011	0.007	
100	0.016	0.015	0.008	0.007	0.010	0.006	
110	0.014	0.013	0.007	0.006	0.006	0.005	
120	0.012	0.011	0.006	0.005	0.005	0.005	
130	0.010	0.010	0.005	0.005	0.004	0.004	
140	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	
150	0.008	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	
160	0.007	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	
170	0.008	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	
180	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	
190	0.009	0.008	0.004	0.004	0.004	0.003	
200	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
210	0.009	0.008	0.004	0.004	0.004	0.003	
220	0.011	0.011	0.006	0.005	0.005	0.004	
230	0.012	0.011	0.006	0.006	0.005	0.005	
240	0.012	0.011	0.006	0.006	0.005	0.005	
250	0.014	0.013	0.007	0.006	0.006	0.005	
260	0.017	0.017	0.009	0.008	0.007	0.007	
270	0.020	0.019	0.010	0.009	0.008	0.008	
280	0.021	0.020	0.011	0.010	0.009	0.008	
290	0.022	0.021	0.011	0.011	0.009	0.009	
300	0.022	0.021	0.011	0.011	0.009	0.012	
310	0.021	0.020	0.011	0.010	0.009	0.011	
320	0.022	0.021	0.011	0.010	0.009	0.009	
330	0.022	0.021	0.011	0.010	0.009	0.009	
340	0.021	0.020	0.011	0.010	0.009	0.008	
350	0.022	0.021	0.011	0.010	0.009	0.008	

Maksimum= 2.89E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 4600 m, 40°.

Samlet emission: 0.410 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.050, 0.100 resp. 0.100.

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
10	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
20	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
30	0.006	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	
40	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
50	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
60	0.009	0.008	0.004	0.004	0.003	0.003	
70	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.003	
80	0.010	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	
90	0.009	0.009	0.004	0.004	0.007	0.003	
100	0.009	0.008	0.004	0.004	0.007	0.003	
110	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
120	0.007	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003	
130	0.006	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	
140	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
150	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
160	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
170	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
180	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
190	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
200	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	
210	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	
220	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	
230	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
240	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
250	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	
260	0.008	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	
270	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
280	0.007	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	
290	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
300	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.006	
310	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.005	
320	0.006	0.006	0.003	0.003	0.002	0.002	
330	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	
340	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
350	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	

Maksimum= 9.60E-0003 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 4600 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.

Anvendt årlig nedbør: 1000 mm.

Samlet emission: 0.410 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (1/s).

Metal Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$).

Retning (grader)	4600	4800	8700	9300	10500	11100	Afstand (m)
0	0.018	0.017	0.009	0.009	0.008	0.007	
10	0.020	0.019	0.010	0.009	0.008	0.008	
20	0.021	0.020	0.011	0.010	0.009	0.008	
30	0.022	0.021	0.012	0.011	0.009	0.009	
40	0.022	0.021	0.011	0.011	0.009	0.009	
50	0.019	0.018	0.010	0.009	0.008	0.008	
60	0.015	0.015	0.008	0.007	0.006	0.006	
70	0.013	0.013	0.007	0.006	0.006	0.005	
80	0.011	0.011	0.006	0.005	0.005	0.004	
90	0.009	0.009	0.005	0.004	0.004	0.004	
100	0.008	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	
110	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
120	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	
130	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
140	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
150	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
160	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
170	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
180	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.002	
190	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
200	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	
210	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	
220	0.008	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	
230	0.008	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	
240	0.006	0.006	0.003	0.003	0.003	0.003	
250	0.007	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003	
260	0.010	0.009	0.005	0.005	0.004	0.004	
270	0.013	0.012	0.006	0.006	0.005	0.005	
280	0.014	0.014	0.007	0.007	0.006	0.006	
290	0.015	0.015	0.008	0.007	0.006	0.006	
300	0.015	0.014	0.008	0.007	0.006	0.006	
310	0.015	0.014	0.007	0.007	0.006	0.006	
320	0.016	0.015	0.008	0.007	0.007	0.006	
330	0.016	0.016	0.008	0.008	0.007	0.006	
340	0.016	0.015	0.008	0.008	0.007	0.006	
350	0.016	0.016	0.008	0.008	0.007	0.006	

Maksimum= 2.23E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 4600 m, 30°.



Vurdering af projektets påvirkning af berørte vandområder

Arla Foods A.M.B.A. Esbjerg Mejeri (Esbjerg Mejeri) har ansøgt om mulighed for at fyre med gasolie i virksomhedens 2 kedelanlæg som er forsynet med kombibrændere med mulighed for tilslutning af både naturgas og gasolie. Anlægene er på nuværende tidspunkt kun godkendt til fyring med naturgas.

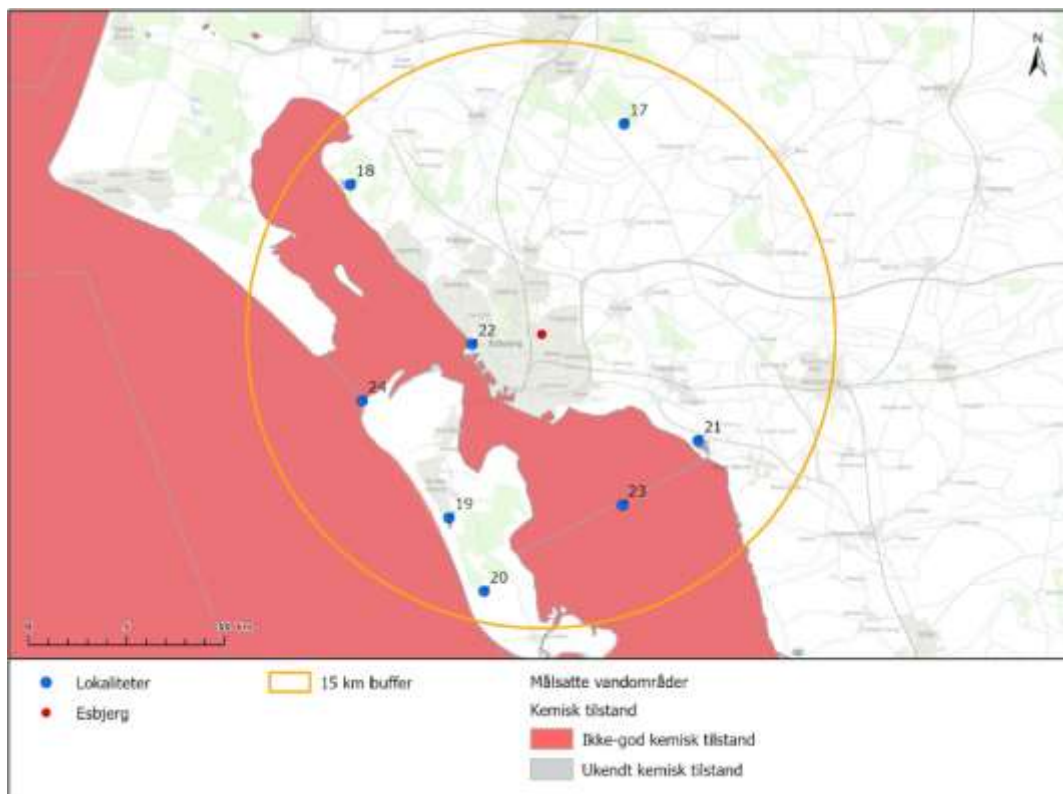
Den ansøgte brændselsomlægning vil udlede miljøfarlige forurenende stoffer og kvælstof til luft, og en del af disse stoffer vil falde ned og aflejres på omkringliggende overfladevandområder (deposition).

Jf. §6 i Bek. 1433/2019 om Udledning af visse forurenende stoffer samt §8 i Bek. 449/2019, Indsatsbekendtgørelsen, må der kun gives tilladelse til projekter, der påvirker et vandområde, hvis påvirkningen ikke forringer vandområdets tilstand og/eller hindrer målopfyldelse.

Bekendtgørelse 1433 om Udledning af visse forurenende stoffer finder anvendelse på udledninger fra virksomheder omfattet af MBL § 33, der direkte eller indirekte medfører en tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer til overfladevand. Denne bekendtgørelse gælder for udledninger til alle typer overfladevandområder, også de ikke målsatte. Indsatsbekendtgørelsen omfatter udledning af både miljøfarlige forurenende stoffer og NPO-stoffer, men kun for udledninger til målsatte vandområder.

Vurdering af deposition af miljøfarlige forurenende stoffer er foretaget med udgangspunkt i de Spørgsmål og svar om udledning af visse forurenende stoffer til vandmiljøet (FAQ), der er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside. FAQ'erne giver vejledning til bl.a. Bek. 1433 om Udledning af visse forurenende stoffer. Der er særligt anvendt FAQ 60: Hvordan beregnes luftemissioners påvirkning af vandområder, hvorfor der ses bort fra deposition til vandløb.

Esbjerg Mejeri har beregnet depositionen af kvælstof samt 4 tungmetaller til 5 målsatte søer, 3 kystvandområder samt 10 ikke-målsatte søer over 1 hektar i en radius på 15 km fra virksomheden. En oversigt over vandområderne fremgår af Tabel 1. Placering af vandområderne fremgår af Figur 1 og Figur 2.

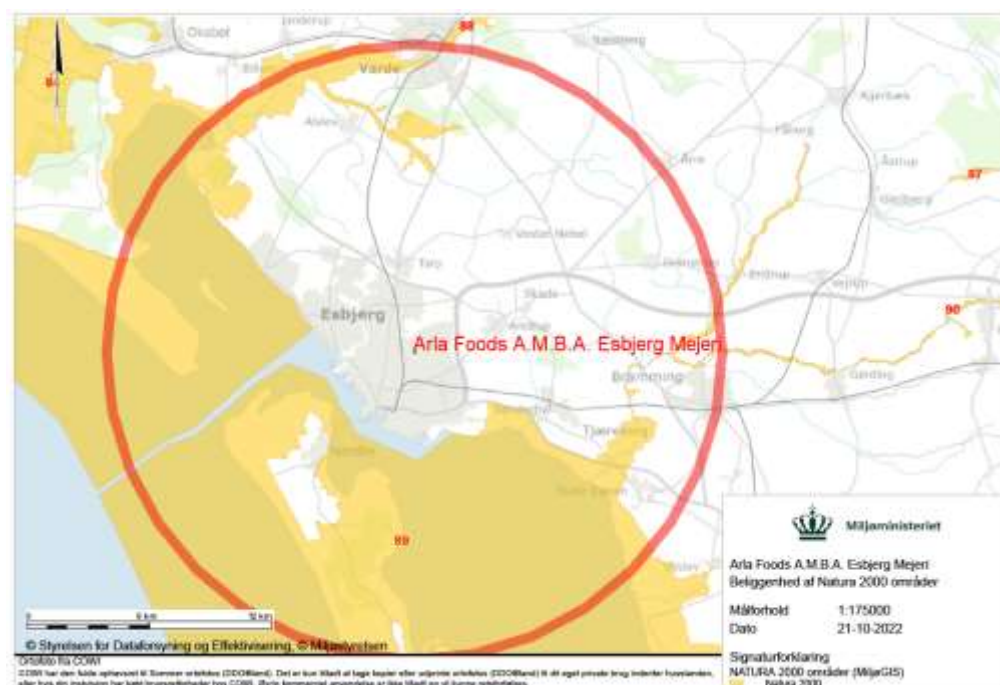


Figur 1 Målsatte søer og kystvandområder, der er beregnet deposition til ved brændselsomlægning hos virksomheden. Den kemiske tilstand af de målsatte vandområder fremgår ligeledes af figuren, og stammer fra udkast til vandområdeplan 3. Figur fra indsendt dokument med OML- og depositionsregninger. Udarbejdet af Rambøll.



Figur 2 Ikke-målsatte søer, der er beregnet deposition til ved brændselsomlægning hos virksomheden. Figuren viser alle søer over 1 ha, der er lavet beregninger til, både de målsatte og de ikke-målsatte, og nogle af søerne fremgår derfor også af Figur 1. Figur fra indsendt dokument med OML- og depositionsregninger. Udarbejdet af Rambøll. Ikke-målsat sø nr. 25 beliggende ca 670 m nord for virksomheden er i OML-rapportens tabeller nummereret som nr. 5. Miljøstyrelsen benævner i dette notat søen som nr. 25.

I Habitatvejledningen er det yderligere oplyst, at der som hovedregel er en overensstemmelse mellem kravene til beskyttelse af de målsatte vandforekomsters tilstand og den beskyttelse, der skal sikre naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne. Særligt for de målsatte overfladevandområder gælder, at indebærer påvirkningen ikke en forringelse af de målsatte overfladevandområders tilstand, er der en god formodning om, at påvirkningen heller ikke indebærer en væsentlig påvirkning af det eller de relevante Natura 2000-områder. Der skal dog under alle omstændigheder foretages en selvstændig, konkret væsentligheds- og eventuelt også en konsekvensvurdering jf. Habitatbekendtgørelsens¹ § 6. I dette notat udføres der vurdering iht. § 8 i Indsatsbekendtgørelsen, og væsentlighedsvurdering i henhold til Habitatbekendtgørelsen udføres i forbindelse med screening i henhold til Miljøvurderingsloven² (VVM-screening).



Vandområdeplan 3 er endnu ikke vedtaget, men har været i offentlig høring indtil juni 2022. Da blandt andet tilstandsvurderinger i vandområdeplan 3 er foretaget ud fra seneste viden, vil Miljøstyrelsen foretage vurderingerne om påvirkning af vandområder ud fra data fra vandområdeplan 3.

¹ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr 2091 af 12/11/2021

Side 3 af 14

være omfattet af både bek. 1433 og bek. 449 som beskrevet ovenfor. For de berørte ikke-målsatte søer vil påvirkningen kun være omfattet af bek. 1433. Se Tabel 1 for navne på overfladevandområderne.

Til vurdering af om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer fra brændselsomlægningen vil medføre forværing af tilstanden i de berørte vandområder og/eller hindre målopfyldelse i overfladevandområderne, skal følgende inddrages i vurderingen:

- At udledningen ikke medfører overskridelse i søer, overgangsvande, kystvande eller havområder af de miljøkvalitetskrav, der fremgår af bilag 2 til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, jf. § 7, stk. 1 i, Bek 1625/2017
- At udledningen ikke hindrer opfyldelse af de miljømål for overfladevandområder og havområder, som fremgår af Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og Lov om havstrategi
- At koncentrationen af stoffer, der har tendens til at blive akkumuleret i sedimenter eller biota, ikke stiger i væsentlig grad i sedimenter og relevant biota
- At der ikke sker smagsforringende påvirkning af fisk og skaldyr som følge af udledningen.

I det nedenstående vurderes det, om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer til de berørte vandområder fra det ansøgte projekt kan overholde ovenstående punkter.

Til denne vurdering skal anvendes:

- De berørte vandområders tilstandsvurderinger/klassificeringer jf. Tabel 2, som stammer fra Vandområdeplan 3, da godkendelsesmyndigheden er forpligtet til at anvende nyeste måldata.
- De berørte vandområders størrelser og vanddybder jf. Tabel 1.
- Miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier eller PNEC-værdier³ for de stoffer, der er emission af jf. bek. 1625/2017 jf. Tabel 3
- Projektets beregnede depositioner jf. Tabel 4
- Evt. viden om i forvejen forekommende koncentrationer af de relevante stoffer i vand, sediment og biota samt tørstofprocenter og densitet af sediment.

Beskrivelse af de berørte vandområder

I Tabel 1 er de relevante søer oplistet og deres fysiske parametre beskrevet. I Tabel 2 er søernes tilstandsvurdering oplistet, og det er angivet for hvilke miljøfarlige forurenende stoffer, der evt. er konstateret overskridelser af miljøkvalitetskrav (MKK) i vandområderne ved tilstandsvurderingen i forbindelse med Vandområdeplan 3.

³ PNEC = predicted no effect concentration. Den koncentration i vand, sediment eller biota hvor man skønner, at der ikke vil være fare for forgiftninger igennem fødekæden eller risiko for menneskers sundhed.

Tabel 1 Vandområdernes størrelse og estimerede middel vanddybde.

Markering på hhv. figur 1 og 2	Vandområde	Vandområdets størrelse jf. VP3 eller indsendt OML rapport [km²]	Vandområdets middeldybde [m]
Målsatte søer i vandområdeplan 3			
17	Nysø	0,9	11 ¹
18	Marbæk Sø Vest	0,4	1,1 ²
19	Gåsehullerne	0,1	0,8 ²
20	Sø N for Skifterne	0,6	1 ¹
21	Sneum Digesø	4,4	1 ¹
Kystvandsområder			
22	Grådyb	0,13	2 ¹
23	Knudedyb	0,08	2 ¹
24	Vesterhavet, Syd	0,09	2 ¹
Ikke målsatte søer			
25		0,03	1 ¹
26		0,03	1 ¹
27		0,02	1 ¹
28		0,81	1 ¹
29		0,69	1 ¹
30		0,21	1 ¹
31		0,08	1 ¹
32		1,46	1 ¹
33		3,42	1 ¹
34		0,28	1 ¹

1: middeldybde anslået af Miljøstyrelsen.

2: https://mst.dk/media/122220/baggrundsnotat_1-10_vadehavet_15-10-10.pdf

Tabel 2 Opgørelse af målsatte vandområders tilstand/klassificering iht. Vandområdeplan 3. De ikke-målsatte søer er ikke tilstandsvurderet i vandområdeplanerne.

Markering på hhv. figur 1 og 2	Vandområde	Økologisk tilstand	Kemisk tilstand	Stof der er årsag til dårlig kemisk eller økologisk tilstand
Målsatte søer				
17	Nysø	ukendt	ukendt	
18	Marbæk Sø Vest	dårlig	Ukendt	
19	Gåsehullerne	god	Ukendt	
20	Sø N for Skifterne	ukendt	ukendt	
21	Sneum Digesø	dårlig	ukendt	
Kystvandsområder				
22	Grådyb	moderat	Ikke-god	VOP 2: Kviksølv, BDE (bromerede diphenylethere), PFOS. VOP 3: Bly, kviksølv, cadmium Økologisk tilstand: Methylnaphthalener
23	Knudedyb	moderat	Ikke-god	VOP 2: god kemisk tilstand VOP 3: Bly, cadmium
24	Vesterhavet, Syd	moderat	Ikke-god	VOP 2: ukendt VOP 3: Nonylphenoler, kviksølv

Relevante miljøfarlige forurenende stoffer

Ansøger har redegjort for de miljøfarlige forurenende stoffer, der kan forekomme i luftafkast fra den ansøgte brændselsomlægning. Stofferne fremgår af Tabel 3 sammen med de relevante miljøkvalitetskrav for vand, sediment og biota.

Tabel 3 De stedlige miljøkvalitetskrav for de stoffer, der kan forekomme i luftafkast (emission) fra kedlerne hos virksomheden. For de miljøkvalitetskrav, som er fastsat afhængig af den naturlige baggrundskoncentration, er den naturlige baggrundskoncentrationer tillagt miljøkvalitetskravet, således at dette er angivet som det stedlige miljøkvalitetskrav.

Indlandsvand (søer og vandløb)				
Parameter	Stedligt generelt miljøkvalitetskrav	Stedlig maksimumkoncentration	Stedligt sedimentkvalitetskrav, sedimentkvalitetskriterie eller PNEC værdi	Biotakrav eller biotakvalitetskriterie
	[µg/L]	[µg/L]	[mg/kg TS]	[µg/kg vådvægt]
Chrom ²	3,4	17	49,2 ³	
Kobber	1,2 ³	2,2 ³	87 ⁴	
Nikkel	4 ¹	34	22,1 ³	12
Zink	8,3 ³	9 ³	49 ⁴	
Andet overfladevand (kystvandområder)				
Chrom ²	3,4	17	49,2 ³	
Kobber	1,6 ³	2,6 ³	676 ⁴	
Nikkel	8,6	34	16,8 ³	12
Zink	8,4 ³	9 ³	121 ⁴	

1) Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

2) Der er miljøkvalitetskrav til både Chrom III og Chrom VI, og da det ikke vides, på hvilken form, der er emission af chrom fra virksomheden, anvendes miljøkvalitetskravene for Chrom VI, da disse er lavest.

3) Tilføjet naturlig baggrundskoncentration, som er fundet i enten MST's datablade, DCE's rapport om fastsættelse af naturlig baggrundskoncentration for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk og havvand af 9. dec. 2014 eller Miljøprojekt Nr. 631 2001, Vurderingsstrategier i forbindelse med håndtering af forurenede sedimenter

4) PNEC-værdier for sediment er fundet på www.echa.com.

Påvirkning af vandområderne fra det ansøgte projekt

Ansøger har indsendt beregninger for deposition af relevante stoffer til de berørte vandområder. Beregningerne er gengivet i Tabel 4. Der er regnet på et indhold på 0,03 mg/kg for metal, og alle fire metaller har samme beregningsforudsætninger i OML-modellens depositionsprogram.

Tabel 4 Beregnet deposition til vandområder i en radius af 15 km fra afkastet. De beregnede depositionsbidrag angiver beregnede totaldepositionsbidrag (tør+våddeposition) til overfladevandområdet.

Vandområde nr. i hhv fig 1 og 2	Vandområde navn	Deposition af kvælstof til vandområdet (Tot-N) ¹	Deposition pr arealenhed af metaller ²	Samlet årlig deposition af metaller til vandområ- det ²
		[g N/år]	[µg/m²/år]	[mg/år]
Målsatte søer				
17	Nysø	0,01	0,009	0,54
18	Marbæk Sø Vest	0,03	0,005	0,65
19	Gåsehullerne	0,01	0,002	0,12
20	Sø N for Skifterne	0,00	0,002	0,02
21	Sneum Digesø	0,06	0,003	0,72
Kystvandsområder				
22	Grådyb	42,00	0,006	793
23	Knudedyb	24,00	0,002	332
24	Vesterhavet, Syd	80,00	0,002	1.580
Ikke målsatte søer				
25		0,16	0,123	3,08
26		0,03	0,021	0,53
27		0,01	0,012	0,24
28		0,01	0,007	0,09
29		0,01	0,008	0,14
30		0,01	0,006	0,11
31		0,01	0,006	0,07
32		0,01	0,008	0,1
33		0,03	0,007	0,36
34		0,01	0,012	0,26

1) Tot-N er beregnet ud fra deposition af NO₂-N, idet al NO_x jf. den indsendte OML rapport konservativt at antaget som NO₂.

2) Gælder for hvert af de 4 metaller

I kystvandområderne er der ikke-god kemisk tilstand i henhold til Vandområdeålan 3, jf. Tabel 2. Det vil sige, at der for visse stoffer i vandområderne er målt overskridelse af biota og/eller sedimentkrav. Til disse vandområder kan der derfor kun tillades en ubetydelig merpåvirkning af de pågældende stoffer. Til vurdering af hvad der anses som en ubetydelig merpåvirkning anvendes det vejledningsmateriale for regulering af udledning af miljøfarlige forurenende stoffer til vandmiljøet, der er offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside i form af Spørgsmål og svar om udledning af visse forurenende stoffer til vandmiljøet (FAQ). De forskellige scenarier er listet nedenfor.

- For vandområder, hvor sedimentkvalitetskrav eller sedimentkvalitetskriterier er overskredet i forvejen, kan der kun tillades en uvæsentlig merpåvirkning. Jf. FAQ 43 er en uvæsentlig merpåvirkning sat som at koncentrationsstigningen i sedimentet grundet det ansøgte, ikke må udgøre mere end 1 % af stoffets sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium.
- For vandområder, hvor sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterier er overholdt, eller hvor der ikke findes et sådan krav for det konkrete stof, skal det sikres, at der ikke sker væsentlig koncentrationsstigning i sedimentet af de stoffer fra projektet, som har tendens til at ophobe sig i sedimentet. En koncentrationsstigning i sedimentet på op til 5 % af et sedimentkvalitetskrav/sedimentkvalitetskriterium eller PNEC værdi for stoffet vurderes at være en ubetydelig koncentrationsstigning jf. FAQ 51.

- Det generelle kvalitetskrav for vand er for de fleste stoffer fastsat til en værdi, der sikrer samme beskyttelse som miljøkvalitetskravet for biota. Derfor, hvis miljøkvalitetskravet for biota for et givet stof allerede er overskredet i vandområdet, uden at det generelle kvalitetskrav for vand er overskredet, kan der ved fastsættelse af udlederkrav for en udledning ses bort fra overskridelsen af miljøkvalitetskravet for biota, og udledningen kan anses for at være uden betydning for påvirkningen af biota, hvis den ikke medfører overskridelse af det generelle kvalitetskrav for vand. Denne vurdering kan også anvendes til vurdering af, om et projekt vil medføre væsentlig stigning i koncentrationen af stoffet i biota (jf. FAQ 43 og FAQ 50).

Til vurdering af projektets påvirkning af vandområderne, skal der som udgangspunkt anvendes data på i forvejen forekommende koncentrationer i vandområdet for de tre matricer vand, sediment og biota. Hvis det ansøgte projekts påvirkning kan siges at være uvæsentlig for vandområdet, selvom den givne parameters miljøkvalitetskrav i forvejen er overskredet i vandområdet, dvs. hvis koncentrationsstigningen i vandfasen er mindre end 5 % af det generelle miljøkvalitetskrav eller koncentrationsstigningen i sediment er mindre end 1 % af stoffets miljøkvalitetskrav (jf. FAQ 43), så har Miljøstyrelsen dog ikke undersøgt den i forvejen forekommende koncentration for det pågældende stof i den pågældende matrice.

For vurdering af påvirkning af sediment er det ligeledes nødvendigt at kende tørstofprocenten for sedimentet i vandområderne. I rapporten "Søer 2015"⁴ fremgår det, at tørstofindholdet i overfladesedimentet i 140 undersøgte søer varierer mellem 2,6 og 22,3 %. Tørstofindholdet i søerne er ud fra dette samlet anslået til 10 %. Der anvendes en densitet for sedimentet på 1100 kg/m³ fastlagt ud fra data for søsedimenter på miljødata.dk. For kystvandsområderne anvendes en densitet på 1300 kg/m³, som erfaringsmæssigt beskriver sediment fra de danske marine vandområder. Der anvendes et tørstofindhold på 30 %, der er fastlagt som et konservativt skøn ud fra overvågningsdata for de berørte kystvandområder fra miljødata.dk.

Jf. Miljøstyrelsens datablade for de relevante metaller er der ikke kendskab til, at disse skulle give anledning til smagsforringende påvirkning af fisk og skaldyr ved de fastsatte miljøkvalitetskrav. Det antages derfor, at hvis projektet ikke medfører overskridelse af de generelle miljøkvalitetskrav eller maksimumkoncentrationerne for de pågældende stoffer, så vil projektet heller ikke medføre en smagsforringende påvirkning af fisk.

⁴ Søer 2015. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 207. 2016. <https://dce2.au.dk/pub/SR207.pdf>



Vurdering af metaller

Den beregnede årlige deposition af metaller til de relevante vandområder er givet i Tabel 5. Der er benyttet den samme emission for alle metaller, og ligeledes den samme deposition. Deposition for de relevante metaller til det enkelte vandområde vil derfor også være ens. Koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for hvert enkelt vandområde vil derfor være den samme for alle 4 metaller. I Tabel 5 er koncentrationsstigningen for søerne og kystvandområderne beregnet som %-vis stigning i forhold til det generelle miljøkvalitetskrav for hhv. ferskvand og marint vand for kobber, da det er det laveste generelle miljøkvalitetskrav for de 4 stoffer i både ferskvand og marint vand. Der er ligeledes beregnet %-vis stigning i forhold til sedimentkvalitetskriteriet for nikkel, da dette er det laveste af miljøkvalitetskrav, -kriterium eller PNEC værdi for sediment for både ferskvand og marint vand. Miljøkvalitetskrav, -kriterier eller PNEC fremgår af Tabel 3.

Hvis den beregnede %-vise stigning for de laveste kvalitetskrav/kriterier for hhv. vand og sediment kan overholde grænserne givet i ovenstående FAQ'er for stigning, hvor miljøkvalitetskrav allerede er overskredet, så kan det vurderes, at der ikke er en væsentlig påvirkning af vandområderne.

Tabel 5 Beregnet koncentrationsstigning af metaller i vandfasen og sediment i de berørte søer og kystvandsområder grundet brændselskifte hos Esbjerg Mejeri. Da emissionen af de 4 metaller i OML beregningerne er den samme og ligeledes depositionen, vil koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for hvert enkelt vandområde være den samme for de 4 metaller.

Vandområde nr i hhv fig 1 og 2	Vandområde navn	Metal tilførsel [mg/år]	Koncentrationsstigning i vand [$\mu\text{g/l}$]	Koncentrationsstigning i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning i vand i forhold til det generelle MKK for kobber [%]	Koncentrationsstigning i sedimentet ift. sedimentkvalitetskriteriet for Nikkel [%]
Målsatte søer						
17	Nysø	0,54	$9,00 \times 10^{-6}$	$2,73 \times 10^{-6}$	$7,50 \times 10^{-4}$	$1,23 \times 10^{-5}$
18	Marbæk Sø Vest	0,65	$4,55 \times 10^{-6}$	$1,52 \times 10^{-6}$	$3,79 \times 10^{-4}$	$6,86 \times 10^{-6}$
19	Gåsehullerne	0,12	$2,50 \times 10^{-6}$	$6,06 \times 10^{-7}$	$2,08 \times 10^{-4}$	$2,74 \times 10^{-6}$
20	Sø N for Skifterne	0,02	$1,33 \times 10^{-6}$	$6,06 \times 10^{-7}$	$1,11 \times 10^{-4}$	$2,74 \times 10^{-6}$
21	Sneum Digesø	0,72	$3,00 \times 10^{-6}$	$9,09 \times 10^{-7}$	$2,50 \times 10^{-4}$	$4,11 \times 10^{-6}$
Kystvandsområder						
22	Grådyb	793	$3,20 \times 10^{-6}$	$5,46 \times 10^{-7}$	$2,00 \times 10^{-4}$	$3,25 \times 10^{-6}$
23	Knudedyb	332	$1,05 \times 10^{-6}$	$1,79 \times 10^{-7}$	$6,55 \times 10^{-5}$	$1,07 \times 10^{-6}$
24	Vesterhavet, Syd	1.580	$1,21 \times 10^{-6}$	$2,06 \times 10^{-7}$	$7,54 \times 10^{-5}$	$1,23 \times 10^{-6}$
Ikke målsatte søer						
25		3,08	$1,23 \times 10^{-4}$	$3,73 \times 10^{-5}$	$1,03 \times 10^{-2}$	$1,69 \times 10^{-4}$
26		0,53	$2,12 \times 10^{-5}$	$6,42 \times 10^{-6}$	$1,77 \times 10^{-3}$	$2,91 \times 10^{-5}$
27		0,24	$1,20 \times 10^{-5}$	$3,64 \times 10^{-6}$	$1,00 \times 10^{-3}$	$1,65 \times 10^{-5}$
28		0,09	$6,92 \times 10^{-6}$	$2,10 \times 10^{-6}$	$5,77 \times 10^{-4}$	$9,49 \times 10^{-6}$
29		0,14	$7,78 \times 10^{-6}$	$2,36 \times 10^{-6}$	$6,48 \times 10^{-4}$	$1,07 \times 10^{-5}$
30		0,11	$5,79 \times 10^{-6}$	$1,75 \times 10^{-6}$	$4,82 \times 10^{-4}$	$7,94 \times 10^{-6}$
31		0,07	$5,83 \times 10^{-6}$	$1,77 \times 10^{-6}$	$4,86 \times 10^{-4}$	$8,00 \times 10^{-6}$
32		0,1	$8,33 \times 10^{-6}$	$2,53 \times 10^{-6}$	$6,94 \times 10^{-4}$	$1,14 \times 10^{-5}$
33		0,36	$7,06 \times 10^{-6}$	$2,14 \times 10^{-6}$	$5,88 \times 10^{-4}$	$9,68 \times 10^{-6}$
34		0,26	$1,18 \times 10^{-5}$	$3,58 \times 10^{-6}$	$9,85 \times 10^{-4}$	$1,62 \times 10^{-5}$

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen kan være overskridelse af et af metallerne generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller ikke vil blive overskredet i vandområderne grundet det ansøgte projekt, da de 4 metalleres maksimumkoncentration er højere end stoffernes generelle miljøkvalitetskrav. Grundet sammenhængen mellem overholdelse af det generelle miljøkvalitetskrav og overholdelse af biotakravet, kan det dermed også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene for de relevante metaller.

I forhold til sediment, så er koncentrationsstigningen i sedimentet også minimal. For sediment skal påvirkningen vurderes både i forhold til overskridelse af miljøkvalitetskrav for sediment for de metaller, der har et miljøkvalitetskrav, og der skal vurderes på, om der sker en væsentlig ophobning i sedimentet af metaller, der har tendens til at ophobe sig i sedimentet. Hvis der ikke er fastsat et egentligt miljøkvalitetskrav eller -kriterie, så anvendes PNEC værdier. Af de 4 metaller har nikkel det laveste kvalitetskriterie for sediment. Da den højeste koncentrationsstigning i sedimentet kun udgør op til $1,69 \times 10^{-4}$ % af kvalitetskriteriet for sediment for nikkel (Ikke målsat sø nr. 25 – beliggende i en afstand af ca 670 m nord for virksomheden jf. Figur 2), vurderes det, at depositionen af metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sedimentet. Såfremt der skulle være metaller, hvor der i forvejen er overskridelse af miljøkvalitetskrav, miljøkvalitetskriterier eller PNEC værdier i sedimentet, så kan koncentrationsstigningen i sedimentet vurderes uvæsentlig for vandområdet tilstand og mulighed for målopfyldelse, da koncentrationsforøgelsen i sedimentet er under 1 % af metallets miljøkvalitetskrav, miljøkvalitetskriterium eller PNEC værdi for sediment (jf. FAQ. 43).

Kvælstof

Kvælstoftilførslen som følge af projektet er vurderet til de målsatte søer og kystvandområder.

Der er flere af de målsatte søer, hvor der ikke er målopfyldelse for den samlede økologiske tilstand jf. Tabel 2. Projektet må dermed ikke medføre en mertilførsel af kvælstof til de målsatte søer, der vil forringe disses tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. §8 stk. 3 i Indsatsbekendtgørelsen.

Økologisk tilstand for kvælstofindhold, målte N-koncentrationer, målsætninger for kvælstofindhold og den beregnede koncentrationsstigning som følge af projektet for de målsatte søer ses i Tabel 6.

Tabel 6 Den økologiske tilstand for kvalitetselementet kvælstofindhold samt målte koncentrationer (Total N) og målsætning for kvælstofindhold for de målsatte søer indenfor 15 km radius fra virksomheden (data stammer fra Vandområdeplan 3). Beregnet koncentrationsforøgelse i mg/l samt % af målsætning som følge af projektet.

Vandområde nr i fig 1	Vandområde navn	Kvælstofindhold, økologisk tilstand	Total N jf. vandplandata til VP3 [mg/L]	Målsætning for kvælstofindhold [mg/L]	Koncentrationsstigning grundet det ansøgte projekt [mg/L]	Koncentrationsforøgelse i vand ift. målsætning [%]
17	Nysø	ukendt	-	0,5 ¹	$1,00 \times 10^{-6}$	$2,00 \times 10^{-4}$
18	Marbæk Sø Vest	Ikke-god	1,84 (2018 niveau)	0,76	$2,10 \times 10^{-7}$	$2,76 \times 10^{-5}$
19	Gåsehullerne	høj	0,9 (2012-niveau)	1,3	$1,49 \times 10^{-7}$	$1,14 \times 10^{-5}$
20	Sø N for Skifterne	ukendt	-	0,5 ¹	$6,07 \times 10^{-8}$	$1,21 \times 10^{-5}$
21	Sneum Digesø	Ikke-god	5,83 (2014-niveau) 7,49 (2020-niveau)	1,69	$2,68 \times 10^{-7}$	$1,59 \times 10^{-5}$

1: For disse søer er der ikke i Vandområdeplan 3 fastsat en målsætning for kvælstofindhold. Miljøstyrelsen har til brug for vurderingen konservativt antaget en målsætning på 0,5 mg N/l.

På baggrund af de beregnede meget lave koncentrationsforøgelser samt koncentrationsforøgelserne sammenholdt med målsætningerne for kvælstofindhold i de målsatte søer, vurderer Miljøstyrelsen, at det planlagte projekt ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i søerne.

For de berørte kystvandområder er den beregnede tilførsel af kvælstof fra det ansøgte projekt sammenholdt med statusbelastningen og målbelastningen for kystvandområderne i henhold til Vandområdeplan 3. For Vesterhavet, Syd er der ikke fastsat målbelastning.

Tabel 7 Kvælstoftilførsel fra det ansøgte projekt til de relevante kystvandsområder. Målbelastning og indsatsbehov for kystvandsområderne samt tilførsel fra det ansøgte projekt som %-del af målbelastning og indsatsbehov.

Vand-område nr i fig 1	Vandområde navn	Tilførsel fra projektet [g/år]	Statusbelastning [tons N/år]	Målbelastning [tons N/år]	Tilførsel som % af statusbelastningen [%]	Tilførsel som % af målbelastning [%]
22	Grådyb	42	3014,4	1859,6	$1,39 \times 10^{-6}$	$2,26 \times 10^{-6}$
23	Knudedyb	24	2694,7	1144,7	$8,91 \times 10^{-7}$	$2,10 \times 10^{-6}$
24	Vesterhavet, Syd	80	7967,9	-	$1,00 \times 10^{-6}$	

På baggrund af den meget lave tilførsel af kvælstof til kystvandområderne sammenholdt med statusbelastningerne og målbelastningerne for kvælstofindhold, vurderer Miljøstyrelsen, at deposition af kvælstof fra det planlagte projekt til kystvandområderne ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse for kystvandområderne.

Ud over den direkte deposition til vandområderne skal også tilførslen fra overfladeafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet på jordoverfladen til de forskellige vandområder vurderes.

Luftemissioner af miljøfarlige forurenende stoffer fra en miljøgodkendt virksomhed er ifølge § 1, stk. 2, i Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer omfattet af bekendtgørelsens anvendelsesområde, hvis der sker tilførsel af forurenende stoffer til et vandområde. Ifølge EU-Domstolen omfatter begrebet "udledning" bl.a. udslip af forurenende damp, der fortættes og slår ned på overfladevand, når udslippet kan tilskrives en konkret aktivitet, jf. EU-Domstolens dom af 29. september 1999, sag C-231/97 og sag C-232/97. Begrebet "udledning" omfatter ifølge EU-Domstolen derudover også udslip af forurenende damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning. Det er herved uden betydning, om regnvandsledningen tilhører den pågældende virksomhed eller tredjemand.

Ifølge FAQ 60 til bek. 1433/2017 Udledning af visse forurenende stoffer, så kan der for stoffer med høj bindingskapacitet til jord ses bort fra det forureningsbidrag, der er fra deposition på landjord som via overfladevandsafstrømning ledes til overfladevandarealerne. Miljøstyrelsen vurderer, at samme forhold er gældende for emissioner af stoffer, som ikke er omfattet af Bekendtgørelse om udledning af visse forurenende stoffer, hvorfor der laves en vurdering af mængden af kvælstof, der falder på landjord, som potentielt kan afstrømme via overfladen til målsatte vandområder.

Miljøstyrelsen har konservativt beregnet den samlede merdeposition af kvælstof ud fra depositionen af NO₂ fra projektet inden for en 15 km radius fra virksomheden ud fra de størst angivne depositioner af NO₂ for hver beregnet afstand fra virksomheden. Den beregnede deposition vil med disse forudsætninger være stærkt overestimeret, da depositionen ikke er den samme i alle retninger inden for de beregnede afstande, og da en stor del af arealet inden for den 15 km radius udgøres af kystvandområderne, hvortil den direkte deposition er vurderet ovenfor. Dette areal er regnet med i overfladeafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet

på jordoverfladen. OML modellen regner derudover ikke med fraførsel af stof i forhold til afstand, og den beregnede deposition vil derfor være overestimeret med større afstand fra virksomheden. Den samlede merdeposition fra projektet er beregnet til ca 196 kg N/år. Sammenholdt med baggrundsdepositionen af kvælstof⁵ til arealet, udgør det beregnede bidrag fra projektet med de ovenstående konservative forudsætninger maksimalt 0,02 %.

Tilførslen af kvælstof via overfladevandsafstrømning fra de landlige arealer, hvor projektet vil medføre deposition af kvælstof, vurderes ud fra ovenstående at være ubetydelig for vandområdernes tilstand og mulighed for målopfyldelse. Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er behov for at lave yderligere vurderinger af påvirkningen fra damp, der først fortættes på jorden og på tage og derefter kommer frem til overfladevand via en regnvandsledning.

På baggrund af de ovenstående vurderinger kan det samlet vurderes, at mertilførslen af kvælstof fra det ansøgte projekt til de målsatte vandområder ikke vil kunne forringe tilstanden i vandområderne eller hindre målopfyldelse af vandområderne, da mertilførslen vurderes at være ubetydelig ift. den eksisterende belastning til vandområderne.

Kumulation med andre projekter

Depositionen fra Esbjerg Mejeri er for metallerne højest i en afstand af 670 m fra virksomheden i retning 40 grader (nordøstlig retning). For kvælstof er depositionen højest i en afstand af 540 m fra virksomheden i retning af 70 grader (østlig retning). Den nærmeste sø over 1 ha ligger netop 670 m fra virksomheden i retning 340-350 grader (nordlig retning). Der er i en afstand af 670 m fra virksomheden ikke andre målsatte vandområder eller søer over 1 hektar.

Der er ikke kendskab til, at der er ansøgt om tilladelse til brændselsomlægning eller andre projekter med emission af de 4 metaller og kvælstof i en omkreds af 670 m fra Esbjerg Mejeri. Påvirkningen af overfladevandområderne grundet det ansøgte projekt hos Esbjerg Mejeri er vurderet at være ubetydelig for overfladevandområderne. Påvirkningen fra projektet vurderes at være minimal, så selvom der er andre påvirkninger i området, som ikke er inddraget i de i forvejen forekommende koncentrationer anvendt for overfladevandområderne og luften, så vil påvirkningen fra det ansøgte projekt ikke være den afgørende faktor for, om der er en påvirkning af overfladevandområderne.

Samlet vurdering

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at det ansøgte projekt ikke vil medføre en påvirkning af overfladevandområder, der vil medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse i de berørte overfladevandområder. Der er lavet konkrete vurderinger på 5 målsatte søer, 3 kystvandområder samt 10 ikke-målsatte søer i en radius på 15 km fra virksomheden. Vurderingerne er lavet for deposition af 4 metaller samt kvælstof.

I forhold til vurdering af påvirkning af deposition af metaller fra projektet, vurderer Miljøstyrelsen, at koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen evt. skulle være overskridelse af et af metallerne generelle miljøkvalitetskrav, så vil mertilførslen ikke udgøre over 5 % af metallets generelle miljøkvalitetskrav. Når det generelle miljøkvalitetskrav kan overholdes, kan det også konkluderes, at maksimumkoncentrationen for de 4 metaller vil overholdes i vandområderne. Grundet sammenhængen mellem det generelle miljøkvalitetskrav og biotakravet, kan det dermed også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre målopfyldelse for biotakravene for de relevante metaller.

⁵ Baggrundsdepositionen vurderes til at ligge mellem 7,8 (det sydlige Fanø) til 16,5 (vest for Esbjerg) baseret på kortmateriale på arealinfo. Kortmaterialet viser kilogram N pr. hektar pr. år, i gennemsnit over 3 år (2018-2020). DCE-Aarhus Universitet. Til vurderingen er der anvendt en baggrundsdeposition på 15,1 kg N/ha/år, da dette er angivet for området med den højeste merdeposition fra virksomheden.

Koncentrationsstigningen af metaller i sedimentet i vandområderne er minimal, og det vurderes samlet, at metallerne ikke vil give anledning til en væsentlig ophobning i sediment. Såfremt der skulle være metaller, hvor der i forvejen er overskridelse af miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier eller PNEC værdier i sedimentet, så kan koncentrationsstigningen i sedimentet vurderes uvæsentlig for vandområdets tilstand og mulighed for målopfyldelse, da koncentrationsforøgelsen i sedimentet er under 1 % af metallets miljøkvalitetskrav, miljøkvalitetskriterium eller PNEC værdi for sediment

I forhold til vurdering af påvirkning fra deposition af kvælstof på målsatte vandområder som følge af projektet, er det beregnet, at depositionerne til de målsatte søer vil medføre en koncentrationsforøgelse af kvælstof på maksimalt $2,00 \times 10^{-4}$ % af målbelastningen af kvælstof i søerne. Depositionerne til kystvandområderne vil udgøre maksimalt $2,10 \times 10^{-6}$ % af målbelastningen. På baggrund af de beregnede meget lave koncentrationsforøgelser samt koncentrationsforøgelserne sammenholdt med målsætningerne for kvælstofindhold eller -påvirkning i de målsatte søer og kystvandområder, vurderer Miljøstyrelsen, at den direkte deposition fra det planlagte projekt ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i vandområderne.

Ud over den direkte deposition til vandområderne er også tilførslen fra overfladevandsafstrømningen af regnvand med indhold af kvælstof forårsaget af deposition fra projektet på jordoverfladen til de forskellige vandområder vurderet. Sammenholdt med baggrundsdepositionen af kvælstof til arealet, udgør det beregnede bidrag fra projektet maksimalt 0,02 %. Tilførslen af kvælstof via overfladevandsafstrømning fra de landlige arealer, hvor projektet vil medføre deposition af kvælstof, vurderes at være ubetydelig for vandområdernes tilstand og mulighed for målopfyldelse.

Der er ikke kendskab til, at der er ansøgt om tilladelse til brændselsomlægning eller andre projekter med emission af de 4 metaller og kvælstof i en omkreds af op til 670 meter fra Esbjerg Mejeri. Påvirkningen af overfladevandområderne grundet det ansøgte projekt hos Esbjerg Mejeri er vurderet at være ubetydelig for overfladevandområderne. Påvirkningen fra projektet vurderes at være minimal, så selvom der er andre påvirkninger i området, som ikke er inddraget i de i forvejen forekommende koncentrationer anvendt for overfladevandområderne og luften, så vil påvirkningen fra det ansøgte projekt ikke være den afgørende faktor for, om der er en påvirkning af overfladevandområderne.