

Arla Foods amba Taulov Mejeri
Danbovej 2
7000 Fredericia

Virksomheder
J.nr. 2022-69043
Ref. AMKLO/LAUMO
Den 18. oktober 2022

*Sendes kun med digital post til CVR: 25 31 37 63
Samt til clweb@arlafoods.com og Jill Jean-Francois@arlafoods.com og*

Afgørelse om, at mulighed for ændring af fyringsmedie til gasolie ikke er omfattet af krav om miljøvurdering (ikke VVM-pligtigt)

Miljøstyrelsen har den 8. september 2022 modtaget jeres ansøgning via BOM om ændring til mulig fyring med gasolie på tre kedler. Kedlerne er tilsluttet en eksisterende 30.000 liter nedgravet 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 omkringbendes 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 Viborg Kommune.

Kommentarer modtaget til sagen:

Viborg Kommune har udtalt sig til sagen den 23. september 2022:

Fredericia Kommune har gennemgået ansøgningsmaterialet og har følgende bemærkninger.

Kommunens planlægning

Fredericia Kommune har ingen kommentarer til det planmæssige.

Støj

Ved gennemgang af det modtagne materiale ses der ikke at foreligge oplysninger om støjdbredelsen fra driften af de berørte anlæg. Det fremgår af ansøgningsmaterialet, at til- og frakørselsvej samt påfyldningstidspunkt er uændret sammenlignet med nuværende forhold, men frekvensen øges fra at tanken fyldes ca. hver tredje år til i fremtiden at foregå hver anden dag. Støjbidrag fra kørsel og tomgang under påfyldning har således ikke været regnet med i virksomhedens støjbidrag, men vil for fremtidige forhold blive medregnet som ny kørselstype. Det er Fredericia Kommunes forventning, at det ved vilkår sikres at støjbidraget ved ændret drift af de berørte anlæg vil ligge på et niveau, som ikke giver anledning til forøgelse af virksomhedens samlede støjbelastning i omliggende områder.

Luft

Ved gennemgang af det modtagne materiale kan det konstateres at der forventes fremsendt beregninger af immissionskoncentrations bidraget fra fyring med gasolie. Fredericia Kommune forventer at der gennemføres beregninger/vurdering af immissionskoncentrationsbidraget for NO₂, CO, SO₂ og støv og at de tilhørende B-værdier sikres overholdt ved den ansøgte brændselsomlægning.

Spildevand

Det fremgår af ansøgningsmaterialet, at projektet ikke medfører ændringer i afledningen af spildevand fra Taulov Mejeri. Afledning af spildevand fra Arla Foods er omfattet af og skal følge kravene i tilslutningstilladelse af 21 oktober 2014 samt tillæg af 27. marts 2015.

Trafikale forhold

Ansøgningen vurderes ikke, at have nævneværdig indflydelse på trafikken. Det omkringliggende vejnet har en stor restkapacitet, hvorfor gasolieleverancer ikke er et trafikalt problem.

Vand- og naturplaner

Beskyttet natur efter naturbeskyttelseslovens §3

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

Det nærmeste beskyttede natur efter naturbeskyttelseslovens §3 er et vandhul, som ligger under 300 meter fra virksomheden. Da der er tale om eksisterende anlæg er det Kommunens vurdering, at anvendelsen af gasolie i naturgaskedler ved almindelig drift ikke vil påvirke det beskyttede vandhul.

Natura 2000

Det fremgår af Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale beskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (nr. 1595 af 6. december 2018), at der skal foretages en vurdering af, om et påtænkt projekt kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt. Dette gælder også for projekter, der finder sted uden for Natura 2000 områder, men som kan have betydning ind i Natura 2000 området.

Det nærmest beliggende habitatområde er nr. 96, natura 2000-område nr. 112 og fuglebeskyttelsesområde F47, Lillebælt, som ligger omkring 4,5 km fra projektområdet. Udpegningsgrundlaget for dette Natura 2000-område er:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 96			
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)	
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)	
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)	
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)	
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)	
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)	
	Grå/grøn klit (2130)	Kransnålalge-sø (3140)	
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)	
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)	
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)	
	Nedbrudt højmoser (7120)	Kildevæld* (7220)	
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)	
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)	
	Skovbevokset tørvemoser* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)	
	Stor vandsalamander (1166)	Marsvin (1351)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 47			
Fugle:	sangsvane (T)	bjergand (T)	
	edderfugl (T)	hvinand (T)	
	toppet skallesluger (T)	havørn (Y)	
	rørhøg (Y)	pletet rørvagt (Y)	
	engsnarre (Y)	klyde (Y)	
	brushane (Y)	fjordterne (Y)	
	havterne (Y)	dværterne (Y)	
	moshornugle (Y)		

Naturtyper, fugle og andre arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. Udpegningsgrundlaget for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Fredericia Kommune vurderer, at anvendelsen af gasolie i naturgaskedler ved almindelig drift ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for habitatområdet, for så vidt angår både naturtyper og arter, idet de ikke findes i nær tilknytning til projektområdet.

Bilag IV-arter

EU har udpeget en gruppe dyre- og plantearter, der er særligt sårbare og truede. Arterne fremgår af Habitat-direktivets bilag IV, og de kaldes derfor i daglig tale for bilag IV-arter. En række dyr og planter, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted på arealer omkring projektområdet. Det er Fredericia Kommunes vurdering, at følgende arter potentielt kan forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet: Spidssnudet frø, løvfrøer, markfirben, stor vandsalamander, odder, brunflagermus, dværgflagermus, langøret flagermus, sydflagermus og vandflagermus.

Flagermus har egnede yngle- eller rastelokaliteter ved skove, særligt ældre træer, og der fourageres ofte ved læhegn, småskove, haver og bygninger, græsarealer, vandflader og vandløb. Projektet omfatter ikke fældning af træer, buske mv., og der vurderes derfor ikke at være risiko for negativ påvirkning af flagermus.

Markfirben, der foretrækker solvendte sandede skrån timer med lav vegetation, træffes på heder, klitter, overdrev og råstofgrave, vej- og jernbaneskrån timer. Der er ikke sådanne sandede skrån timer nær projektområdet, og det ansøgte vurderes ikke at have væsentlig indflydelse på opholdssteder, der måtte være i nærheden af projektområdet.

Stor vandsalamander og løvfrøer holder til ved solbeskinnede, rene vandhuller med god plantevækst, helst i eller i nærheden af skov. Arten findes sjældent i vandhuller med fisk, som æder æg og unger og i vandløb. I vinterhalvåret overvintrer de frostfrie steder som f.eks. brønde, kældre mv. Det ansøgte vurderes ikke at have indflydelse på eventuelle vandhuller nær projektområdet.

Spidssnudet frø kan yngle i vidt forskellige vådområder fra små solbeskinnede og lavvandede vandhuller, langs bredden af søer til overskyggede ellesumpe. Frøerne bliver relativt tæt på deres ynglelokaliteter. Det ansøgte vurderes ikke at have indflydelse på eventuelle vandhuller nær projektområdet.

Odderen lever i tilknytning til vådområder. Den findes i stillestående og rindende vand, både salt- og ferskvand. Odderen findes især ved søer og moser med store rørskovsområder. Det ansøgte vurderes ikke at have indflydelse på eventuelle søer, moser eller fjorden.

På baggrund af ovenstående vurderes det ansøgte ikke at yde skadelig virkning på bestanden af Bilag IV-arter eller at beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for de nævnte arter.

Kommunen vurderer derfor samlet, at der ikke er sandsynlighed for, at det påtænkte indgreb vil påvirke natura-2000 området og dets udpegningsgrundlag eller tilstedeværelse af eventuelle Bilag IV arter negativt.

Natura 2000-områder

Miljøstyrelsen har på baggrund af en væsentlighedsvurdering vurderet, at projektet ikke i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000 område væsentligt. Baggrunden findes i Bilag A.

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 screeningtidspunktet.

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 18. oktober 2022.

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

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-foedevareklage-naevnet/>).

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

Klagen skal være modtaget senest den 15. 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:

Fredericia Kommune CVR: 69 11 64 18
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

Projektnavn: Arla Foods Taulov Mejeri amba: Anvendelse af gasolie til fyring på tre eksisterende kedler med eksisterende olietank

MST-journalnummer: 2022-69043

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)	Arla Foods amba Taulov Mejeri råder over tre dampkedler til brug i virksomhedens produktion. De tre dampkedler kører på naturgas, men har ligeledes mulighed for alternativt at køre på gasolie. Kedlerne er tilsluttet en 30.000 liter nedgravet tank til fyringsolie, som anvendes som en nødforsyningstank, hvis naturgas/biogasforsyningen svigter. På grund af den nuværende situation på energimarkedet ansøges om ændring af brændselsmedie fra naturgas til gasolie til dampkedlerne, således at de kan bruges til almindelig drift men med gasolie i stedet.	Arla Foods Taulov Mejeri amba bruger i dag naturgas til fyring på alle deres kedler. Grundet situationen i Ukraine og risikoen for et forsyningsstop af naturgas er der ansøgt om anvendelse af gasolie til almindelig drift, og ikke kun ved nøddrift som nu, på tre eksisterende kedler. Alle tre kedler har allerede kombinationsbrændere og kan således anvendes med såvel naturgas som gasolie som brændsel.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)	Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
		Ved fuld drift med gasolie forventes et forbrug på ca. 10-15 m ³ gasolie pr. døgn, svarende til at den eksisterende nedgravede olietank på 30 m ³ påfyldes hver anden dag.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Arla Foods amba Sønderhøj 14 8260 Viby J Tlf: 89 38 10 00	Ingen bemærkninger
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherres kontaktperson	Senior QEHS manager Claus Weber Arla Foods amba Taulov Mejeri Danbovej 2 7000 Fredericia Claus.weber@arlafoods.com Tlf. 91 31 62 07	Ingen bemærkninger
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for	Danbovej 2, 7000 Fredericia Matr.nr. 11a, Børup By, Taulov	Ingen bemærkninger

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)	Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).		
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)	Fredericia kommune	Ingen bemærkninger
Oversigtskort i målestok 1:50.000 (målestok skal angives). For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.		

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)			Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegnning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg) (målestok skal angives)				
Forholdet til reglerne	Ja	Nej		
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	Hvis ja, er der obligatorisk krav om miljøvurdering. Angiv punktet på bilag 1:	Ingen bemærkninger
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: Virksomhedens hovedaktivitet er omfattet af bilag 2, punkt 7.c. Ændring af energianlægget er omfattet af dels bilag 2, punkt 3a) i : Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand, samt bilag 2, punkt 13.a: Ændringer	Projektet er omfattet af pkt. 13 a – ændring af eksisterende virksomhed.

Basisoplysninger		Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
			eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller bilag 2, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1)	
				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			Arla Foods amba ejer området, hvorpå fabrikken er beliggende.	Ok
2. Arealanvendelse efter projektets realisering Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ²			Projektet ændrer ikke på arealanvendelsen, det bebyggende eller befæstede areal, da der er tale om ændring af brændselsmedie fra naturgas til gasolie til eksisterende dampkedler. - -	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			Der sker ingen areal- eller volumenmæssige ændringer. Ikke relevant	Ingen bemærkninger

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
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 Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet		- - - - - -	
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		Da projektet udelukkende omhandler ændring af driftstid og brændselsmedie for eksisterende oliekedler, er der ikke tale om nogen anlægsfase. - - - - - -	Miljøstyrelsen har ingen bemærkninger.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå			
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 Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen		Ved anvendelse af gasolie som brændselsmedie vil der forekomme øget transport i forbindelse med levering af gasolie. Ved fuld drift med gasolie forventes et forbrug på ca. 10-15 m3 gasolie pr. døgn. Det vil sige, at gasolietanken skal fyldes hver anden dag. Til- og frakørsel til tankens påfyldningssted foregår med ind og udkørsel af den vestlige indgangsvej via Dronningens Kvarter. Dette er også den rute der benyttes i dag. Ruten ses på figur 1 i bilag 5 i den miljøtekniske beskrivelse. Indtil nu er tanken blot blevet fyldt ca. hvert 3. år Ved fuld drift forventes et forbrug på ca. 10-15 m3 gasolie pr. døgn. - Uændret Uændret	Der søges om at erstatte naturgas med gasolie. Projektet omfatter ikke udvidelse af produktionen. Ikke relevant Ingen bemærkninger 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:		Der sker ingen ændring i affaldsmængder i forbindelse med skift af brændselsmedie	Ingen bemærkninger Der vil i miljøgodkendelsen blive stillet vilkår omkring opsyn under påfyldning af tanken.

Basisoplysninger		Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
Håndtering af regnvand:			Området hvor tanken påfyldes, afvandes til regnvandskloak. Se beskrivelse af afhjælpende foranstaltninger i den miljøtekniske beskrivelse.	Regnvand fra området omkring påfyldningsplads samt udluftningsrør fra den nedgravede olietank afledes til regnvandskloakker i henhold til tilslutningstilladelse meddelt af Fredericia Kommune.
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x		Ingen bemærkninger
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	x		I henhold til Tillæg til miljøgodkendelse, november 2012 skal alle kedler fremover overholde standardvilkår iht. godkendelsesbekendtgørelsen. Projektet er derfor ansøgt iht. Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, punkt G201, hvortil der er standardvilkår.	De eksisterende 3 kedler, som får mulighed for at fyre med gasolie er omfattet af Standardvilkårs-bekendtgørelsen, hvori der fremgår emissionsgrænser for fyring med gasolie.
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelse?	x			Arla Foods amba Taulov Mejeri har i deres ansøgningsmateriale (OML/depositionsberregning) ansøgt om emissionsgrænser i ovenstående bekendtgørelse.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	Idet der ansøges om miljøgodkendelse til ændringen af brændselsmedie efter godkendelsesbekendtgørelsens bilag 2, pkt. G201, er projektet ikke omfattet af BREF.	Projektet er ikke omfattet af BREF-dokumenter. Virksomheden som helhed er dog omfattet af BREF-dokumentet for Fødevarer, - drikkevarer- og mejerisektoren (FDM).

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)			Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Ikke relevant	Ingen bemærkninger
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	Se punkt 10	Ingen bemærkninger
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Ikke relevant	Ingen bemærkninger
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984: Vejledning om eksternt støj fra virksomheder.	Projektet er omfattet af Støjvejledningen, Eksternt støj fra virksomheder, Vejledning fra Miljøstyrelsen, 5/1984, 1996.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?			Ikke relevant, da det ansøgte, ikke kræver anlægsarbejde.	Ingen bemærkninger
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Der er tale om tre eksisterende kedler. Ændring af brændselsmedie vurderes ikke at give anledning til ændringer i støj- og vibrationskilder fra kedlernes drift, men der vil forekomme øget transport i forbindelse med levering af gasolie. Ved fuld drift med gasolie forventes et forbrug på ca. 10-15 m³ gasolie pr. døgn. Det vil sige, at gasolietanken skal fyldes hver anden leveret med tankbil. Påfyldning af olie vil ske i på hverdage i dagtimerne mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14 Til- og frakørsel til tankens påfyldningssted foregår med ind og udkørsel af den vestlige indgangsvej via	Til- og frakørselsforhold er uændrede. Ved fuld drift forventes et forbrug på ca. 10-15 m³ gasolie pr. døgn. Det vil sige, at gasolietanken skal fyldes hver anden dag. Påfyldning af olie sker i på hverdage i dagtimerne mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14. Til/fra-kørselsvej samt påfyldningstidspunkt er uændret sammenlignet med de nuværende forhold.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)			Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
			Dronningens Kvarter. Dette er også den rute der benyttes i dag. Ruten ses på figur 1 i bilag 5 i den miljøtekniske beskrivelse. Indtil nu er tanken blot blevet fyldt ca. hvert 3. år, og støjbidrag fra kørsel og tomgang under påfyldning er således ikke regnet i seneste støjrapport P4.017.12 fra maj 2012. Idet tankningen i fremtiden kan foregå ca. hver anden dag, må dette medregnes som en ny kørselstype (kan benævnes "Kørsel V tankning af gasolietank" ifølge nummeringen i rapport P4.017.12). Rapporten, som beskriver mejeriets støjforhold, ved produktion på op til 60.000 tons ost pr. år, viser at der er en margin på 10-25 dB i på hverdage dagtimerne i de referencepunkter, og det er derfor mejeriets vurdering, at kørslen med tankbil, ikke vil være et væsentligt bidrag til det samlede støjbillede.	Ud over støj fra kørsel ved indlevering med olie vil der være tale om støj fra tomgang fra lastbilen under påfyldning. 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?	x		Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001: Luftvejledningen.	Projektet omfatter brug af gasolie som brændsel til virksomhedens eksisterende kedler. Projektet er omfattet af gældende vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening. Virksomhedens kedler vil fra 1. januar 2025 være omfattet af bekendtgørelsen om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?			Ikke relevant, da det ansøgte, ikke kræver anlægsarbejde.	Ikke relevant

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		Eftervist ved OML-beregning udført af Rambøll. OML-beregning og depositionsregninger er vedlagt ansøgningen om miljøgodkendelse (bilag 3 og 4).	Der er et samlet afkast fra de tre kedler, der er ført 22 meter over terræn. Vurdering af B-værdier, emissioner og depositioner er beskrevet i virksomhedens ansøgningsmateriale i den vedlagte OML og depositionsregning. Der er redegjort for overholdelse af gældende B-værdier for NOx, CO, SO2 samt støv, krom, kobber, nikkel og zink.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X X	Der er ingen anlægsfase. Der er tale om ændring af brændselstype til eksisterende kedler, hvilket ikke vil give anledning til støvgener.	Miljøstyrelsen vurderer, at projektet ikke vil give anledning til støvgener.
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X X x	Der er ingen anlægsfase. Der er tale om ændring af brændselstype til eksisterende kedler, hvilket ikke vil give anledning til lugtgener.	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? I driftsfasen?		x X X	Der er ingen anlægsfase. Projektet har ingen indflydelse på behovet for belysning i aften- og nattetimer.	Miljøstyrelsen har ingen bemærkninger.

Basisoplysninger	Anmeldte oplysninger (udfyldes af ansøger)		Myndighedsvurdering (udfyldes af myndigheden)
23. Er projektet omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	Ingen bemærkninger

Anmelders oplysninger				Myndighedsvurdering
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst	
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		Virksomheden er omfattet af lokalplan LP160, der bl.a. har til formål at muliggøre opførelsen af et stormejeri.	Fredericia Kommune har i sin udtalelse af 23. september 2022 ikke haft nogle bemærkninger til det planmæssige i nærværende projekt.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Projektet omfatter ingen bygningsmæssige ændringer.	Ikke relevant
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold	Ikke relevant
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold	Ikke relevant
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		x	Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold	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	Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold	Ikke relevant

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)			
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Umiddelbart syd for virksomhedens område ligger en mindre § 3 sø. Der ligger desuden to mindre § 3 søer på virksomhedens eget område. Depositionsberegninger er vedlagt ansøgningen om miljøgodkendelse (bilag 3 og 4) og omhandler påvirkningen af relevante naturbeskyttelsesområder.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	x		Ca. 2 km mod nord findes strandtudse, 2,6 km mod nordvest findes butsnudet frø og 3,8 km mod vest findes odder, der er registreret på habitatdirektivets bilagsliste. Ca. 800 meter mod nordvest findes håret løvefod og 1, 4 km mod sydøst findes skovgøgelilje, der begge er rødlistede arter.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Ca. 2 km mod syd ligger Hagenør Slotsbank
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Nærmeste habitatområde er Lillebælt ca. 4,5 km mod syd samt Røjle Klint og Kasmose Skov ca. 9,5 km mod øst. Depositionsberegninger er vedlagt ansøgningen om miljøgodkendelse (bilag 3 og 4) og omhandler påvirkningen af relevante naturbeskyttelsesområder.

Myndighedsvurdering
Ikke relevant
Virksomheden er beliggende tæt på arealer der er omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 3. Der er tale om følgende beskyttede naturtyper: eng, mose, overdrev, strandeng samt sø.
Der er ikke registreret fund af bilag IV arter eller beskyttede arter på virksomhedens areal eller i omgivelserne umiddelbart omkring virksomheden.
Ok
Natura 2000-område N112 Lillebælt (4,5 km mod syd) bestående af habitatområde nr. 96 samt fuglebeskyttelsesområde nr. 47. Natura 2000-område N111 Røjle Klint og Kasmose Skov (9,5 km mod øst) bestående af habitatområde nr. 95.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		x	Ingen ændringer i forhold til eksisterende forhold.

Myndighedsvurdering
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 Taulov Mejeri har udarbejdet depositionsregninger 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. 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 biotakrævet, kan det dermed også konkluderes, at projektet ikke vil medføre overskridelse af biotakrav eller hindre

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst

Myndighedsvurdering
målopfyldelse for biotakravene for de relevante metaller. 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 eller kvalitetskriterier 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 eller miljøkvalitetskriterium 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 mellem $1,5 \times 10^{-5}$ og $3,5 \times 10^{-5}$ % af målbelastningen af kvælstof i søerne. For de 6 marine vandområder er det beregnet, at depositionen af kvælstof fra projektet svarer til mellem $5,9 \times 10^{-7}$ til $1,2 \times 10^{-5}$ % af målbelastningen for 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 $6,2 \times 10^{-5}$ %.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		x	Jf. Danmarks Arealinformation er området beliggende i et område med drikkevandsinteresser.
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	x		Et mindre område på virksomhedens matrikel er V1 kortlagt. Der vil dog ikke foretages flytning af jord eller gravearbejde i forbindelse med projektet.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.?		x	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget		x	

Myndighedsvurdering
Se bilag 4 for uddybende vurdering.
Projektet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Projektet er ligeledes placeret i indvindingsopland uden for OSD.
Ingen bemærkninger
Kystdirektoratet har i 2018 fortaget en revurdering og ajourføring af udpegningen af risikoområderne fra første planperiode. På baggrund af den nationale vurdering af risikoen for oversvømmelse er risikoområde Fredericia fortsat udpeget. Risikoområde Fredericia er udpeget som potentielt truet af oversvømmelser fra hav. Risikoområde er vist på figur 2, og projektet ligger inden for dette: https://fredericia.viewer.dkplan.niras.dk/media/2275783/fk_naturmiljoe_stormflodsplan2021_godkendt_13-12-2021.pdf Projektområdet er ikke udpeget som risikoområde.
Se ovenfor.

Anmelders oplysninger			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
som risikoområde for oversvømmelse?			
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	Projektet omhandler drift af oliekedler med gasolie, hvilket ikke forventes at kunne medføre kumulative forhold.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	
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?			Projektet omhandler skift af brændselsmedie i eksisterende oliekedler. Der skiftes fra naturgas til gasolie. Gasolie benyttes i dag til nøddrift, og opbevares i dag i eksisterende olietank. Dette er også tilfældet efter skift til normal drift med gasolie. Procedurer og arbejdsgange er tilpasset, så den øgede frekvens af levering, håndteres med større fokus på at undgå spild til miljøet

Myndighedsvurdering
Projektet omfatter emissioner af forurenende stoffer til luften. Visse stoffer udledes fra kedler på naturgas på Taulov Mejeri. De samme stoffer udledes fra andre industri- og transportkilder ligesom det almindelige byliv også bidrager til den samlede belastning af omgivelserne.
Projektet vurderes ikke at kunne berøre nabolande.
Ingen bemærkninger

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør under- søges	
Kan projektets kapacitet og længde for strækingsanlæg give anledning til væsentlige miljøpåvirkninger			x		Der er ikke tale om et strækingsanlæg.
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 muligheden 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				Ikke relevant
Tænkes projektet placeret i Vadehavsområdet	x				Ikke relevant.
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				Ikke relevant
Kan projektet påvirke registrerede, beskyttede naturområder			x		Generelt: Projektet medfører deposition af kvælstof, som potentielt kan påvirke nærliggende naturområder.

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
1. Nationalt: 2. Internationalt (Natura 2000):					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 tre kedelanlæg. <u>1. Nationalt</u> I området omkring Arla Foods Taulov findes flere naturtyper, der er udpeget i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3, der er følsomme over for deposition af kvælstof. Disse områder omfatter enge, moser, 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 sø beliggende cirka 375 meter fra virksomheden, dog er denne sø ikke udpeget af vandområdeplanerne og er under 1 ha stor, hvorfor, der ikke er beregnet deposition dertil. Den nærmeste beskyttede naturtyper, der er beregnet deposition til, er en eng beliggende cirka 750 meter fra virksomheden (retning 105). Den beregnede deposition til dette område er 0,04 kg N/ha/år. Den nærmeste mose er beliggende cirka 850 meter fra virksomheden (retning 330). Den beregnede deposition til dette område er 0,02 kg N/ha/år. <u>2. Internationalt</u> Arla Foods Taulov er beliggende i nærheden af følgende Natura 2000 områder: - N111 Røjle Klint og Kasmose Skov - N112 Lillebælt Virksomheden er placeret cirka 4,2 kilometer fra Natura 2000-område N112 og cirka 9,4 kilometer fra Natura 2000-område N111.

Myndighedsscreening

Myndighedsscreening											
	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges							
					Natura 2000-område N112 Lillebælt omfatter habitatområde H96 og fuglebeskyttelsesområde F47. Udpegningsgrundlaget for Habitatområde H96 fremgår af ”Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 – Lillebælt”: <table><tr><th colspan="2">Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 96</th></tr><tr><td>Naturtyper:</td><td> Sandbanke (1110) Vadeflade (1140) Lagune* (1150) Bugt (1160) Rev (1170) Strandvold med enårige planter (1210) Strandvold med flerårige planter (1220) Kystklint/klippe (1230) Enårig strandengsvegetation (1310) Strandeng (1330) Forklit (2110) Hvid klit (2120) Grå/grøn klit* (2130) Søbred med småurter (3130) Kransnålsalge-sø (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) Nedbrudt højmose (7120) Avneknippemose* (7210) Kildevæld* (7220) Rigkær (7230) Bøg på mor (9110) Bøg på mor med kristorn (9120) Bøg på muld (9130) Bøg på kalk (9150) Ege-blandskov (9160) Skovbevokset tørvemose* (91D0) Elle- og askeskov* (91E0) </td></tr><tr><td>Arter:</td><td> Skælv vindelsnegl (1014) Sumpvindelsnegl (1016) Stor vandsalamander (1166) Marsvin (1351) </td></tr></table> Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de tal-koder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.	Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 96		Naturtyper:	Sandbanke (1110) Vadeflade (1140) Lagune* (1150) Bugt (1160) Rev (1170) Strandvold med enårige planter (1210) Strandvold med flerårige planter (1220) Kystklint/klippe (1230) Enårig strandengsvegetation (1310) Strandeng (1330) Forklit (2110) Hvid klit (2120) Grå/grøn klit* (2130) Søbred med småurter (3130) Kransnålsalge-sø (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) Nedbrudt højmose (7120) Avneknippemose* (7210) Kildevæld* (7220) Rigkær (7230) Bøg på mor (9110) Bøg på mor med kristorn (9120) Bøg på muld (9130) Bøg på kalk (9150) Ege-blandskov (9160) Skovbevokset tørvemose* (91D0) Elle- og askeskov* (91E0)	Arter:	Skælv vindelsnegl (1014) Sumpvindelsnegl (1016) Stor vandsalamander (1166) Marsvin (1351)
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 96											
Naturtyper:	Sandbanke (1110) Vadeflade (1140) Lagune* (1150) Bugt (1160) Rev (1170) Strandvold med enårige planter (1210) Strandvold med flerårige planter (1220) Kystklint/klippe (1230) Enårig strandengsvegetation (1310) Strandeng (1330) Forklit (2110) Hvid klit (2120) Grå/grøn klit* (2130) Søbred med småurter (3130) Kransnålsalge-sø (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) Nedbrudt højmose (7120) Avneknippemose* (7210) Kildevæld* (7220) Rigkær (7230) Bøg på mor (9110) Bøg på mor med kristorn (9120) Bøg på muld (9130) Bøg på kalk (9150) Ege-blandskov (9160) Skovbevokset tørvemose* (91D0) Elle- og askeskov* (91E0)										
Arter:	Skælv vindelsnegl (1014) Sumpvindelsnegl (1016) Stor vandsalamander (1166) Marsvin (1351)										
					Terrestriske naturtyper <i>Kvælstof</i> Projektet vil resultere i en maksimal deposition for alle afstande og retninger fra Arla Foods Taulov til et § 3 område på 0,04 kg N/ha/år i 750 meters afstand fra virksomheden. Depositionen aftager med stigende afstand fra virksomheden. Depositionen svarer til 0,4 % af tålegrensen for moser (ikke højmose) og overdrev, som er de mest kvælstof følsomme naturtyper i et § 3 område i omgivelserne omkring Arla Foods Taulov.						

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
					<i>** Further development of an effect (critical loads) based approach for cadmium, copper, lead and zinc, Final Report for Defra, November 2004</i> På baggrund af ovenstående vurderes det, at den potentielle påvirkning af de terrestrike 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. For vurdering af påvirkning af vandområder, se bilag 4.
Forventes området at rumme beskyttede arter efter habitatdirektivets bilag IV					Fredericia Kommune har den 23. september 2022 vurderet, at følgende arter potentielt kan forekomme indenfor eller i nærheden projektområdet: Spidssnudet frø, løvfrøer, markfirben, stor vandsalamander, odder, brunflagermus, dværgflagermus, langøret flagermus, sydflagermus og vandflagermus. Kommunen vurderer desuden, at det ansøgte ikke vil yde skadelig virkning på bestanden af Bilag IV-arter eller at beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for de nævnte arter. Kommunen vurderer derfor samlet, at der ikke er sandsynlighed for, at det påtænkte indgreb vil påvirke natura-2000 området og dets udpegningsgrundlag eller tilstedeværelse af eventuelle Bilag IV arter negativt.
Forventes området at rumme danske rødlistearter					
Kan projektet påvirke områder, hvor fastsatte miljøkvalitetsnormer allerede er overskredet Overfladevand:			X		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 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.

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør undersøges	
Grundvand:					Projektet medfører ikke ændringer af grundvandet, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen.
Naturområder: Bologområder (støj/lys og Luft):					Vejl. støjgrænser og B-værdier forventes overholdt. Der forventes ikke gener fra belysning.
Er området, hvor projektet tænkes placeret, sårbar overfor den forventede miljøpåvirkning			x		Miljøpåvirkningerne vurderes ikke at kunne påvirke sårbare områder væsentligt.
Tænkes projektet etableret i et tæt befolket område:			x		Virksomheden ligger i et industriområde.
Kan projektet påvirke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske landskabstræk.			x		Frederica Kommune har den 23. september 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)					De primære miljøpåvirkninger fra projektet er øgede luftemissioner. Gældende grænseværdier forventes overholdt med projektet.
Miljøpåvirkningens grænseoverskridende karakter					Der vil ikke være grænseoverskridende miljøpåvirkninger fra 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:					

Myndighedsscreening

	Ikke relevant	Ja	Nej	Bør under- søges	
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: _____ 11. oktober 2022 _____ Sagsbehandler: _____ Anne Mette Kloster _____

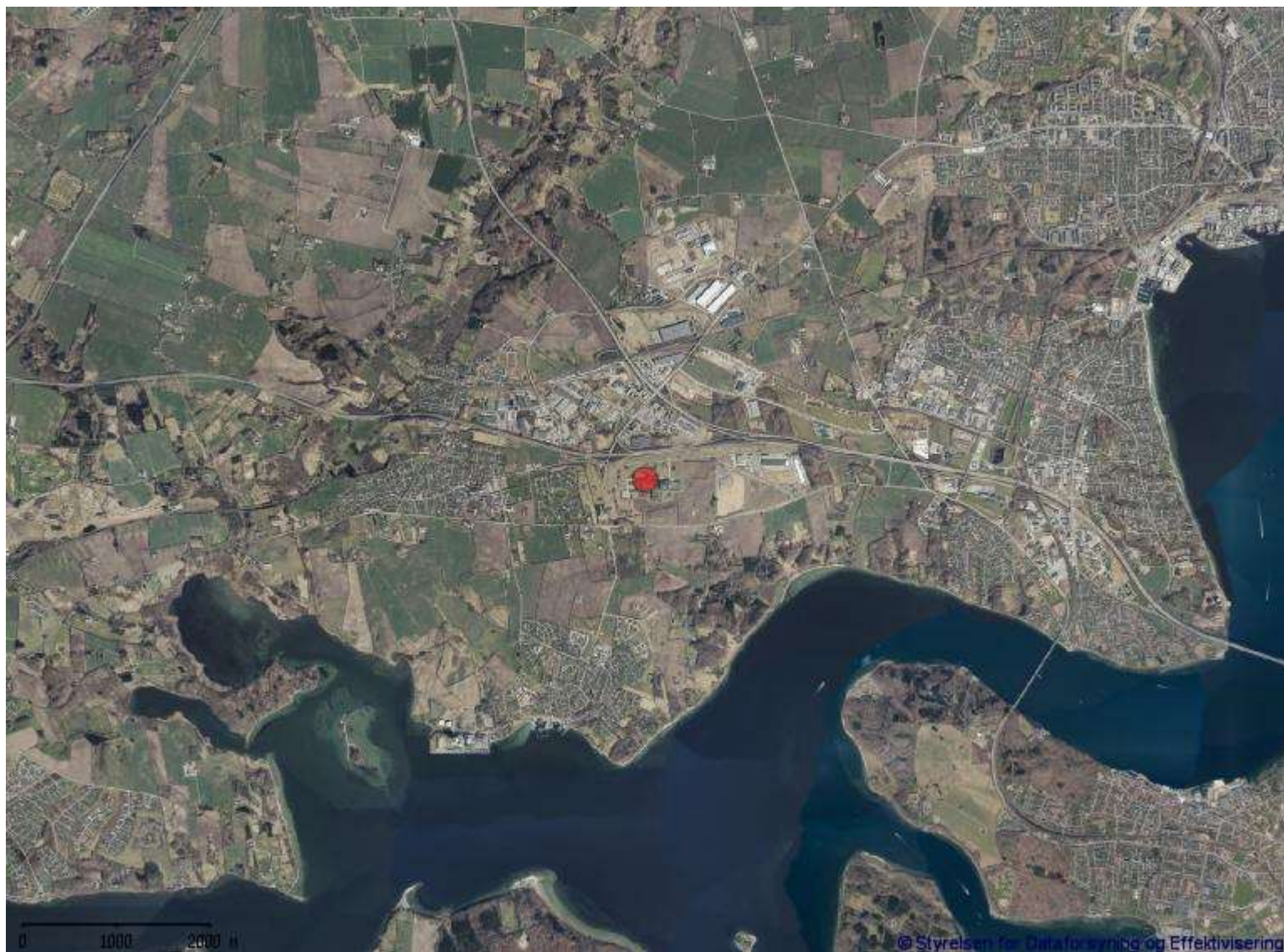
Bilag 1. kort

Bilag 2. kort

Bilag 3. OML og depositionsregninger

Bilag 4. Myndighedsvurdering af overfladevand.

Bilag 1.



Bilag 2.



Bilag 3.

OML-BEREKNINGER ARLA FOODS A.M.B.A. TAULOV

Projektnavn	Arla Foods Amba OML og depositionsregninger
Projektnr.	1100051743
Modtager	Arla Foods Taulov
Dokumenttype	Notat
Version	1.0
Dato	2022-09-07
Udarbejdet af	CLDN
Kontrolleret af	HTS
Godkendt af	CLDN
Beskrivelse	OML- og depositionsregninger for Taulov Skift af brændsel fra naturgas til gasolie på tre anlæg

INDHOLD

1.	Indledning	3
2.	Beskrivelse af energianlæg	3
2.1	Emissioner	3
2.2	B-værdier	6
3.	Metode og forudsætninger	7
3.1	Princip for OML-spredningsberegning	7
3.2	Princip for beregning af deposition	7
3.3	Øvrige depositioner	8
4.	Inddata til OML-beregninger	8
4.1	Ændringer til energianlæg	8
4.1.1	Emissioner fra de gasoliefyrede kedelanlæg	8
4.2	Samlet overblik over input til OML-beregning	10
4.3	Forudsætninger for spredningsberegning	11
5.	OML-spredningsberegning	13
5.1	Resultater af OML-spredningsberegninger	13
6.	Depositionsberegninger	13
6.1	Resultater af kvælstofdepositionsberegningerne	21
6.1.1	Overfladevandområder	21
6.1.2	Terrestrisk natur	23
6.2	Resultater af depositionsregninger for metaller	24
6.2.1	Overfladevandområder	24
6.2.2	Terrestrisk natur	25
7.	Sammenfatning	26

BILAG

Bilag 1

Olie analyser

Bilag 2

OML-beregningsudskrifter B-værdier

Bilag 3

Prøvningsrapporter

Bilag 4

OML-beregningsudskrifter deposition

1. Indledning

Arla Foods A.M.B.A. Taulov, herefter kaldet Taulov, ønsker at lave ændringer i sine energianlæg. Taulov ønsker mulighed for at anvende gasolie til kedlerne. Kedelanlæggene er monteret med kombibrændere for mulighed for tilslutning af både naturgas og gasolie. De tre anlæg er pt. godkendt til nøddrift på gasolie.

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 fremtidigt brændsel fremgår af Tabel 2-1. Afkast fra disse indgår i OML- beregningerne.

Anlæg	Omfattet af	Brændsel	Kilde id	Nominel effekt MW	Indfyret effekt MW
Stoker Global 13	G201	Naturgas/Gasolie	1	10	11,1
LOOS 5200	G201	Naturgas/Gasolie	2	5,2	5,8
LOOS dampkedel	G201	Naturgas/Gasolie	3	-	0,88

Tabel 2-1 Energianlæg hos Taulov.

2.1 Emissioner

De tre kedelanlæg er omfattet af listepunkt G201 med standardvilkår, hvor brændslet er naturgas.

For kedelanlæggene gælder emissionsgrænseværdierne i Tabel 2-2.

Kedelanlæg	Brændsel	Reference O ₂ vol.-%,tør	NO _x mg/m ³ (n,t)	CO mg/m ³ (n,t)
Stoker Global 13	Naturgas	10	65	75
LOOS 5200	Naturgas	10	65	75
LOOS dampkedel	Naturgas	10	65	75

Tabel 2-2 Nuværende emissionsgrænseværdier for kedelanlæggene gældende til 1-01-2030 for dampkedel (< 5 MW) og for kedel 2 og 1 1-01-2025.

I Tabel 2-3 er angivet grænseværdier for anlæg fyret med gasolie i henhold til G201 og standardvilkår.

Kedelanlæg	Brændsel	Reference O ₂ vol.-%,tør	NO _x mg/m ³ (n,t)	støv mg/m ³ (n,t)	CO mg/m ³ (n,t)
LOOS Dampkedel < 5 MW	Gasolie	10	110	-	100
Stoker Global 13 > 5 MW	Gasolie	10	110	30	100
LOOS 5200 > 5 MW	Gasolie	10	110	30	100

Tabel 2-3 Emissionsgrænseværdier for kedelanlæg, der skal fyres med gasolie og omfattes af G201 og standardvilkår.

Kommende grænseværdier for kedlerne fyret med gasolie i MCP-bekendtgørelsen¹ bliver de samme.

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, og resultat af analyse af tilsendt olieprøve viser et metal-indhold angivet i Tabel 2-4.

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

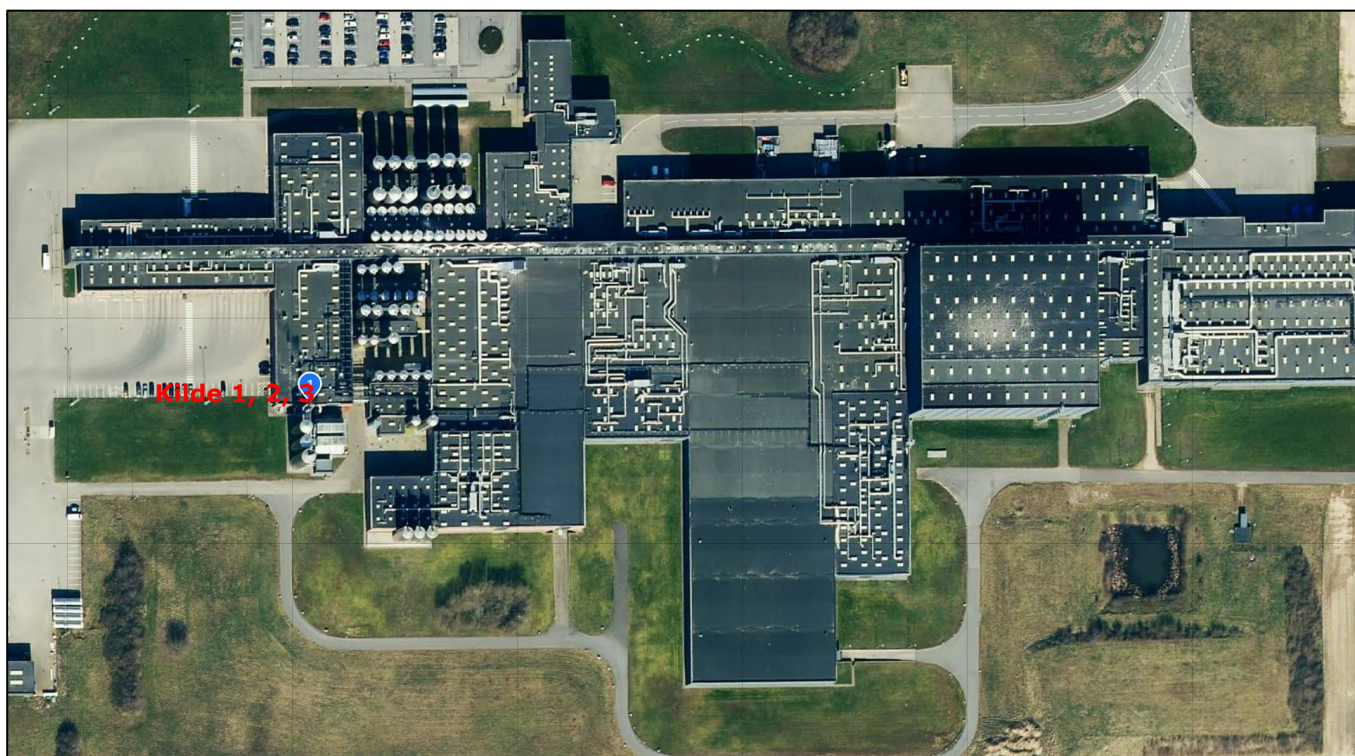
Tabel 2-4 Detekterede metaller i olie.

Der er ikke detekteret øvrige metaller i olien. Datablad for fyringsolie Premium/Basis fra CircleK og olieanalyse fra Intertek er vedlagt i henholdsvis Bilag 1.1, Bilag 1.3 og Bilag 1.2.

Placering af afkast er vist i Figur 1 og Figur 2 angiver skel grænsen.

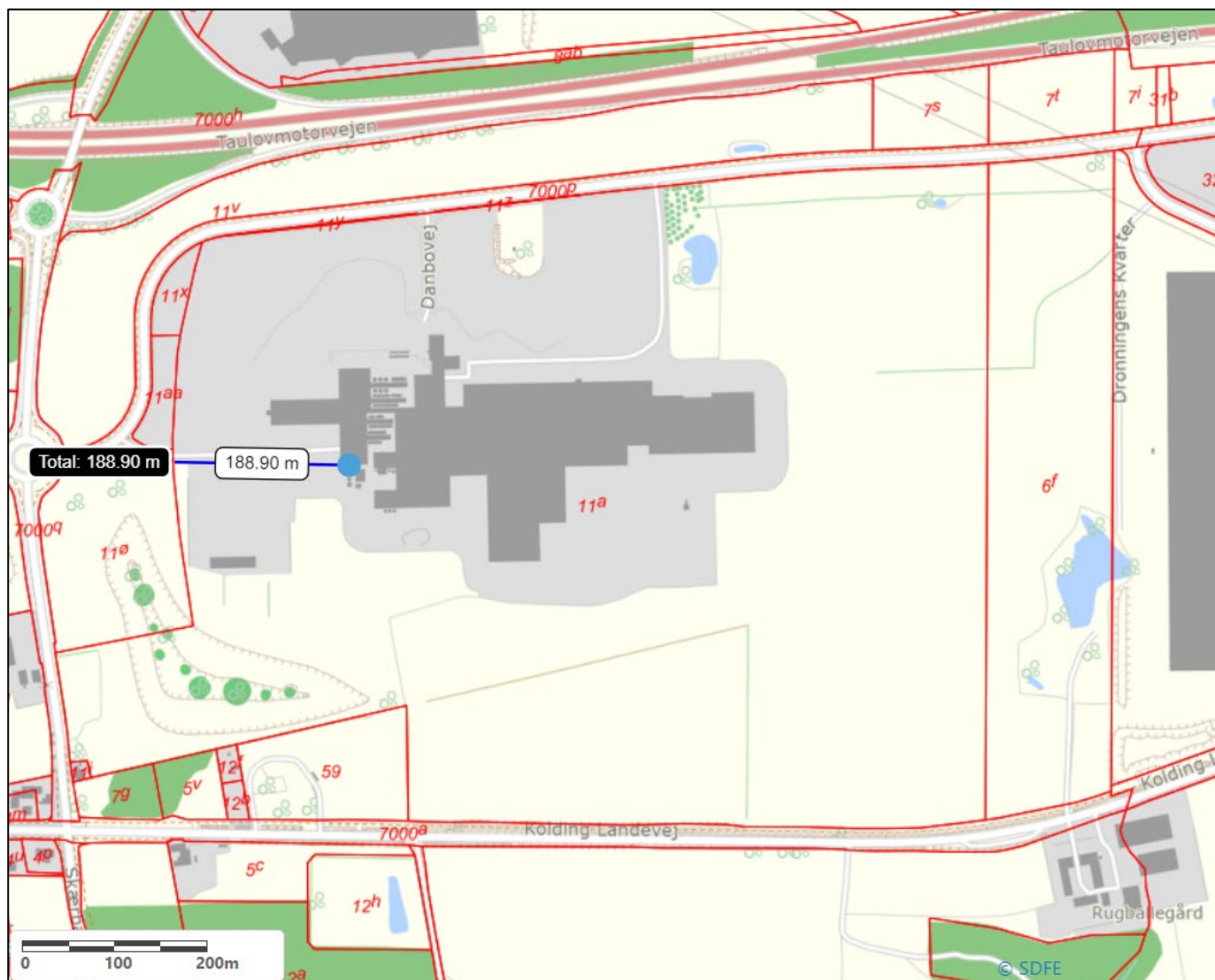
Afkast fra de tre kedler er samlet i én skorsten med tre separate røgrør.

¹ Bekendtgørelse om...af...



Figur 1 Placering af afkast fra kedelanlæggene.

I Figur 2 ses skel for matrikel 11^a hvor Arla Taulov har sin beliggenhed.



Figur 2 Blå prik viser placering af skorstenen samt korteste afstand til skel.

2.2 B-værdier

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

- | | |
|---|--------------------------|
| • Støv (< 10 µm) | 0,08 mg/m ³ |
| • NO _x (den del der oxideres til NO ₂) | 0,125 mg/m ³ |
| • SO ₂ | 0,25 mg/m ³ |
| • Metal (nikkel) | 0,0001 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 2-5.

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

Tabel 2-5 B-værdier for Cr, Cu, Ni og Zn.

3. Metode og forudsætninger

Principper for OML-spredningsberegninger 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 kilde 1, 2 og 3 (én skorsten), som angivet med blå prik på Figur 2 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 2 på matrikel 11^a.

3.2 Princip for beregning af deposition

Kvælstof- og metaldeposition 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 Skrydstrup 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 nedbør. 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 tørdepositionshastigheder, der er angivet i Tabel 3-1 og Tabel 3-2.

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 hjælpe tekster, idet der anvendes den øvre værdi i intervallet.

3.3 Øvrige depositioner

Taulov 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 1.2.

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 ét 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 i depositions beregningerne.

Der foretages ikke afstandskorrektion.

	Tørdeposition cm/s			Våddeposition 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 hjælpe tekster samt fra *Miljøgodkendelse af mulighed for ændring af fyringsmedie fra naturgas til gasolie på kedel 2-4" CP Kelco ApS*, meddelt af Miljøstyrelsen 10. juni 2022.

4. Inddata til OML-beregninger

4.1 Ændringer til energianlæg

Brænderne på alle tre kedelanlæg er kombibrændere med samme indfyrede effekter for naturgas og gasolie.

4.1.1 Emissioner fra de gasoliefyrede kedelanlæg

Oliebrændernes indfyrede effekt fremgår af Tabel 2-1. Den indfyrede effekt er beregnet ud fra den nominelle effekt med antagelse om en virkningsgrad på 90 %. Emissionsgrænseværdier for anlægget jf. afsnit 2.1:

- Støv = 49 mg/m³(n,t) ved 3 % O₂.
- NO_x regnet som NO₂ = 180 mg/m³(n,t) ved 3 % O₂.
- CO = 165 mg/m³(n,t) ved 3 % O₂.

Det fremgår af brændselsanalyse og datablad for "CircleK Fyringsolie Premium/Basis", at indholdet af chrom og zinck er 0,03 mg/kg og svovl 50 ppm, vægt. 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 (afrundet til 2 betydende cifre)

Jf. Rapport 87 fra Referencelaboratoriet² kan røggasmængderne pr. kg olie tilnærmelsesvis beregnes som (ved aktuelt O₂-indhold):

$$V_{\text{røggas,normal}} = \frac{217}{21 - \%O_2}$$

eller

$$V_{\text{røggas,våd}} = 1,41 + \frac{221}{21 - \%O_2}$$

Hvor

$V_{\text{røggas,normal}}$ er røggasmængden m³ (n,t)

$V_{\text{røggas,våd}}$ er røggasmængden m³ (våd)

%O₂ er indholdet af ilt i røggassen, udtrykt i volumenprocent, tør

Anlæg	Indfyret effekt	Indfyret mængde	Røggasmængde		O ₂
	MW	kg/h	m ³ (n,t)/h	m ³ (n,f)/h	vol.-%, tør
Stoker Global 13	11,1	939	11.300	12.900	3
LOOS 5200	5,8	488	5.900	6.000	3
LOOS dampkedel	0,88	74	1.000	1.000	3

Tabel 4-1 Røggasmængder beregnet på baggrund af indfyret effekt og aktuelt O₂-indhold.

Maksimale emissioner fra afbrænding af gasolie

Emissionsgrænseværdi for NO_x på 110 mg/m³(n,t) ved 10 vol.-%O₂ benyttes i de videre beregninger.

SO₂-emission: 0,00005 [kg/kg] x 64/32 [molvægt: SO₂/S] x 1.000.000 [mg/kg] = 100 mg/kg

dvs. SO₂-emissionen [mg/s] = 100 mg/kg x indfyret mængde [kg/h] x 1/3600

Metal-emission: 0,03 mg/kg x indfyret mængde [kg/h] x 1/3600

Ved OML-spredningsberegning forudsættes i overensstemmelse med Luftvejledningen, at halvdelen af den emitterede NO_x udgøres af NO₂ for kedelanlæggene.

² Rapport nr.: 87 Beregningsformler til emission, Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften

4.2 Samlet overblik over input til OML-beregning

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

Parameter			
Kilde ID	1	2	3
Anlæg	Stoker Global 13	LOOS 5200	LOOS dampkedel
X-koordinat (m)	0	0	0
Y-koordinat (m)	0	0	0
Z-koordinat (m)	0	0	0
Højde afkast over terræn (m)	22	22	22
Indre diameter af skorsten (m)	0,65	0,5	0,2
Ydre diameter af skorsten (m)	1,46	1,46	1,46
Generel bygningshøjde (m)	8	8	8
Luftmængde (m ³ (n,f)/h)	12.900	6.000	1.000
Temperatur (°C)	87	145	217
NO _x (mg/s)	565	295	50
NO ₂ (mg/s)*	283	148	25
SO ₂ (mg/s)	26	14	2,3
Metal (mg/s)	0,0078	0,0041	0,0007
Støv (mg/s)	154	80	14

Tabel 4-2 Input til OML-beregninger fra energianlæggene ved drift på gasolie.

* Halvdelen af NO_x antages at udgøres af NO₂ ved OML-spredningsberegning til eftervisning af om B-værdier overholdes.

For beregning af den samlede kvælstofdeposition fra de anlæg dette projekt erstatter, er benyttet måleresultaterne angivet i Målerapporter fra DGC, jf. Bilag 3. Disse resultater fremgår af inddata i Tabel 4-3.

Parameter			
Kilde ID	1	2	3
Anlæg	Stoker Global 13	LOOS 5200	LOOS dampkedel
X-koordinat (m)	0	0	0
Y-koordinat (m)	0	0	0
Z-koordinat (m)	0	0	0
Højde afkast over terræn (m)	22	22	22
Indre diameter af skorsten (m)	0,65	0,5	0,2
Ydre diameter af skorsten (m)	1,46	1,46	1,46
Generel bygningshøjde (m)	8	8	8
Luftmængde (m ³ (n,f)/h)	4.900	3.100	1.200
Temperatur (°C)	86	155	221
NO _x (mg/s)	48	38	23
NO ₂ (mg/s)*	48	38	23

Tabel 4-3 Input til OML-beregninger fra energianlæggene ved drift på naturgas.

Som angivet i målerapporterne er målingerne foretaget ved dellast på Stoker Global (37 %) og LOOS 5200 (46 %). I Tabel 4-4 er angivet de indfyrede effekter ved dellast med antagelse om, at virkningsgraden er 90 %.

Anlæg	Brændsel	Kilde id	Nominel effekt MW	Indfyret effekt MW	Last %	Indfyret ved dellast MW
Stoker Global 13	Naturgas	1	10	11,1	37	4,1
LOOS 5200	Naturgas	2	5,2	5,8	46	2,7
LOOS dampkedel	Naturgas	3	-	0,88	100	0,88

Tabel 4-4 Indfyret effekt ved dellast.

Røggasmængderne er beregnet ud fra de indfyrede effekter ved dellast ved naturgasfyring.

Naturgasforbrug

Nedre brændværdi for naturgas er 48,6 MJ/kg.

Naturgasforbrug = Indfyret effekt [MJ/s] / 48,6 [MJ/kg]

Røggasmængder fra afbrænding af naturgas (afrundet til 2 betydende cifre)

Jf. Rapport 87 fra Referencelaboratoriet³ kan røggasmængderne pr. kg naturgas tilnærmelsesvis beregnes som (ved aktuelt O₂-indhold):

$$V_{\text{røggas,normal}} = \frac{240}{21 - \%O_2}$$

eller

$$V_{\text{røggas,våd}} = 2,57 + \frac{241}{21 - \%O_2}$$

Hvor $V_{\text{røggas,normal}}$ er røggasmængden m³ (n,t)
 $V_{\text{røggas,våd}}$ er røggasmængden m³ (våd)
 %O₂ er indholdet af ilt i røggassen, udtrykt i volumenprocent, tør

I Tabel 4-5 er røggasmængderne ved dellast angivet.

Anlæg	Indfyret effekt ved dellast	Indfyret mængde	Røggasmængde		O ₂
	MW	kg/h	m ³ (n,t)/h	m ³ (n,f)/h	vol.-%, tør
Stoker Global 13	4,1	305	3.700	4.900	3
LOOS 5200	2,7	197	2.400	3.100	3
LOOS dampkedel	0,88	74	900	1.200	3

Tabel 4-5 Røggasmængder beregnet på baggrund af indfyret effekt og aktuelt O₂-indhold.

4.3 Forudsætninger for spredningsberegning

Ruhedslængde: 0,3 m.

³ Rapport nr.: 87 Beregningsformler til emission, Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften

Der skal tages højde for andre bygningers/anlægs/tankes indflydelse, hvis alle tre følgende krav er opfyldt (H_b^4 er den beregningsmæssige bygningshøjde):

1. Den (nærmeste del af) bygningen er nærmere end $2 \times H_b$.
2. Bygningen (H_b) 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.

Cirkulært receptornet med radier 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 350, 400, 450 og 500 m.

Receptorhøjde: 1,5 m.

Alle terrænhøjder er sat til 0 m.

⁴ For brede bygninger skelnes ikke mellem den fysiske bygningshøjde H_F og den beregningsmæssige bygningshøjde H_B ; de er sammenfaldende. For smalle bygninger - altså bygninger, hvis højde er større end deres bredde L - defineres den beregningsmæssige bygningshøjde som $H_B = 1/3 H_F + 2/3 L$.

5. OML-spredningsberegning

5.1 Resultater af OML-spredningsberegninger

Resultaterne angivet i Tabel 5-1 er den maksimale immissionskoncentration beregnet, hvor alle energianlæg yder fuldlast og er i drift samtidigt, og emissionsgrænseværdierne er benyttet ved beregning af emissionerne.

Stof	Maksimalt immissions-koncentrationsbidrag (99 % fraktil) mg/m ³	B-værdi mg/m ³
NO ₂	0,038	0,125
SO ₂	0,004	0,25
Metal	0,000001	0,0001
Støv	0,02	0,08

Tabel 5-1 Resultater af OML-beregning.

Resultaterne viser, at B-værdierne er overholdt med god margin. De maksimale immissionskoncentrationer er fundet i en afstand på 140 m fra skorsten. Udskrift fra OML kan ses i Bilag 2.1 og Bilag 2.2.

6. Depositionsberegninger

Miljøstyrelsen har i forbindelse med skift af brændsel fra naturgas til gasolie informeret Taulov 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*

Oversigt over de natur- og vandområder, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition vises i nedenstående kort og skemaer. Retning og afstand måles fra kilden (ETRS 1989 UTM zone 32N X: 540600,04; Y: 6154548,78) som er punktet (0;0) i det indlagte koordinatsystem i OML-modellen.

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 tilstandsvurderet⁵.

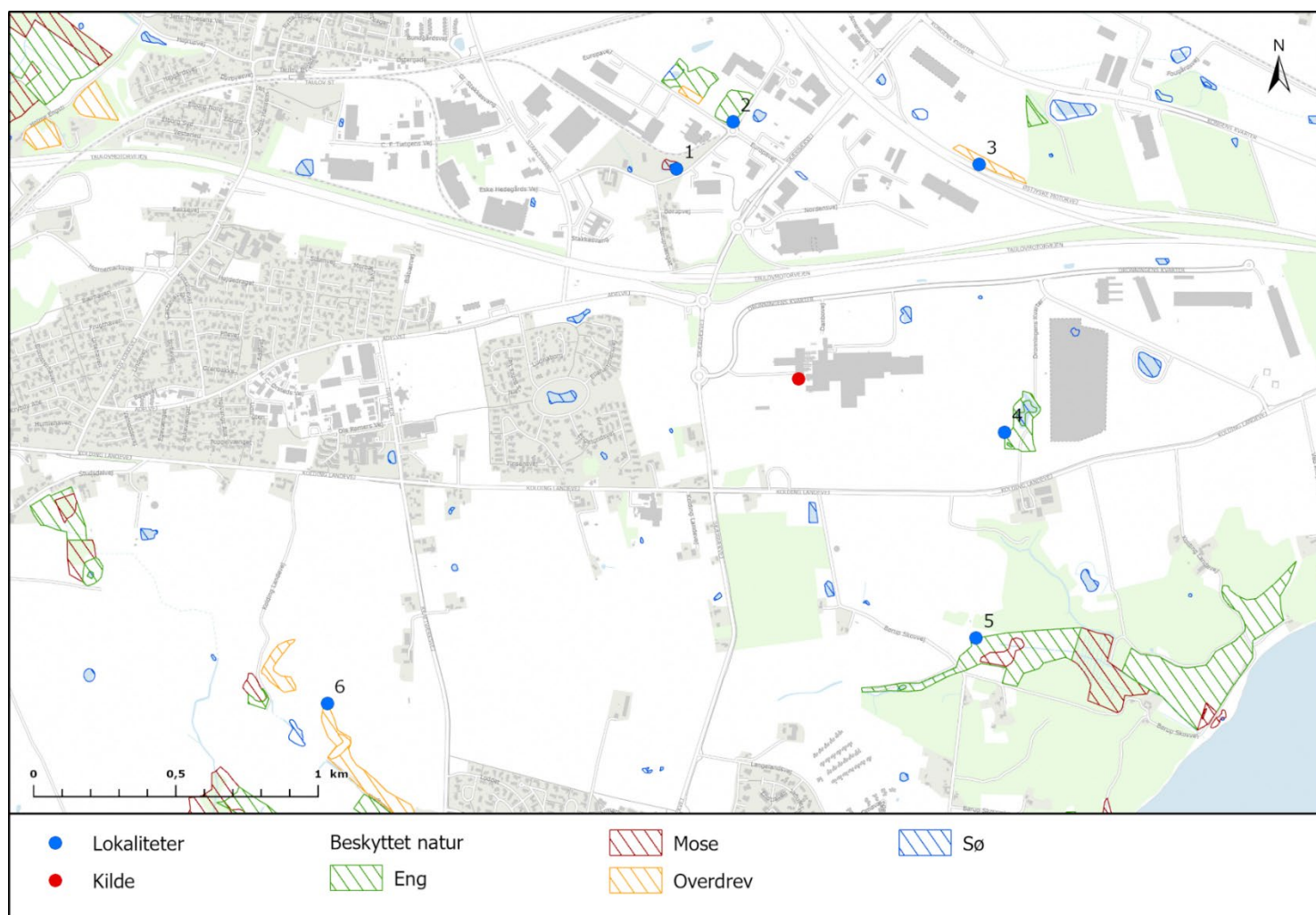
Indenfor Natura 2000-områderne beregnes altid deposition på den nærmeste habitatnaturtype uanset hvilken naturtype det er, da alle habitatnaturtyperne generelt er sårbare i forhold til kvælstof. Dog har naturtypen strandeng en høj tålegrænse, så hvis nærmest habitatnaturtype er strandeng, beregnes der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

Der er mange søer over 1 ha, som ikke er målsatte indenfor en radius på 15 km fra virksomheden. Der regnes derfor kun på depositioner på nærmeste søer over 1 ha, som ikke er målsatte. Depositionen pr. areal vil være mindre i de søer, som ligger længere væk.

§ 3 beskyttede naturområder og habitatnatur indenfor Natura 2000-områder

Der er 1.529 beskyttede naturområder (eks. søer) indenfor 15 km fra kilden. Der beregnes depositioner til de nærmeste 6 områder beliggende spredt omkring kilden. Se Figur 3 og Tabel 6-1.



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

⁵ [Opdatering af empirisk baserede tålegrænser \(au.dk\)](#)

Der ligger 2 habitat-områder indenfor 15 km fra kilden. Det drejer sig om H95 Røjle Klint og Kasmose skov og H96 Lillebælt. Der er beregnet til 2 lokaliteter indenfor H96, da habitatområdet, er opdelt i to separate områder. Se Figur 4 og Tabel 6-1.



Figur 4 Habitat-områder indenfor 15 km fra kilden, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition til nærmeste habitatnatur.

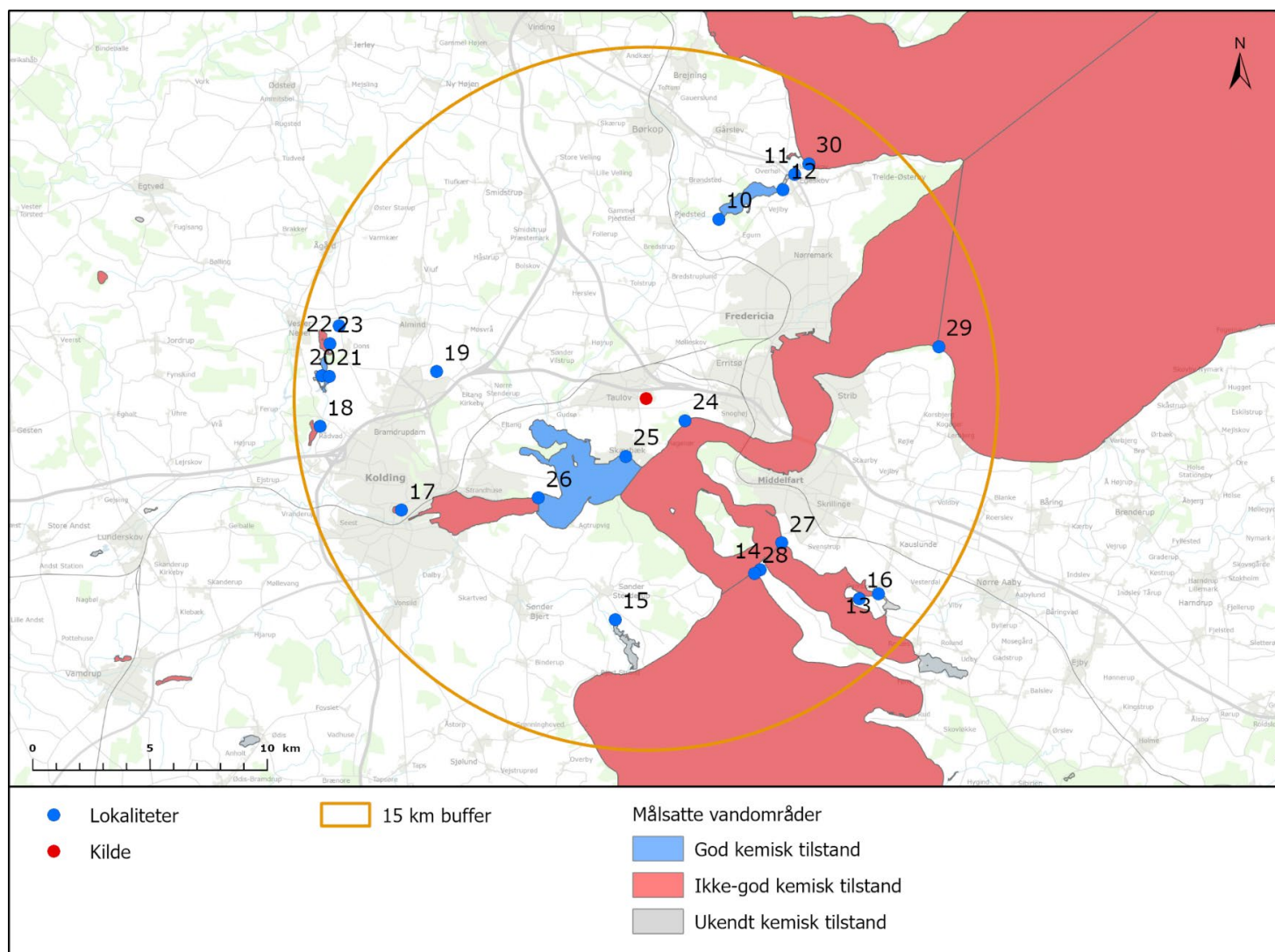
De valgte områder hvor til der beregnes depositioner er listet op i Tabel 6-1.

Område	Naturtype	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Retning (grader)	Afstand (m)	Overfladetype	Begrundelse for udpegning
1	Mose	5-30	330	850	Mellemhøj natur	Nærmeste naturtype NV for kilden
2	Fersk eng	15-25	350	930	Lav natur	Nærmeste naturtype NNV for kilden
3	Overdrev	10-15	40	990	lav natur	Nærmeste naturtype nordøst for kilden.
4	Fersk eng	15-25	105	750	Mellemhøj natur	Nærmeste naturtype SØ for kilden
5	Fersk eng	15-25	145	1.100	Lav natur	Nærmeste naturtype SSØ for kilden
6	Overdrev	15-25	235	2.000	Lav natur	Tilstandsvurderet som kalkoverdrev i 2020. Nærmeste naturtype SV for kilden
7	Forklit (2110)	10-20	195	4.300	Lav natur	Nærmeste udpegede habitatnatur indenfor habitat- område nr. H96 Lillebælt S for kilden
8	Forklit (2110)	10-20	145	8.500	Lav natur	Nærmeste udpegede habitatnatur indenfor habitat- område nr. H96 Lillebælt SSØ for kilden
9	Kildevæld (7220)	15-25	80	9.600	Mellemhøj natur	Nærmeste udpegede habitatnatur indenfor habitat- område nr. H95 Røjle Klint og Kasmose skov

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

Målsatte søer og vandområder

Der er 14 målsatte søer og 7 målsatte vandområder indenfor 15 km fra kilden, se Figur 5 og Tabel 6-2.



Figur 5 Målsatte søer/vandområder, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition.

Sø/vand-område	Navn	Type	Areal (km ²)	Retning (grader)	Afstand (m)	Kemisk tilstand/Årsag til mgl. opf.
10	Rands Fjord	Målsat sø	1,41	20	8.300	God
11	Sø NV for Bøgeskov	Målsat sø	0,05	35	11.500	Ukendt
12	Sø NV for Egeskov	Målsat sø	0,09	30	10.700	Ukendt
13	Gamborg Nor	Målsat sø	0,20	130	12.900	Ukendt
14	Strandsø v. Fønsskov Odde	Målsat sø	0,01	145	8.800	Ukendt
15	Solkær Enge	Målsat sø	0,60	190	9.500	Ukendt
16	Strandsø på Svinø	Målsat sø	0,02	130	12.500	Ukendt
17	Kolding Slotssø	Målsat sø	0,11	245	11.500	Ikke-god / Antracen
18	Stallerup Sø	Målsat sø	0,24	265	14.000	Ikke-god / Antracen
19	Bisøgård Sø	Målsat sø	0,01	280	9.000	Ukendt
20	Søndermose	Målsat sø	0,09	275	13.900	Ukendt
21	Dons Søndersø	Målsat sø	0,27	275	13.500	God
22	Skærsø ved Vester Nebel	Målsat sø	0,02	280	13.400	Ukendt
23	Dons Nørresø	Målsat sø	0,33	280	13.700	Ikke-god / Hg
24	Lillebælt, Snævringen	Målsat vandområde	59,70	120 (50-190)	1.900 (-17.000)	Ikke-god / Pb, Cd
25	Kolding Fjord, ydre	Målsat vandområde	10,09	200 (180-260)	2.600 (-6.700)	God
26	Kolding Fjord, indre	Målsat vandområde	4,83	230 (230-240)	6.200 (-10.500)	Ikke-god / Antracen, nonylphenoler
27	Gamborg Fjord	Målsat vandområde	10,24	140	8.500 (-16.000)	Ikke-god / Pb
28	Lillebælt, Bredningen	Målsat vandområde	288,10	150 (140-190)	8.800 (-36.000)	Ikke-god / Nonylphenoler, Cd
29	Nordlige Lillebælt	Målsat vandområde	275,30	80 (60-100)	12.700 (-35.000)	Ikke-god / Nonylphenoler, Cd
30	Vejle Fjord, ydre	Målsat vandområde	91,99	35 (10-50)	12.200 (-30.000)	Ikke-god / Cd

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

I de områder hvor der er angivet et interval (i parentes) for vinkel/afstand er den gennemsnitlige deposition beregnet i hele vandområdet. I de øvrige er den maksimale deposition beregnet.

Søer og vandområder med den kemiske tilstand "Ikke-god" skyldes, at årsag til manglende opfyldelse af målsætning er et for højt indhold af et eller flere miljøfremmede stoffer. For søer og vandområder i Tabel 6-2 er disse stoffer antracen, bly (Pb), nonylphenoler, cadmium (Cd) og kviksølv (Hg) og omfatter ingen af de stoffer, som dette projekt omhandler.

Søer over 1 ha

Der beregnes kvælstof- og metaldeposition til de nærmeste større søer (over 1 ha), der ikke er målsatte. Der er 42 søer over 1 ha, heraf 14 målsatte, indenfor 15 km fra kilden. Der beregnes kvælstof- og metaldeposition til de nærmeste 9 søer over 1 ha, som ikke er målsatte, se Figur 6 og Tabel 6-3.



Figur 6 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.

Sø	Areal (ha)	Retning (grader)	Afstand (m)
31	1,5	350	1.400
32	1,5	45	6.000
33	1,6	90	3.800
34	1,1	110	4.200
35	1,1	120	3.800
36	1,2	150	4.900
37	2,9	250	8.300
38	1,0	270	9.800
39	1,6	290	9.700

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

Der er gennemført beregninger af deposition fra driften af virksomhedens energianlæg. Det er konservativt forudsat, at de tre anlæg er i døgndrift året rundt.

6.1 Resultater af kvælstofdepositionsregningerne

6.1.1 Overfladevandområder

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

Samlet deposition fra de anlæg, projektet erstatter, vurderes at beskrive depositionen ved den faktiske drift ved naturgasfyring. Den faktiske emission fra kedelanlæggene er dokumenteret ved målinger og resultaterne fremgår af rapporter i Bilag 3. Målingerne er foretaget ved dellast og dette vurderes at være et realistisk driftsscenario betragtet over et år.

Sø	Navn	Areal km ²	Samlet deposition fra ombyggede anlæg, max.		Samlet deposition fra de anlæg, projektet erstatter		Mertilførsel af kvælstof*
			Gasolie µg/m ² /år		N-gas µg/m ² /år		g/år
			NO ₂	N fra NO ₂	NO ₂	N fra NO ₂	N fra NO ₂
10	Rands Fjord	1,41	1,73	0,53	0,257	0,078	0,63
11	Sø NV for Bøgeskov	0,05	1,29	0,39	0,198	0,060	0,017
12	Sø NV for Egeskov	0,09	1,35	0,41	0,204	0,062	0,031
13	Gamborg Nor	0,20	1,19	0,36	0,187	0,057	0,061
14	Strandsø v. Fønsskov Odde	0,01	1,50	0,46	0,235	0,071	0,004
15	Solkær Enge	0,60	0,98	0,30	0,155	0,047	0,15
16	Strandsø på Svinø	0,02	1,23	0,37	0,192	0,058	0,006
17	Kolding Slotssø	0,11	0,94	0,29	0,152	0,046	0,026
18	Stallerup Sø	0,24	0,75	0,23	0,120	0,036	0,046
19	Bisøgård Sø	0,01	1,33	0,41	0,212	0,065	0,003
20	Søndermose	0,09	0,84	0,26	0,134	0,041	0,019
21	Dons Sønder sø	0,27	0,86	0,26	0,139	0,042	0,059
22	Skærsø ved Vester Nebel	0,02	0,89	0,27	0,142	0,043	0,005
23	Dons Nørresø	0,33	0,87	0,26	0,139	0,042	0,073
Ikke målsatte							
31	-	0,015	10,28	3,13	1,560	0,475	0,040
32	-	0,015	2,67	0,81	0,410	0,125	0,010
33	-	0,016	4,52	1,38	0,700	0,213	0,019
34	-	0,011	4,38	1,33	0,690	0,210	0,012
35	-	0,011	4,76	1,45	0,740	0,225	0,013
36	-	0,012	2,59	0,79	0,400	0,122	0,008
37	-	0,029	1,36	0,41	0,220	0,067	0,010
38	-	0,01	1,17	0,36	0,190	0,058	0,003
39	-	0,016	1,32	0,40	0,200	0,061	0,005

Tabel 6-4 Beregnet kvælstofdeposition i søer. *Beregnet på baggrund af maksimal deposition til søen.

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 4.1 for gasoliefyring og i Bilag 4.2 for naturgasfyring for de målsatte søer og i Bilag 4.4 for gasoliefyring og i Bilag 4.5 for naturgasfyring for de ikke målsatte søer.

De beregnede kvælstofdepositioner i vandområderne inden for en radius af 15 km fra anlægget er vist i Tabel 6-5. Tilførsel af kvælstof er beregnet på baggrund af hele vandområdet og som et vægtet gennemsnit af depositionerne i området.

Vandområde	Navn	Areal km ²	Samlet deposition fra ombyggede anlæg, max. Gasolie µg/m ² /år		Samlet deposition fra de anlæg, projektet erstatter N-gas µg/m ² /år		Mertilførsel af kvælstof* g/år
			NO ₂	N fra NO ₂	NO ₂	N fra NO ₂	N fra NO ₂
24	Lillebælt, Snævringen	59,70	2,91	0,88	0,453	0,14	45
25	Kolding Fjord, ydre	10,09	2,27	0,69	0,369	0,11	5,9
26	Kolding Fjord, indre	4,83	1,28	0,39	0,211	0,064	1,6
27	Gamborg Fjord	10,24	1,25	0,38	0,195	0,059	3,3
28	Lillebælt, Bredningen	288,10	0,68	0,21	0,107	0,033	50
29	Nordlige Lillebælt	275,30	0,77	0,23	0,121	0,037	54
30	Vejle Fjord, ydre	91,99	0,80	0,24	0,122	0,037	19

Tabel 6-5 Beregnet kvælstofdeposition i vandområderne. *Beregnet på baggrund af gennemsnitlig deposition i området.

De beregnede depositioner kan ses i udskrift fra OML-beregningen i Bilag 4.7 for gasoliefyring og i Bilag 4.8 for naturgasfyring.

6.1.2 Terrestrisk natur

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

Område	Naturtype	Tålegrænse kg/ha/år	Retning (grader)	Afstand (m)	Overfladetype	Samlet deposition fra ombyggede anlæg kg/ha/år	
						NO ₂	N fra NO ₂
1	Mose	5-30	330	850	Mellemhøj natur	0,054	0,016
2	Fersk eng	15-25	350	930	Lav natur	0,043	0,013
3	Overdrev	10-15	40	990	lav natur	0,064	0,019
4	Fersk eng	15-25	105	750	Mellemhøj natur	0,12	0,037
5	Fersk eng	15-25	145	1.100	Lav natur	0,035	0,011
6	Overdrev	15-25	235	2.000	Lav natur	0,015	0,0046
7	Forklit (2110)	10-20	195	4.200	Lav natur	0,006	0,0018
8	Forklit (2110)	10-20	145	8.500	Lav natur	0,004	0,0012
9	Kildevæld (7220)	15-25	80	9.600	Mellemhøj natur	0,005	0,0015

Tabel 6-6 Beregnet kvælstofdeposition i terrestriske naturområder.

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 4.10.

For §3 områderne (nr. 1-6) er depositionen væsentligt mindre end 1 kg/ha/år og for habitatområderne (7-9) er depositionen væsentligt mindre end 1 % af mindste tålegrænse.

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 6-7.

Sø	Navn	Areal km ²	Samlet deposition fra ombyggede anlæg	Tilførsel af metal*
			Gasolie µg/m ² /år	mg/år
10	Rands Fjord	1,41	0,010	14,1
11	Sø NV for Bøgeskov	0,05	0,0070	0,35
12	Sø NV for Egeskov	0,09	0,0080	0,72
13	Gamborg Nor	0,20	0,0020	0,40
14	Strandsø v. Fønsskov Odde	0,01	0,0020	0,02
15	Solkær Enge	0,60	0,0020	1,20
16	Strandsø på Svinø	0,02	0,0020	0,04
17	Kolding Slotssø	0,11	0,0020	0,22
18	Stallerup Sø	0,24	0,0010	0,24
19	Bisøgård Sø	0,01	0,0060	0,06
20	Søndermose	0,09	0,0035	0,32
21	Dons Søndersø	0,27	0,0035	0,95
22	Skærsø ved Vester Nebel	0,02	0,0040	0,08
23	Dons Nørresø	0,33	0,0040	1,32
Ikke målsatte				
31	-	0,015	0,047	0,71
32	-	0,015	0,012	0,18
33	-	0,016	0,010	0,16
34	-	0,011	0,0070	0,08
35	-	0,011	0,0060	0,07
36	-	0,012	0,0040	0,05
37	-	0,029	0,0030	0,09
38	-	0,01	0,0050	0,05
39	-	0,016	0,0060	0,10

Tabel 6-7 Beregnet metaldeposition i søer. *Beregnet på baggrund af maksimale deposition i området.

De beregnede depositioner kan ses i udskrift fra OML-beregningen i Bilag 4.3 for målsatte søer og i Bilag 4.6 for ikke målsatte søer.

De beregnede depositioner af et enkelt metal i vandområderne inden for en radius af 15 km fra anlægget er vist i Tabel 6-8. Tilførsel af metal er beregnet på baggrund af hele vandområdet og som et gennemsnit af depositionerne i området.

Vandområde	Navn	Areal km ²	Samlet deposition fra ombyggede anlæg Gasolie µg/m ² /år	Tilførsel af metal* mg/år
24	Lillebælt, Snævringen	59,70	0,0056	335
25	Kolding Fjord, ydre	10,09	0,0064	65
26	Kolding Fjord, indre	4,83	0,0038	18
27	Gamborg Fjord	10,24	0,0018	18
28	Lillebælt, Bredningen	288,10	0,0012	336
29	Nordlige Lillebælt	275,30	0,0021	588
30	Vejle Fjord, ydre	91,99	0,0041	376

Tabel 6-8 Beregnet metaldeposition i vandområder. *Beregnet på baggrund af den gennemsnitlige deposition.

De beregnede depositioner kan ses i udskrift fra OML-beregningen i Bilag 4.9 for vandområderne.

6.2.2 Terrestrisk natur

Tabel 6-9 viser den maksimale beregnede totale deposition af et enkelt metal i de udvalgte naturområder, estimeret via OML-Multi.

Område	Naturtype	Retning (grader)	Afstand (m)	Overfladetype	Samlet deposition fra ombyggede anlæg µg/m ² /år
1	Mose	330	850	Mellemhøj natur	0,20
2	Fersk eng	350	933	Lav natur	0,13
3	Overdrev	40	990	lav natur	0,17
4	Fersk eng	105	750	Mellemhøj natur	0,33
6	Overdrev	235	2.010	Lav natur	0,064
5	Fersk eng	145	1.100	Lav natur	0,033
7	Forklit (2110)	195	4.250	Lav natur	0,013
8	Forklit (2110)	145	8.510	Lav natur	0,007
9	Kildevæld (7220)	80	9.640	Mellemhøj natur	0,015

Tabel 6-9 Beregnet metaldeposition i terrestriske naturområder.

OML-beregningsudskrifter er vedlagt i Bilag 4.11.

Tålegrænser for deposition af metaller i terrestrisk natur benyttet i VVM-redegørelse for udvidelse af Renonord I/S i 2017 er angivet i Tabel 6-10 sammenholdt med de maksimalt, beregnede depositioner i nærværende projekt.

Metal	Terrestrisk $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Beregnet deposition $\mu\text{g}/\text{m}^2$
Chrom	2.400	0,33
Kobber	1.200	0,22
Nikkel	2.700	0,22
Zink	-	0,33

Tabel 6-10 Tålegrænser for metaller

7. Sammenfatning

Notatet indeholder OML-spredningsberegninger for NO_x , SO_2 , metal og støv, der viser immissionskoncentrationsbidrag ved fyring med gasolie på tre energianlæg hos Arla Foods Taulov.

Skorstenshøjderne er verificeret og er fundet tilstrækkeligt høje for overholdelse af B-værdier for de fire stoffer ved de valgte emissioner.

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

For §3 områder er depositionen væsentligt mindre end 1 kg/ha/år og for habitatområderne er depositionen væsentligt mindre end 1 % af mindste tålegrænse.

Der er regnet på et indhold på 0,03 mg/kg for metal. Dette er gældende for chrom og zink, mens der er målt 0,02 mg/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 udpeget naturområde fra Taulov vil maksimalt være 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ for et enkelt metal. Til udpeget sø/vandområde vil depositionen være maksimalt 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.

BILAG 1

Bilag 1

OLIE ANALYSER

Bilag 1.1 Datablad Premium

Bilag 1.2 Analyserapport Intertek

Bilag 1.3 Datablad Basis



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



Certificate of Analysis

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



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



BILAG 2

Bilag 2

OML-BEREGNINGSUDSKRIFTER B-VÆRDIER

Bilag 2.1 OML-Multi results_ Taulov_B_NO2_SO2_støv

Bilag 2.2 OML-Multi results_ Taulov_B_Metal

Udskrevet: 2022/08/31 kl. 14:55

Dato: 2022/08/31

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 2.1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_NO2_SO2_støv.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
50 ppm S indhold
GV på NOx og PM

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 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	100.	120.	140.	160.	180.
	200.	220.	240.	260.	280.
	300.	350.	400.	450.	500.

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	SO2 Q2	Støv Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	0.2830	0.0260	0.1540
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	0.1480	0.0140	0.0800
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	0.0250	2.30E-03	0.0140

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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/08/31 kl. 14:55

Dato: 2022/08/31

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 3

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side til advarsler.

NO2 Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500
0	30	33	33	32	31	29	27	26	24	23	22	19	16	14	12
10	30	32	32	33	32	31	30	28	26	25	23	19	17	15	13
20	20	21	20	20	21	21	21	21	20	20	19	17	15	13	11
30	11	13	17	19	20	20	20	19	19	19	18	16	14	12	11
40	11	16	18	20	21	21	21	21	20	19	18	16	14	12	10
50	11	15	18	20	21	21	21	20	19	19	18	15	13	12	10
60	11	15	17	19	20	20	20	19	19	18	18	16	14	13	12
70	12	15	18	19	20	21	21	20	19	19	18	16	14	13	11
80	12	16	18	19	20	20	21	20	20	19	18	16	15	13	11
90	13	16	18	19	19	20	20	19	19	17	16	15	13	12	11
100	15	18	19	20	20	20	19	19	18	17	16	14	12	11	10
110	17	19	20	20	20	20	19	18	17	16	16	14	13	11	10
120	31	32	33	31	32	30	27	25	24	23	23	20	17	14	12
130	26	28	27	27	25	24	22	21	19	18	16	13	12	10	9
140	26	27	30	29	28	27	26	26	25	24	23	20	17	14	12
150	28	29	30	32	31	29	28	27	26	24	23	19	16	14	12
160	27	29	31	31	30	29	27	26	25	24	22	19	16	13	11
170	28	31	31	31	29	27	27	26	25	24	23	20	17	15	13
180	32	35	35	34	33	31	29	27	26	24	23	20	17	15	12
190	32	36	37	36	35	34	32	30	28	26	24	20	17	15	13
200	21	22	21	22	21	20	20	20	19	18	17	15	13	11	10
210	10	13	14	16	17	17	16	16	15	14	13	13	12	11	10
220	9	12	15	18	20	20	20	20	19	18	18	16	14	12	11
230	9	12	15	18	20	21	21	20	20	19	19	17	15	13	11
240	11	14	17	18	20	20	21	20	20	19	18	16	14	13	11
250	10	13	15	18	19	20	19	20	19	19	18	16	14	13	11
260	15	19	21	21	21	21	20	20	19	19	18	16	15	13	11
270	15	19	20	21	21	21	21	20	19	18	18	16	15	13	12
280	14	18	19	20	21	21	20	20	19	18	17	15	14	12	11
290	17	19	19	20	21	21	20	20	19	18	18	16	14	13	11
300	35	38	38	37	35	33	31	29	28	26	24	21	17	14	12
310	32	35	37	37	35	33	31	29	27	26	25	21	18	15	13
320	31	33	34	34	33	31	29	28	26	24	22	19	16	14	12
330	33	34	35	35	33	31	30	28	26	25	23	20	18	16	14
340	34	36	36	35	34	33	31	29	27	25	23	20	18	15	13
350	30	33	34	33	33	32	30	29	27	25	24	20	17	15	13

Maksimum= 38.15 i afstand 140 m og retning 300 grader i måned 10.

SO2 Periode: 760101-761231

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

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

Maksimum= 3.54 i afstand 140 m og retning 300 grader i måned 10.

Støv Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500
0	17	18	18	18	17	16	15	14	13	12	12	10	9	7	7
10	16	17	18	18	18	17	16	15	14	13	12	10	9	8	7
20	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	9	8	7	6
30	6	7	9	10	11	11	11	11	10	10	10	9	7	7	6
40	6	8	10	11	11	12	12	11	11	10	10	9	8	7	6
50	6	8	10	11	11	11	11	11	11	10	10	8	7	6	6
60	6	8	9	11	11	11	11	11	10	10	10	8	8	7	6
70	6	8	10	11	11	11	11	11	11	10	10	9	8	7	6
80	6	8	10	10	11	11	11	11	11	10	10	9	8	7	6
90	7	9	10	11	11	11	11	10	10	10	9	8	7	6	6
100	8	10	11	11	11	11	11	10	10	9	9	8	7	6	5
110	9	10	11	11	11	11	10	10	9	9	9	8	7	6	5
120	17	17	18	17	17	16	15	14	13	13	12	11	9	8	7
130	14	15	15	14	14	13	12	11	10	10	9	7	6	5	5
140	14	15	16	16	15	15	14	14	14	13	13	11	9	8	7
150	15	16	16	17	17	16	15	15	14	13	12	11	9	8	7
160	15	16	17	17	16	16	15	14	14	13	12	10	9	7	6
170	15	17	17	17	16	15	14	14	14	13	12	11	9	8	7
180	18	19	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11	9	8	7
190	17	19	20	20	19	18	17	16	15	14	13	11	9	8	7
200	11	12	12	12	11	11	11	11	10	10	9	8	7	6	5
210	6	7	8	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	5
220	5	6	8	10	11	11	11	11	10	10	10	9	8	7	6
230	5	7	8	10	11	11	11	11	11	11	10	9	8	7	6
240	6	7	9	10	11	11	11	11	11	10	10	9	8	7	6
250	5	7	8	10	10	11	11	11	10	10	10	9	8	7	6
260	8	10	11	11	11	11	11	11	11	10	10	9	8	7	6
270	8	10	11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	8	7	6
280	8	10	10	11	11	11	11	11	10	10	9	8	7	7	6
290	9	10	10	11	11	11	11	11	10	10	10	9	8	7	6
300	19	21	21	20	19	18	17	16	15	14	13	11	9	8	7
310	17	19	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	10	8	7
320	17	18	19	18	18	17	16	15	14	13	12	10	9	8	6
330	18	19	19	19	18	17	16	15	14	13	13	11	10	9	7
340	18	20	20	19	18	18	17	16	15	14	13	11	10	8	7
350	16	18	18	18	18	17	16	16	15	14	13	11	9	8	7

Maksimum= 20.75 i afstand 140 m og retning 300 grader i måned 10.

Udskrevet: 2022/08/31 kl. 14:55

Dato: 2022/08/31

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\Taulov\Taulov_B_NO2_SO2_støv.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_NO2_SO2_støv.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_NO2_SO2_støv.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_NO2_SO2_støv.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_NO2_SO2_støv.log

Beregning:

Start kl. 14:46:47 (31-08-2022)

Slut kl. 14:46:50 (31-08-2022)

Udskrevet: 2022/09/01 kl. 08:20

Dato: 2022/08/31

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 2.2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_Metal.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
Metal 0,03 mg/kg analyse

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 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	100.	120.	140.	160.	180.
	200.	220.	240.	260.	280.
	300.	350.	400.	450.	500.

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	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	7.80E-06	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	4.10E-06	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	7.00E-07	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/01 kl. 08:20

Dato: 2022/08/31

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 3

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side til advarsler.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500
0	8.41E-04	9.10E-04	9.23E-04	8.96E-04	8.52E-04	7.95E-04	7.43E-04	7.09E-04	6.75E-04	6.24E-04	5.97E-04	5.26E-04	4.46E-04	3.79E-04	3.40E-04
10	8.18E-04	8.80E-04	8.98E-04	8.99E-04	8.93E-04	8.67E-04	8.31E-04	7.83E-04	7.32E-04	6.82E-04	6.32E-04	5.24E-04	4.75E-04	4.13E-04	3.49E-04
20	5.59E-04	5.71E-04	5.60E-04	5.42E-04	5.68E-04	5.72E-04	5.75E-04	5.73E-04	5.59E-04	5.40E-04	5.18E-04	4.59E-04	4.03E-04	3.48E-04	3.04E-04
30	3.11E-04	3.67E-04	4.60E-04	5.27E-04	5.57E-04	5.59E-04	5.48E-04	5.38E-04	5.30E-04	5.14E-04	4.96E-04	4.41E-04	3.80E-04	3.31E-04	2.95E-04
40	3.15E-04	4.31E-04	4.90E-04	5.42E-04	5.75E-04	5.88E-04	5.85E-04	5.75E-04	5.54E-04	5.31E-04	5.08E-04	4.45E-04	3.85E-04	3.30E-04	2.87E-04
50	3.02E-04	4.24E-04	4.95E-04	5.44E-04	5.71E-04	5.80E-04	5.68E-04	5.54E-04	5.38E-04	5.21E-04	4.96E-04	4.27E-04	3.64E-04	3.25E-04	2.80E-04
60	3.01E-04	4.05E-04	4.79E-04	5.36E-04	5.59E-04	5.61E-04	5.54E-04	5.38E-04	5.29E-04	5.10E-04	4.94E-04	4.31E-04	4.00E-04	3.60E-04	3.23E-04
70	3.19E-04	4.26E-04	4.84E-04	5.37E-04	5.64E-04	5.78E-04	5.70E-04	5.55E-04	5.34E-04	5.15E-04	4.91E-04	4.42E-04	3.94E-04	3.53E-04	3.13E-04
80	3.27E-04	4.30E-04	4.94E-04	5.26E-04	5.53E-04	5.62E-04	5.69E-04	5.61E-04	5.45E-04	5.28E-04	5.07E-04	4.53E-04	4.05E-04	3.59E-04	3.16E-04
90	3.65E-04	4.55E-04	4.86E-04	5.37E-04	5.37E-04	5.45E-04	5.46E-04	5.25E-04	5.13E-04	4.83E-04	4.49E-04	4.06E-04	3.57E-04	3.27E-04	2.98E-04
100	4.12E-04	4.92E-04	5.38E-04	5.55E-04	5.49E-04	5.49E-04	5.34E-04	5.11E-04	4.86E-04	4.66E-04	4.44E-04	3.87E-04	3.43E-04	2.97E-04	2.63E-04
110	4.69E-04	5.20E-04	5.57E-04	5.52E-04	5.40E-04	5.43E-04	5.18E-04	4.91E-04	4.66E-04	4.53E-04	4.41E-04	3.97E-04	3.48E-04	3.08E-04	2.76E-04
120	8.55E-04	8.84E-04	9.06E-04	8.67E-04	8.74E-04	8.31E-04	7.55E-04	6.95E-04	6.68E-04	6.44E-04	6.24E-04	5.54E-04	4.57E-04	3.84E-04	3.32E-04
130	7.23E-04	7.84E-04	7.56E-04	7.33E-04	6.93E-04	6.53E-04	6.11E-04	5.68E-04	5.27E-04	4.92E-04	4.50E-04	3.67E-04	3.19E-04	2.79E-04	2.46E-04
140	7.17E-04	7.56E-04	8.23E-04	7.94E-04	7.65E-04	7.46E-04	7.16E-04	7.05E-04	6.86E-04	6.63E-04	6.38E-04	5.54E-04	4.68E-04	3.98E-04	3.38E-04
150	7.67E-04	7.95E-04	8.35E-04	8.81E-04	8.62E-04	8.06E-04	7.73E-04	7.42E-04	7.07E-04	6.73E-04	6.31E-04	5.34E-04	4.46E-04	3.84E-04	3.31E-04
160	7.59E-04	8.09E-04	8.54E-04	8.52E-04	8.27E-04	7.89E-04	7.48E-04	7.20E-04	6.89E-04	6.56E-04	6.11E-04	5.12E-04	4.37E-04	3.68E-04	3.16E-04
170	7.78E-04	8.45E-04	8.64E-04	8.46E-04	8.02E-04	7.59E-04	7.35E-04	7.14E-04	6.88E-04	6.62E-04	6.24E-04	5.56E-04	4.79E-04	4.17E-04	3.69E-04
180	8.93E-04	9.61E-04	9.64E-04	9.42E-04	9.03E-04	8.60E-04	8.10E-04	7.60E-04	7.11E-04	6.60E-04	6.27E-04	5.50E-04	4.72E-04	4.01E-04	3.39E-04
190	8.81E-04	9.84E-04	1.01E-03	1.00E-03	9.77E-04	9.29E-04	8.74E-04	8.19E-04	7.67E-04	7.14E-04	6.62E-04	5.49E-04	4.64E-04	4.08E-04	3.63E-04
200	5.69E-04	6.04E-04	5.84E-04	6.00E-04	5.77E-04	5.58E-04	5.57E-04	5.45E-04	5.26E-04	5.04E-04	4.82E-04	4.24E-04	3.66E-04	3.15E-04	2.71E-04
210	2.84E-04	3.58E-04	3.93E-04	4.43E-04	4.62E-04	4.59E-04	4.45E-04	4.30E-04	4.14E-04	3.84E-04	3.61E-04	3.56E-04	3.34E-04	2.96E-04	2.63E-04
220	2.43E-04	3.26E-04	4.06E-04	4.96E-04	5.52E-04	5.61E-04	5.58E-04	5.44E-04	5.23E-04	5.06E-04	4.88E-04	4.37E-04	3.90E-04	3.44E-04	3.05E-04
230	2.43E-04	3.38E-04	4.25E-04	5.10E-04	5.62E-04	5.79E-04	5.76E-04	5.65E-04	5.54E-04	5.37E-04	5.17E-04	4.56E-04	4.03E-04	3.53E-04	3.13E-04
240	2.98E-04	3.75E-04	4.59E-04	5.00E-04	5.40E-04	5.62E-04	5.68E-04	5.59E-04	5.42E-04	5.24E-04	5.02E-04	4.50E-04	4.00E-04	3.54E-04	3.14E-04
250	2.77E-04	3.48E-04	4.10E-04	4.86E-04	5.33E-04	5.48E-04	5.35E-04	5.42E-04	5.27E-04	5.19E-04	5.02E-04	4.50E-04	4.01E-04	3.59E-04	3.12E-04
260	4.22E-04	5.20E-04	5.72E-04	5.71E-04	5.71E-04	5.71E-04	5.61E-04	5.51E-04	5.36E-04	5.20E-04	4.99E-04	4.53E-04	4.07E-04	3.57E-04	3.16E-04
270	4.19E-04	5.19E-04	5.61E-04	5.74E-04	5.68E-04	5.75E-04	5.68E-04	5.49E-04	5.25E-04	5.06E-04	4.91E-04	4.42E-04	4.02E-04	3.57E-04	3.23E-04
280	3.94E-04	4.89E-04	5.33E-04	5.47E-04	5.75E-04	5.76E-04	5.65E-04	5.45E-04	5.21E-04	5.01E-04	4.77E-04	4.15E-04	3.78E-04	3.39E-04	3.04E-04
290	4.72E-04	5.32E-04	5.29E-04	5.52E-04	5.69E-04	5.79E-04	5.66E-04	5.48E-04	5.27E-04	5.10E-04	4.97E-04	4.47E-04	3.94E-04	3.55E-04	3.11E-04
300	9.62E-04	1.04E-03	1.05E-03	1.02E-03	9.65E-04	9.17E-04	8.62E-04	8.06E-04	7.63E-04	7.12E-04	6.69E-04	5.71E-04	4.71E-04	3.93E-04	3.35E-04
310	8.87E-04	9.77E-04	1.01E-03	1.01E-03	9.66E-04	9.10E-04	8.50E-04	7.97E-04	7.54E-04	7.18E-04	6.85E-04	5.92E-04	4.94E-04	4.19E-04	3.55E-04
320	8.58E-04	9.12E-04	9.41E-04	9.37E-04	9.09E-04	8.60E-04	8.11E-04	7.74E-04	7.21E-04	6.66E-04	6.16E-04	5.32E-04	4.48E-04	3.81E-04	3.28E-04
330	9.02E-04	9.43E-04	9.73E-04	9.66E-04	9.05E-04	8.65E-04	8.22E-04	7.81E-04	7.23E-04	6.78E-04	6.37E-04	5.60E-04	4.87E-04	4.33E-04	3.74E-04
340	9.28E-04	9.96E-04	9.97E-04	9.79E-04	9.31E-04	8.99E-04	8.65E-04	8.14E-04	7.58E-04	6.97E-04	6.42E-04	5.57E-04	4.88E-04	4.25E-04	3.67E-04
350	8.29E-04	9.15E-04	9.35E-04	9.19E-04	9.08E-04	8.71E-04	8.28E-04	7.88E-04	7.46E-04	7.00E-04	6.59E-04	5.61E-04	4.73E-04	4.04E-04	3.58E-04

Maksimum= 1.05E-03 i afstand 140 m og retning 300 grader i måned 10.

Udskrevet: 2022/09/01 kl. 08:20

Dato: 2022/08/31

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\Taulov\Taulov_B_Metal.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_Metal.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Kas76LST.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_Metal.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_Metal.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_B_Metal.log

Beregning:

Start kl. 15:02:11 (31-08-2022)

Slut kl. 15:02:14 (31-08-2022)

BILAG 3

Bilag 3

PRØVNINGSRAPPORTER

Bilag 3.1 Prøvningsrapport Arla Danstoker varmtvandskedel gasdrift 2021

Bilag 3.2 Prøvningsrapport Arla Loos varmtvandskedel gasdrift 2021

Bilag 3.3 Prøvningsrapport Arla dampkedel gasdrift 2021

Arla Foods Taulov



Danstoker varmtvandskedel med Weishaupt
kombibrænder, kedel 1, gasdrift

Prøvningsrapport 750.64 - WE 235_3_1
December 2021

RAPPORT

1 Opgavebeskrivelse

Dansk Gasteknisk Center a/s (DGC) har for Arla Foods Taulov udført miljømålinger på en Danstoker Global 13-gaskedel med Weishaupt WKGL70/2-A 3LN-brænder, som er opstillet på adressen: Danbovej 2, 7000 Fredericia. Data for anlægget er beskrevet i Bilag 1.

Der er udført to emissionsmålinger af 45 minutters varighed. Det anvendte måleudstyr og kalibreringsgasser er beskrevet i Bilag 2.

Målingen er udført den 1. december 2021 af Rasmus Bruun Andersen, Dansk Gasteknisk Center a/s. Arla Foods var repræsenteret ved Rasmus Petersen.

2 Rekvirent

Målingen er rekvireret af:

Arla Foods Taulov
Danbovej 2
7000 Fredericia

Kontaktperson: Rasmus Petersen

3 Prøvningsresultater

I Tabel 1 er angivet middelværdi for CO₂, O₂, CO og NO_x. Værdierne refererer til tør røggas. I rapportens Bilag 3 er måleværdierne vist grafisk. Røggasudtag var placeret umiddelbart efter kedel. Målingerne er udført ved den på måledagen højest opnåelige last, svarende til virksomhedens maksimale produktion.

Tabel 1 Middelværdi samt grænseværdi

	CO ₂	O ₂	NO _x ¹⁾	CO
Middelværdi 1. periode (vol-%/ppm)	9,6	4,0	23	< 5
Middelværdi 2. periode (vol-%/ppm)	9,5	4,1	22	< 5
Middelværdi (vol-%/ppm)	9,5 ± 0,3	4,1 ± 0,2	22 ± 2	< 5
Middelværdi (mg/m³n) ved 10 % ilt²⁾	-	-	29 ± 3	< 4
Grænseværdi (mg/m³n) ved 10 % ilt ³⁾	-	-	65	75

¹⁾ NO + NO₂, NO vægtmæssigt beregnet som NO₂

²⁾ De angivne usikkerheder er inkl. usikkerhed på iltmåling

³⁾ Grænseværdier for CO og NO_x jf. Miljøstyrelsens standardvilkår G201 og G202 samt Luftvejledningen inkl. 1. supplement

Gaskedlen overholder de gældende grænseværdier vedrørende emission af CO og NO_x.

Hørsholm, december 2021



Rasmus Bruun Andersen
Maskinmester



Steen Andersen ¹
Maskinmester

Brug af DGC's navn ved markedsføring og gengivelse af prøvningsrapporten med prøvningsresultater ud over i sin helhed er ikke tilladt uden DGC's skriftlige tilladelse.

Rapporten er kun gældende for det afprøvede apparat eller anlæg, som det er stillet til rådighed af klienten for prøvningen og i den tilstand, som det er beskrevet i denne rapport.

Alle usikkerheder angivet i denne rapport er absolutte på 95 % konfidensniveau, medmindre andet er nævnt. Usikkerheder på emissionsværdier er uden prøvetagningsusikkerhed medmindre andet er nævnt.

¹ Elektronisk udstedt rapport. Kun gyldig med OCES digital signatur for Steen Andersen, Dansk Gasteknisk Center.

Bilag 1 Anlægsbeskrivelse

Anlægget består af to varmtvandskedler og en dampkedel. Kedlerne er installeret i samme kedelrum med dertilhørende hjælpeudstyr.

Denne prøvningsrapport omfatter den store varmtvandskedel ved gasdrift.

Gaskedel

Fabrikat:	Danstoker
Type:	Global 13
Serienr.:	12-0602
Ydelse:	10.000 kW
Byggetidspunkt:	2013

Brænder

Fabrikat:	Weishaupt
Type:	WKGL70/2-A 3LN
Serienr.:	40152741
Ydelse:	1.100 - 12.000 kW
Byggetidspunkt:	2013

Bilag 2 Måleudstyr og metoder

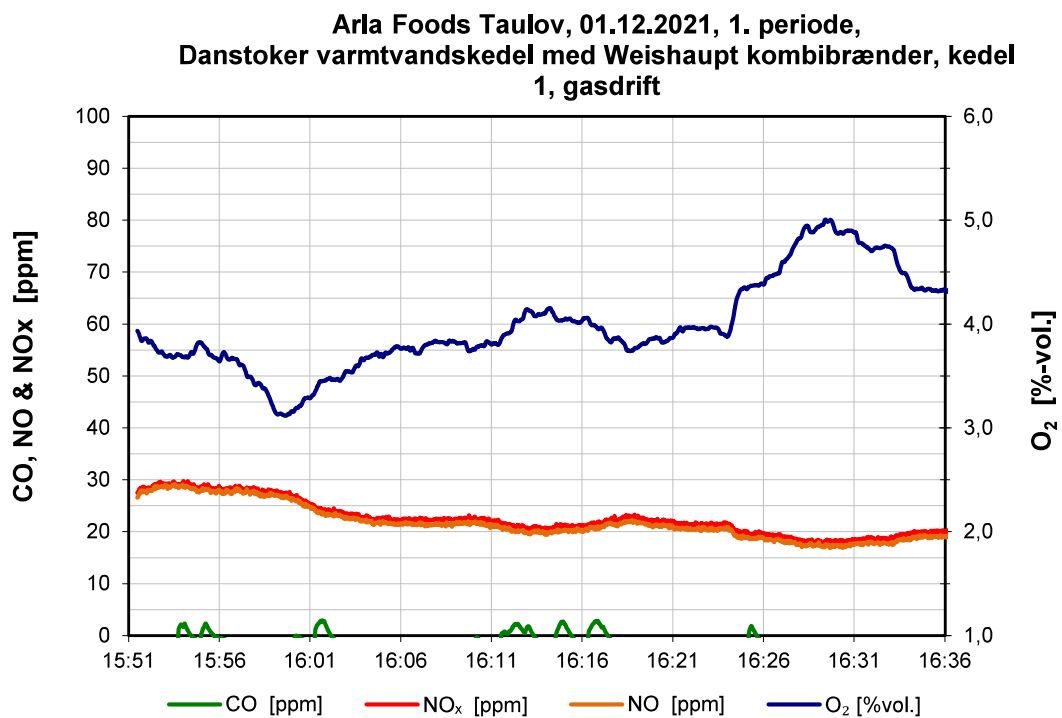
Emissionsmålingerne er udført som akkrediteret prøvning med DGC's måleudstyr, kalibreret før og kontrolleret efter målingen med medbragte certificerede prøvegasser.

Parameter	Måleprincip	Instrument	DGC nr.	Kalibreringsgas
O ₂	Paramagnetisk	Sick S710	00504	BH22875F - 8,104 vol-%
CO	Infrarød	Sick S710	00504	BI10767 - 236,3 ppm
CO ₂	Infrarød	Sick S710	00504	BH22875F - 12 vol-%
NO _x	Kemiluminiscens	EcoPhysics CLD 822	00307	BI24604F - 80,6 ppm

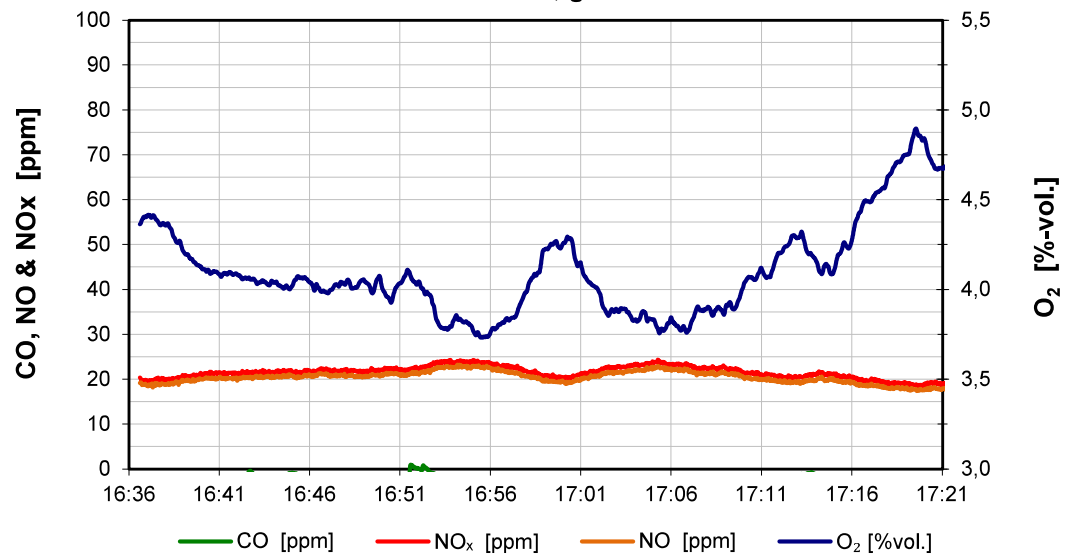
Emissionsmålingerne er udført efter DGC-metode P-004 og de af Miljøstyrelsen anbefalede metodeblade:

O ₂	MEL-05:2020, Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O ₂) i strømmende gas. Reference DS/EN 14789:2017.
CO	MEL-06:2017, Bestemmelse af koncentrationer af kulmonoxid (CO) i strømmende gas. Reference DS/EN 15058:2017.
NO _x	MEL-03:2017, Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO _x) i strømmende gas. Reference DS/EN 14792:2017.
Temp:	DGC-metode P039, Bestemmelse af temperatur i strømmende gas. Referencer: DS/EN 60584-1 m.fl. Måleusikkerhed op til $\pm 4^{\circ}\text{C}$

Bilag 3 Måleværdier, grafisk præsentation



**Arla Foods Taulov, 01.12.2021, 2. periode,
Danstoker varmtvandskedel med Weishaupt kombibrænder, kedel
1, gasdrift**



NO udgjorde ca. 96 %-vol. af NO_x. Røggastemperaturen ved målepunktet var ca. 175 °C.

Bilag 4 Øvrige driftsdata (uden for akkreditering)

Temperatur, udendørs ¹⁾	°C	8
Relativ fugtighed, udendørs ¹⁾	%	100
Barometerstand ¹⁾	mbar	970
Last ²⁾	%	34-39
Frem ²⁾	°C	105
Retur ²⁾	°C	87
Røggastemperatur før ECO ²⁾	°C	176
Røggastemperatur efter ECO ²⁾	°C	86

¹⁾ Aflæst på DGC's medbragte måleinstrumenter

²⁾ Baseret på de på værket installerede målere/SRO-anlæg

Bilag 5 Emissionsfaktor for NO_x (uden for akkreditering)

I henhold til SKATs vejledning har en gaskedel en standard-emissionsfaktor for NO_x på 40 g/GJ.

Der kan ansøges om refusion af NO_x-afgift, hvis virksomhedens emissionsfaktor er lavere end 80% af standardemissionsfaktoren, eller hvis virksomhedens årlige udledning er mere end 1 ton lavere end udledningen ved standardemissionen.

Ved den aktuelle måling er emissionsfaktoren for NO_x beregnet til:

14 g/GJ

Arla Foods Taulov

LOOS lille varmtvandskedel med Weishaupt
kombibrænder, gasdrift

Prøvningsrapport 750.64 - WE 235_2_1
December 2021

RAPPORT

1 Opgavebeskrivelse

Dansk Gasteknisk Center a/s (DGC) har for Arla Foods Taulov udført miljømålinger på en LOOS 5200-gaskedel med Weishaupt RGL70/2-A 3LN-brænder, som er opstillet på adressen: Danbovej 2, 7000 Fredericia. Data for anlægget er beskrevet i Bilag 1.

Der er udført to emissionsmålinger af 45 minutters varighed. Det anvendte måleudstyr og kalibreringsgasser er beskrevet i Bilag 2.

Målingen er udført den 1. december 2021 af Rasmus Bruun Andersen, Dansk Gasteknisk Center a/s. Arla Foods var repræsenteret ved Rasmus Petersen.

2 Rekvirent

Målingen er rekvireret af:

Arla Foods Taulov
Danbovej 2
7000 Fredericia

Kontaktperson: Rasmus Petersen

3 Prøvningsresultater

I Tabel 1 er angivet middelværdi for CO₂, O₂, CO og NO_x. Værdierne refererer til tør røggas. I rapportens Bilag 3 er måleværdierne vist grafisk. Røggasudtag var placeret umiddelbart efter kedel. Målingerne er udført ved den på måledagen højest opnåelige last, svarende til virksomhedens maksimale produktion.

Tabel 1 Middelværdi samt grænseværdi

	CO ₂	O ₂	NO _x ¹⁾	CO
Middelværdi 1. periode (vol-%/ppm)	8,9	5,2	32	< 5
Middelværdi 2. periode (vol-%/ppm)	9,0	5,0	32	< 5
Middelværdi (vol-%/ppm)	9 ± 0,3	5,1 ± 0,2	32 ± 2	< 5
Middelværdi (mg/m³n) ved 10 % ilt²⁾	-	-	45 ± 3	< 4
Grænseværdi (mg/m³n) ved 10 % ilt ³⁾	-	-	65	75

¹⁾ NO + NO₂, NO vægtmæssigt beregnet som NO₂

²⁾ De angivne usikkerheder er inkl. usikkerhed på iltmåling

³⁾ Grænseværdier for CO og NO_x jf. Miljøstyrelsens standardvilkår G201 og G202 samt Luftvejledningen inkl. 1. supplement

Gaskedlen overholder de gældende grænseværdier vedrørende emission af CO og NO_x.

Hørsholm, december 2021



Rasmus Bruun Andersen
Maskinmester



Steen Andersen ¹
Maskinmester

Brug af DGC's navn ved markedsføring og gengivelse af prøvningsrapporten med prøvningsresultater ud over i sin helhed er ikke tilladt uden DGC's skriftlige tilladelse.

Rapporten er kun gældende for det afprøvede apparat eller anlæg, som det er stillet til rådighed af klienten for prøvningen og i den tilstand, som det er beskrevet i denne rapport.

Alle usikkerheder angivet i denne rapport er absolutte på 95 % konfidensniveau, medmindre andet er nævnt. Usikkerheder på emissionsværdier er uden prøvetagningsusikkerhed medmindre andet er nævnt.

¹ Elektronisk udstedt rapport. Kun gyldig med OCES digital signatur for Steen Andersen, Dansk Gasteknisk Center.

Bilag 1 Anlægsbeskrivelse

Anlægget består af to varmtvandskedler og en dampkedel. Kedlerne er installeret i samme kedelrum med dertilhørende hjælpeudstyr.

Denne prøvningsrapport omfatter kedel x ved xxxdrift.

Gaskedel

Fabrikat:	LOOS
Type:	5200
Serienr.:	2838
Ydelse:	5.200 kW
Byggetidspunkt:	1999

Brænder

Fabrikat:	Weishaupt
Type:	RGL70/2-A 3LN
Serienr.:	40151381
Ydelse:	900 - 9.100 kW
Byggetidspunkt:	2013
Driftstimetæller:	6.846

Bilag 2 Måleudstyr og metoder

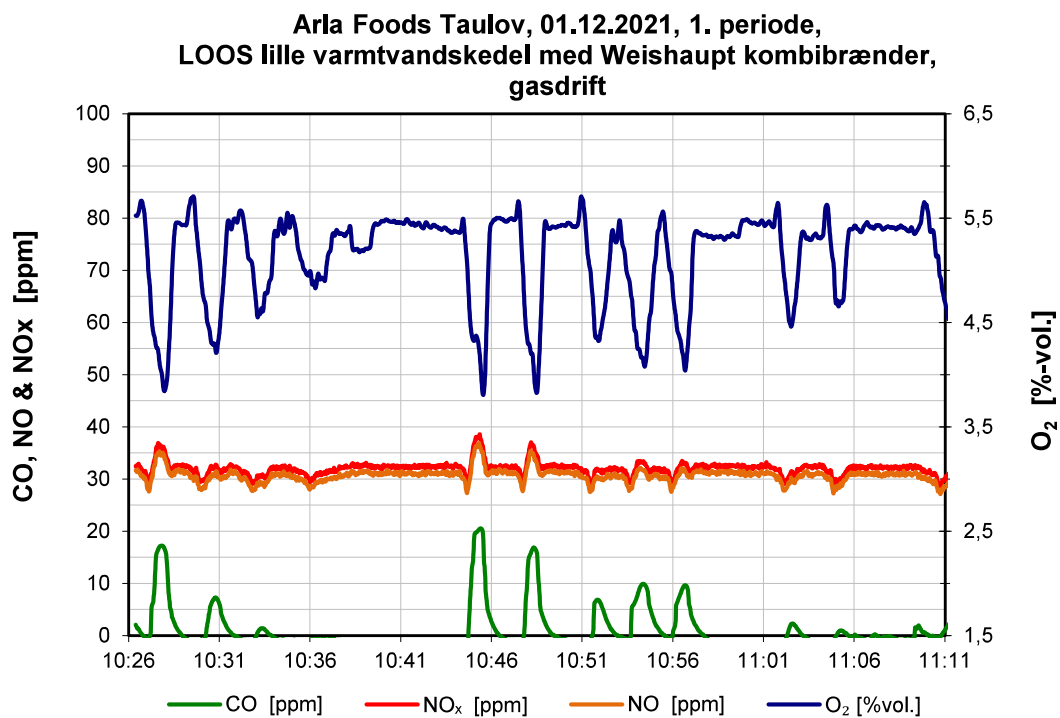
Emissionsmålingerne er udført som akkrediteret prøvning med DGC's måleudstyr, kalibreret før og kontrolleret efter målingen med medbragte certificerede prøvegasser.

Parameter	Måleprincip	Instrument	DGC nr.	Kalibreringsgas
O ₂	Paramagnetisk	Sick S710	00504	BH22875F - 8,104 vol-%
CO	Infrarød	Sick S710	00504	BI10767 - 236,3 ppm
CO ₂	Infrarød	Sick S710	00504	BH22875F - 12 vol-%
NO _x	Kemiluminiscens	EcoPhysics CLD 822	00307	BI24604F - 80,6 ppm

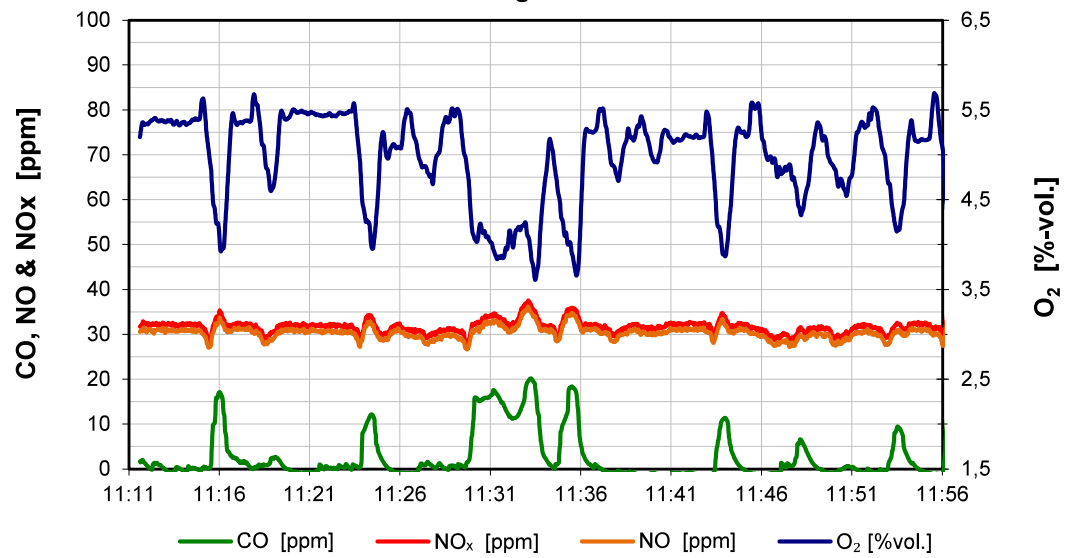
Emissionsmålingerne er udført efter DGC-metode P-004 og de af Miljøstyrelsen anbefalede metodeblade:

O ₂	MEL-05:2020, Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O ₂) i strømmende gas. Reference DS/EN 14789:2017.
CO	MEL-06:2017, Bestemmelse af koncentrationer af kulmonoxid (CO) i strømmende gas. Reference DS/EN 15058:2017.
NO _x	MEL-03:2017, Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO _x) i strømmende gas. Reference DS/EN 14792:2017.
Temp:	DGC-metode P039, Bestemmelse af temperatur i strømmende gas. Referencer: DS/EN 60584-1 m.fl. Måleusikkerhed op til $\pm 4^{\circ}\text{C}$

Bilag 3 Måleværdier, grafisk præsentation



**Arla Foods Taulov, 01.12.2021, 2. periode,
LOOS lille varmtvandskedel med Weishaupt kombibrænder,
gasdrift**



NO udgjorde ca. 96 %-vol. af NO_x. Røggastemperaturen ved målepunktet var ca. 170 °C.

Bilag 4 Øvrige driftsdata (uden for akkreditering)

Temperatur, udendørs ¹⁾	°C	7
Relativ fugtighed, udendørs ¹⁾	%	100
Barometerstand ¹⁾	mbar	980
Last ²⁾	%	31-61
Fremløb ²⁾	°C	105
Retur ²⁾	°C	90
Røggastemperatur før ECO ²⁾	°C	210
Røggastemperatur efter ECO ²⁾	°C	155

¹⁾ Aflæst på DGC's medbragte måleinstrumenter

²⁾ Baseret på de på værket installerede målere/SRO-anlæg

Bilag 5 Emissionsfaktor for NO_x (uden for akkreditering)

I henhold til SKATs vejledning har en gaskedel en standard-emissionsfaktor for NO_x på 40 g/GJ.

Der kan ansøges om refusion af NO_x-afgift, hvis virksomhedens emissionsfaktor er lavere end 80% af standardemissionsfaktoren, eller hvis virksomhedens årlige udledning er mere end 1 ton lavere end udledningen ved standardemissionen.

Ved den aktuelle måling er emissionsfaktoren for NO_x beregnet til:

21 g/GJ

Arla Foods Taulov

LOOS dampkedel med Weishaupt
kombibrænder, gasdrift

Prøvningsrapport 750.64 - WE 235_1_1
December 2021

1 Opgavebeskrivelse

Dansk Gasteknisk Center a/s (DGC) har for Arla Foods Taulov udført miljømålinger på en LOOS V-HD-gaskedel med Weishaupt WM-GL10/3A 3LN-brænder, som er opstillet på adressen: Danbovej 2, 7000 Fredericia. Data for anlægget er beskrevet i Bilag 1.

Der er udført to emissionsmålinger af 45 minutters varighed. Det anvendte måleudstyr og kalibreringsgasser er beskrevet i Bilag 2.

Målingen er udført den 1. december 2021 af Rasmus Bruun Andersen, Dansk Gasteknisk Center a/s. Arla Foods var repræsenteret ved Rasmus Petersen.

2 Rekvirent

Målingen er rekvireret af:

Arla Foods Taulov
Danbovej 2
7000 Fredericia

Kontaktperson: Rasmus Petersen

3 Prøvningsresultater

I Tabel 1 er angivet middelværdi for CO₂, O₂, CO og NO_x. Værdierne refererer til tør røggas. I rapportens Bilag 3 er måleværdierne vist grafisk. Røggasudtag var placeret umiddelbart efter kedel. Målingerne er udført ved den på måledagen højest opnåelige last, svarende til virksomhedens maksimale produktion.

Tabel 1 Middelværdi samt grænseværdi

	CO ₂	O ₂	NO _x ¹⁾	CO
Middelværdi 1. periode (vol-%/ppm)	9,5	4,2	44	< 5
Middelværdi 2. periode (vol-%/ppm)	9,6	4,0	43	< 5
Middelværdi (vol-%/ppm)	9,5 ± 0,3	4,1 ± 0,2	44 ± 3	< 5
Middelværdi (mg/m³n) ved 10 % ilt²⁾	-	-	58 ± 3	< 4
Grænseværdi (mg/m³n) ved 10 % ilt³⁾	-	-	65	75

¹⁾ NO + NO₂, NO vægtmæssigt beregnet som NO₂

²⁾ De angivne usikkerheder er inkl. usikkerhed på iltmåling

³⁾ Grænseværdier for CO og NO_x jf. Miljøstyrelsens standardvilkår G201 og G202 samt Luftvejledningen inkl. 1. supplement

Gaskedlen overholder de gældende grænseværdier vedrørende emission af CO og NO_x.

Hørsholm, december 2021



Rasmus Bruun Andersen
Maskinmester



Steen Andersen¹
Maskinmester

Brug af DGC's navn ved markedsføring og gengivelse af prøvningsrapporten med prøvningsresultater ud over i sin helhed er ikke tilladt uden DGC's skriftlige tilladelse.

Rapporten er kun gældende for det afprøvede apparat eller anlæg, som det er stillet til rådighed af klienten for prøvningen og i den tilstand, som det er beskrevet i denne rapport.

Alle usikkerheder angivet i denne rapport er absolutte på 95 % konfidensniveau, medmindre andet er nævnt. Usikkerheder på emissionsværdier er uden prøvetagningsusikkerhed medmindre andet er nævnt.

¹ Elektronisk udstedt rapport. Kun gyldig med OCES digital signatur for Steen Andersen, Dansk Gasteknisk Center.

Bilag 1 Anlægsbeskrivelse

Anlægget består af to varmtvandskedler og en dampkedel. Kedlerne er installeret i samme kedelrum med dertilhørende hjælpeudstyr.

Denne prøvningsrapport omfatter dampkedlen ved gasdrift.

Gaskedel

Fabrikat: LOOS
Type: V-HD
Serienr.: 62843 RJ
Ydelse: 800 kg/h
Byggetidspunkt: 1999

Brænder

Fabrikat: Weishaupt
Type: WM-GL10/3A 3LN
Serienr.: 40006998
Ydelse: 125 - 880 kW
Byggetidspunkt: 2011
Driftstimetæller: 69.988

Bilag 2 Måleudstyr og metoder

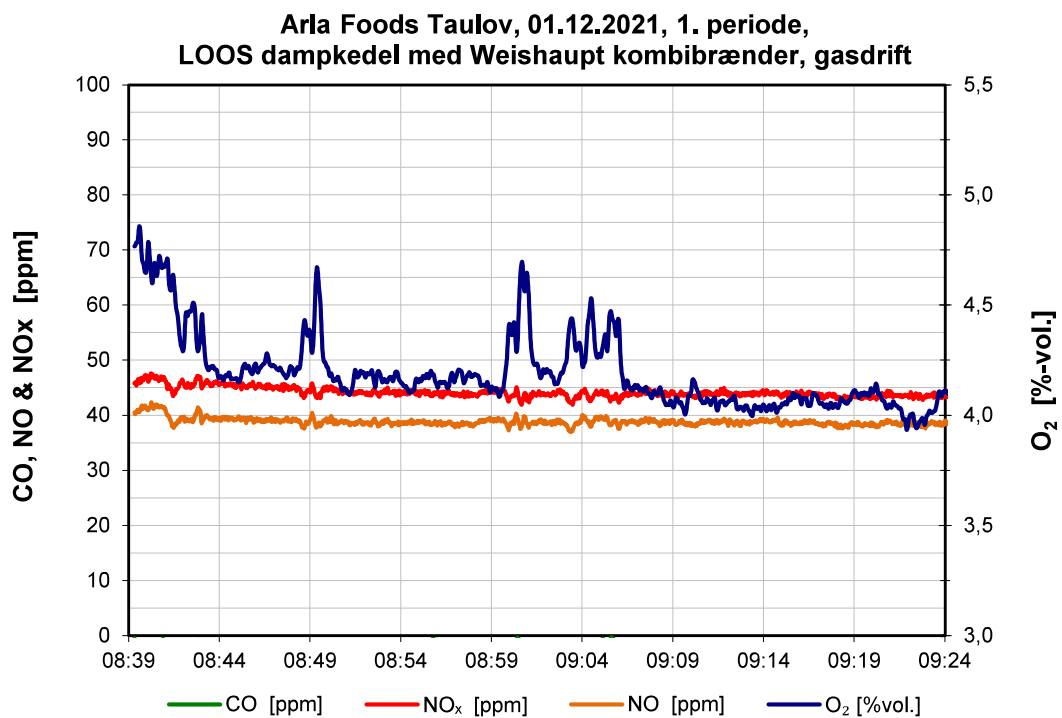
Emissionsmålingerne er udført som akkrediteret prøvning med DGC's måleudstyr, kalibreret før og kontrolleret efter målingen med medbragte certificerede prøvegasser.

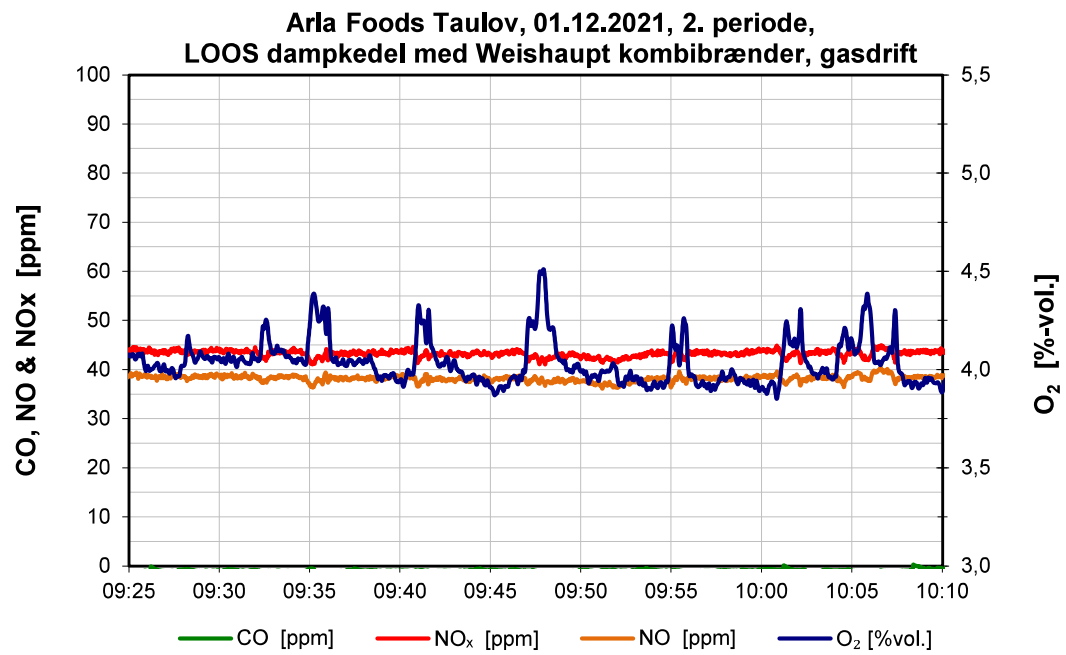
Parameter	Måleprincip	Instrument	DGC nr.	Kalibreringsgas
O ₂	Paramagnetisk	Sick S710	00504	BH22875F - 8,104 vol-%
CO	Infrarød	Sick S710	00504	BI10767 - 236,3 ppm
CO ₂	Infrarød	Sick S710	00504	BH22875F - 12 vol-%
NO _x	Kemiluminiscens	EcoPhysics CLD 822	00307	BI24604F - 80,6 ppm

Emissionsmålingerne er udført efter DGC-metode P-004 og de af Miljøstyrelsen anbefalede metodeblade:

O ₂	MEL-05:2020, Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O ₂) i strømmende gas. Reference DS/EN 14789:2017.
CO	MEL-06:2017, Bestemmelse af koncentrationer af kulmonoxid (CO) i strømmende gas. Reference DS/EN 15058:2017.
NO _x	MEL-03:2017, Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO _x) i strømmende gas. Reference DS/EN 14792:2017.
Temp:	DGC-metode P039, Bestemmelse af temperatur i strømmende gas. Referencer: DS/EN 60584-1 m.fl. Måleusikkerhed op til $\pm 4^{\circ}\text{C}$

Bilag 3 Måleværdier, grafisk præsentation





NO udgjorde ca. 88 %-vol. af NO_x. Røggastemperaturen ved målepunktet var ca. 221 °C.

Bilag 4 Øvrige driftsdata (uden for akkreditering)

Temperatur, udendørs ¹⁾	°C	5
Relativ fugtighed, udendørs ¹⁾	%	100
Barometerstand ¹⁾	mbar	980
Last ²⁾	%	100

¹⁾ Aflæst på DGC's medbragte måleinstrumenter

²⁾ Baseret på de på værket installerede målere/SRO-anlæg

Bilag 5 Emissionsfaktor for NO_x (uden for akkreditering)

I henhold til SKATs vejledning har en gaskedel en standard-emissionsfaktor for NO_x på 40 g/GJ.

Der kan ansøges om refusion af NO_x-afgift, hvis virksomhedens emissionsfaktor er lavere end 80% af standardemissionsfaktoren, eller hvis virksomhedens årlige udledning er mere end 1 ton lavere end udledningen ved standardemissionen.

Ved den aktuelle måling er emissionsfaktoren for NO_x beregnet til:

27 g/GJ

BILAG 4

Bilag 4

OML-BEREGNINGSUDSKRIFTER DEPOSITION

- Bilag 4.1 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_vand_mål_sø
- Bilag 4.2 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_vand_mål_sø_N-gas
- Bilag 4.3 OML-Multi results_ Taulov_depMetal_vand_mål_sø
- Bilag 4.4 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø
- Bilag 4.5 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø_N-gas
- Bilag 4.6 OML-Multi results_ Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø
- Bilag 4.7 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_vand_kyst
- Bilag 4.8 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas
- Bilag 4.9 OML-Multi results_ Taulov_depMetal_vand_kyst
- Bilag 4.10 OML-Multi results_ Taulov_depNO2_natur
- Bilag 4.11 OML-Multi results_ Taulov_depMetal_natur

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 10:37

Dato: 2022/09/01

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 4.1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
NOx = NO2 ved GV
Alle målsatte søer

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

7000.	8300.	8800.	9000.	9500.
10700.	11500.	12500.	12900.	13400.
13500.	13700.	13900.	14000.	15000.

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]
 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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	0.5650	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	0.2950	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	0.0500	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr.	1:
Retning	Højde[m] Afstand[m]
120	14.0 5.0
130	14.0 4.0
140	14.0 3.0
150	14.0 3.0
160	14.0 3.0
170	14.0 4.0
180	14.0 5.0
190	14.0 6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 10:37

Dato: 2022/09/01

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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	3.03E-02	2.54E-02	2.40E-02	2.34E-02	2.22E-02	1.96E-02	1.82E-02	1.68E-02	1.62E-02	1.56E-02	1.55E-02	1.53E-02	1.51E-02	1.50E-02	1.39E-02
10	3.25E-02	2.72E-02	2.56E-02	2.50E-02	2.37E-02	2.10E-02	1.95E-02	1.79E-02	1.73E-02	1.67E-02	1.66E-02	1.63E-02	1.61E-02	1.60E-02	1.49E-02
20	3.29E-02	2.75E-02	2.59E-02	2.53E-02	2.39E-02	2.12E-02	1.97E-02	1.81E-02	1.75E-02	1.68E-02	1.67E-02	1.65E-02	1.62E-02	1.61E-02	1.50E-02
30	3.34E-02	2.79E-02	2.62E-02	2.56E-02	2.42E-02	2.14E-02	1.99E-02	1.83E-02	1.77E-02	1.70E-02	1.69E-02	1.66E-02	1.64E-02	1.63E-02	1.52E-02
40	3.44E-02	2.87E-02	2.70E-02	2.63E-02	2.49E-02	2.20E-02	2.05E-02	1.88E-02	1.82E-02	1.75E-02	1.74E-02	1.71E-02	1.69E-02	1.67E-02	1.56E-02
50	3.58E-02	2.99E-02	2.81E-02	2.74E-02	2.59E-02	2.29E-02	2.13E-02	1.96E-02	1.89E-02	1.82E-02	1.81E-02	1.78E-02	1.76E-02	1.74E-02	1.63E-02
60	3.66E-02	3.05E-02	2.86E-02	2.80E-02	2.64E-02	2.34E-02	2.17E-02	1.99E-02	1.93E-02	1.86E-02	1.84E-02	1.82E-02	1.79E-02	1.78E-02	1.66E-02
70	3.67E-02	3.06E-02	2.88E-02	2.81E-02	2.65E-02	2.35E-02	2.18E-02	2.00E-02	1.94E-02	1.86E-02	1.85E-02	1.82E-02	1.79E-02	1.78E-02	1.66E-02
80	3.56E-02	2.96E-02	2.79E-02	2.72E-02	2.57E-02	2.27E-02	2.11E-02	1.94E-02	1.88E-02	1.81E-02	1.79E-02	1.77E-02	1.74E-02	1.73E-02	1.61E-02
90	3.57E-02	2.97E-02	2.80E-02	2.73E-02	2.58E-02	2.28E-02	2.12E-02	1.95E-02	1.88E-02	1.81E-02	1.80E-02	1.77E-02	1.75E-02	1.73E-02	1.62E-02
100	3.77E-02	3.14E-02	2.95E-02	2.88E-02	2.72E-02	2.41E-02	2.23E-02	2.05E-02	1.99E-02	1.91E-02	1.90E-02	1.87E-02	1.84E-02	1.83E-02	1.70E-02
110	3.90E-02	3.25E-02	3.06E-02	2.99E-02	2.82E-02	2.49E-02	2.31E-02	2.13E-02	2.06E-02	1.98E-02	1.96E-02	1.94E-02	1.91E-02	1.89E-02	1.77E-02
120	3.83E-02	3.20E-02	3.01E-02	2.94E-02	2.78E-02	2.46E-02	2.28E-02	2.09E-02	2.03E-02	1.95E-02	1.94E-02	1.91E-02	1.88E-02	1.87E-02	1.74E-02
130	3.54E-02	2.96E-02	2.79E-02	2.72E-02	2.58E-02	2.28E-02	2.12E-02	1.95E-02	1.89E-02	1.82E-02	1.80E-02	1.78E-02	1.75E-02	1.74E-02	1.62E-02
140	3.18E-02	2.66E-02	2.51E-02	2.45E-02	2.32E-02	2.06E-02	1.91E-02	1.76E-02	1.70E-02	1.64E-02	1.63E-02	1.60E-02	1.58E-02	1.57E-02	1.46E-02
150	2.84E-02	2.38E-02	2.25E-02	2.19E-02	2.08E-02	1.84E-02	1.71E-02	1.57E-02	1.52E-02	1.47E-02	1.45E-02	1.43E-02	1.41E-02	1.40E-02	1.31E-02
160	2.53E-02	2.13E-02	2.01E-02	1.96E-02	1.86E-02	1.65E-02	1.53E-02	1.41E-02	1.36E-02	1.31E-02	1.30E-02	1.28E-02	1.26E-02	1.25E-02	1.17E-02
170	2.30E-02	1.93E-02	1.82E-02	1.78E-02	1.69E-02	1.50E-02	1.39E-02	1.28E-02	1.24E-02	1.19E-02	1.18E-02	1.17E-02	1.15E-02	1.14E-02	1.06E-02
180	2.21E-02	1.86E-02	1.75E-02	1.71E-02	1.62E-02	1.44E-02	1.34E-02	1.23E-02	1.19E-02	1.15E-02	1.14E-02	1.12E-02	1.11E-02	1.10E-02	1.02E-02
190	2.12E-02	1.78E-02	1.68E-02	1.64E-02	1.55E-02	1.38E-02	1.28E-02	1.18E-02	1.14E-02	1.10E-02	1.09E-02	1.08E-02	1.06E-02	1.05E-02	9.83E-03
200	2.04E-02	1.72E-02	1.62E-02	1.58E-02	1.50E-02	1.33E-02	1.24E-02	1.14E-02	1.10E-02	1.06E-02	1.05E-02	1.04E-02	1.02E-02	1.02E-02	9.48E-03
210	1.96E-02	1.65E-02	1.56E-02	1.52E-02	1.44E-02	1.28E-02	1.19E-02	1.10E-02	1.06E-02	1.02E-02	1.01E-02	9.99E-03	9.85E-03	9.78E-03	9.12E-03
220	1.89E-02	1.59E-02	1.50E-02	1.46E-02	1.38E-02	1.23E-02	1.14E-02	1.05E-02	1.02E-02	9.79E-03	9.72E-03	9.57E-03	9.43E-03	9.37E-03	8.74E-03
230	2.09E-02	1.75E-02	1.65E-02	1.61E-02	1.53E-02	1.35E-02	1.26E-02	1.16E-02	1.12E-02	1.08E-02	1.07E-02	1.05E-02	1.04E-02	1.03E-02	9.61E-03
240	2.40E-02	2.01E-02	1.89E-02	1.85E-02	1.75E-02	1.55E-02	1.44E-02	1.32E-02	1.28E-02	1.23E-02	1.22E-02	1.20E-02	1.19E-02	1.18E-02	1.10E-02
250	2.57E-02	2.15E-02	2.03E-02	1.98E-02	1.88E-02	1.66E-02	1.54E-02	1.42E-02	1.37E-02	1.32E-02	1.31E-02	1.29E-02	1.27E-02	1.27E-02	1.18E-02
260	2.58E-02	2.17E-02	2.04E-02	1.99E-02	1.89E-02	1.67E-02	1.55E-02	1.43E-02	1.38E-02	1.33E-02	1.32E-02	1.30E-02	1.28E-02	1.27E-02	1.19E-02
270	2.61E-02	2.19E-02	2.06E-02	2.01E-02	1.90E-02	1.69E-02	1.57E-02	1.44E-02	1.40E-02	1.34E-02	1.33E-02	1.31E-02	1.30E-02	1.29E-02	1.20E-02
280	2.73E-02	2.29E-02	2.16E-02	2.11E-02	1.99E-02	1.77E-02	1.64E-02	1.51E-02	1.46E-02	1.41E-02	1.40E-02	1.38E-02	1.36E-02	1.35E-02	1.26E-02
290	2.93E-02	2.46E-02	2.32E-02	2.26E-02	2.14E-02	1.90E-02	1.77E-02	1.62E-02	1.57E-02	1.51E-02	1.50E-02	1.48E-02	1.46E-02	1.45E-02	1.35E-02
300	3.00E-02	2.52E-02	2.38E-02	2.32E-02	2.20E-02	1.95E-02	1.81E-02	1.67E-02	1.61E-02	1.55E-02	1.54E-02	1.52E-02	1.50E-02	1.49E-02	1.39E-02
310	3.08E-02	2.59E-02	2.44E-02	2.38E-02	2.25E-02	2.00E-02	1.86E-02	1.71E-02	1.66E-02	1.59E-02	1.58E-02	1.56E-02	1.54E-02	1.52E-02	1.42E-02
320	3.00E-02	2.52E-02	2.38E-02	2.33E-02	2.20E-02	1.95E-02	1.82E-02	1.67E-02	1.62E-02	1.56E-02	1.55E-02	1.52E-02	1.50E-02	1.49E-02	1.39E-02
330	2.76E-02	2.32E-02	2.19E-02	2.14E-02	2.03E-02	1.80E-02	1.67E-02	1.54E-02	1.49E-02	1.43E-02	1.42E-02	1.40E-02	1.38E-02	1.37E-02	1.28E-02
340	2.60E-02	2.18E-02	2.06E-02	2.01E-02	1.90E-02	1.69E-02	1.57E-02	1.44E-02	1.40E-02	1.34E-02	1.33E-02	1.32E-02	1.30E-02	1.29E-02	1.20E-02
350	2.72E-02	2.28E-02	2.15E-02	2.10E-02	1.99E-02	1.76E-02	1.64E-02	1.51E-02	1.46E-02	1.40E-02	1.39E-02	1.37E-02	1.35E-02	1.34E-02	1.25E-02

Maksimum= 3.90E-02 i afstand 7000 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 10:37

Dato: 2022/09/01

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\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø.log

Beregning:

Start kl. 15:11:04 (01-09-2022)

Slut kl. 15:11:26 (01-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	1.911	1.602	1.514	1.476	1.400	1.236	1.148	1.060	1.022	0.984	0.978	0.965	0.952	0.946	0.877
10	2.050	1.716	1.615	1.577	1.495	1.325	1.230	1.129	1.091	1.053	1.047	1.028	1.015	1.009	0.940
20	2.075	1.734	1.634	1.596	1.507	1.337	1.243	1.142	1.104	1.060	1.053	1.041	1.022	1.015	0.946
30	2.107	1.760	1.652	1.615	1.526	1.350	1.255	1.154	1.116	1.072	1.066	1.047	1.034	1.028	0.959
40	2.170	1.810	1.703	1.659	1.570	1.388	1.293	1.186	1.148	1.104	1.097	1.079	1.066	1.053	0.984
50	2.258	1.886	1.772	1.728	1.634	1.444	1.343	1.236	1.192	1.148	1.142	1.123	1.110	1.097	1.028
60	2.308	1.924	1.804	1.766	1.665	1.476	1.369	1.255	1.217	1.173	1.161	1.148	1.129	1.123	1.047
70	2.315	1.930	1.816	1.772	1.671	1.482	1.375	1.261	1.224	1.173	1.167	1.148	1.129	1.123	1.047
80	2.245	1.867	1.760	1.716	1.621	1.432	1.331	1.224	1.186	1.142	1.129	1.116	1.097	1.091	1.015
90	2.252	1.873	1.766	1.722	1.627	1.438	1.337	1.230	1.186	1.142	1.135	1.116	1.104	1.091	1.022
100	2.378	1.980	1.861	1.816	1.716	1.520	1.407	1.293	1.255	1.205	1.198	1.179	1.161	1.154	1.072
110	2.460	2.050	1.930	1.886	1.779	1.570	1.457	1.343	1.299	1.249	1.236	1.224	1.205	1.192	1.116
120	2.416	2.018	1.898	1.854	1.753	1.552	1.438	1.318	1.280	1.230	1.224	1.205	1.186	1.179	1.097
130	2.233	1.867	1.760	1.716	1.627	1.438	1.337	1.230	1.192	1.148	1.135	1.123	1.104	1.097	1.022
140	2.006	1.678	1.583	1.545	1.463	1.299	1.205	1.110	1.072	1.034	1.028	1.009	0.997	0.990	0.921
150	1.791	1.501	1.419	1.381	1.312	1.161	1.079	0.990	0.959	0.927	0.915	0.902	0.889	0.883	0.826
160	1.596	1.343	1.268	1.236	1.173	1.041	0.965	0.889	0.858	0.826	0.820	0.807	0.795	0.788	0.738
170	1.451	1.217	1.148	1.123	1.066	0.946	0.877	0.807	0.782	0.751	0.744	0.738	0.725	0.719	0.669
180	1.394	1.173	1.104	1.079	1.022	0.908	0.845	0.776	0.751	0.725	0.719	0.706	0.700	0.694	0.643
190	1.337	1.123	1.060	1.034	0.978	0.870	0.807	0.744	0.719	0.694	0.687	0.681	0.669	0.662	0.620
200	1.287	1.085	1.022	0.997	0.946	0.839	0.782	0.719	0.694	0.669	0.662	0.656	0.643	0.643	0.598
210	1.236	1.041	0.984	0.959	0.908	0.807	0.751	0.694	0.669	0.643	0.637	0.630	0.621	0.617	0.575
220	1.192	1.003	0.946	0.921	0.870	0.776	0.719	0.662	0.643	0.617	0.613	0.604	0.595	0.591	0.551
230	1.318	1.104	1.041	1.015	0.965	0.851	0.795	0.732	0.706	0.681	0.675	0.662	0.656	0.650	0.606
240	1.514	1.268	1.192	1.167	1.104	0.978	0.908	0.833	0.807	0.776	0.769	0.757	0.751	0.744	0.694
250	1.621	1.356	1.280	1.249	1.186	1.047	0.971	0.896	0.864	0.833	0.826	0.814	0.801	0.801	0.744
260	1.627	1.369	1.287	1.255	1.192	1.053	0.978	0.902	0.870	0.839	0.833	0.820	0.807	0.801	0.751
270	1.646	1.381	1.299	1.268	1.198	1.066	0.990	0.908	0.883	0.845	0.839	0.826	0.820	0.814	0.757
280	1.722	1.444	1.362	1.331	1.255	1.116	1.034	0.952	0.921	0.889	0.883	0.870	0.858	0.851	0.795
290	1.848	1.552	1.463	1.425	1.350	1.198	1.116	1.022	0.990	0.952	0.946	0.933	0.921	0.915	0.851
300	1.892	1.589	1.501	1.463	1.388	1.230	1.142	1.053	1.015	0.978	0.971	0.959	0.946	0.940	0.877
310	1.943	1.634	1.539	1.501	1.419	1.261	1.173	1.079	1.047	1.003	0.997	0.984	0.971	0.959	0.896
320	1.892	1.589	1.501	1.470	1.388	1.230	1.148	1.053	1.022	0.984	0.978	0.959	0.946	0.940	0.877
330	1.741	1.463	1.381	1.350	1.280	1.135	1.053	0.971	0.940	0.902	0.896	0.883	0.870	0.864	0.807
340	1.640	1.375	1.299	1.268	1.198	1.066	0.990	0.908	0.883	0.845	0.839	0.833	0.820	0.814	0.757
350	1.716	1.438	1.356	1.325	1.255	1.110	1.034	0.952	0.921	0.883	0.877	0.864	0.851	0.845	0.788

Maksimum= 2.46E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

Samlet emission: 28697.760 kg.

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	1.911	1.602	1.514	1.476	1.400	1.236	1.148	1.060	1.022	0.984	0.978	0.965	0.952	0.946	0.877
10	2.050	1.716	1.615	1.577	1.495	1.325	1.230	1.129	1.091	1.053	1.047	1.028	1.015	1.009	0.940
20	2.075	1.734	1.634	1.596	1.507	1.337	1.243	1.142	1.104	1.060	1.053	1.041	1.022	1.015	0.946
30	2.107	1.760	1.652	1.615	1.526	1.350	1.255	1.154	1.116	1.072	1.066	1.047	1.034	1.028	0.959
40	2.170	1.810	1.703	1.659	1.570	1.388	1.293	1.186	1.148	1.104	1.097	1.079	1.066	1.053	0.984
50	2.258	1.886	1.772	1.728	1.634	1.444	1.343	1.236	1.192	1.148	1.142	1.123	1.110	1.097	1.028
60	2.308	1.924	1.804	1.766	1.665	1.476	1.369	1.255	1.217	1.173	1.161	1.148	1.129	1.123	1.047
70	2.315	1.930	1.816	1.772	1.671	1.482	1.375	1.261	1.224	1.173	1.167	1.148	1.129	1.123	1.047
80	2.245	1.867	1.760	1.716	1.621	1.432	1.331	1.224	1.186	1.142	1.129	1.116	1.097	1.091	1.015
90	2.252	1.873	1.766	1.722	1.627	1.438	1.337	1.230	1.186	1.142	1.135	1.116	1.104	1.091	1.022
100	2.378	1.980	1.861	1.816	1.716	1.520	1.407	1.293	1.255	1.205	1.198	1.179	1.161	1.154	1.072
110	2.460	2.050	1.930	1.886	1.779	1.570	1.457	1.343	1.299	1.249	1.236	1.224	1.205	1.192	1.116
120	2.416	2.018	1.898	1.854	1.753	1.552	1.438	1.318	1.280	1.230	1.224	1.205	1.186	1.179	1.097
130	2.233	1.867	1.760	1.716	1.627	1.438	1.337	1.230	1.192	1.148	1.135	1.123	1.104	1.097	1.022
140	2.006	1.678	1.583	1.545	1.463	1.299	1.205	1.110	1.072	1.034	1.028	1.009	0.997	0.990	0.921
150	1.791	1.501	1.419	1.381	1.312	1.161	1.079	0.990	0.959	0.927	0.915	0.902	0.889	0.883	0.826
160	1.596	1.343	1.268	1.236	1.173	1.041	0.965	0.889	0.858	0.826	0.820	0.807	0.795	0.788	0.738
170	1.451	1.217	1.148	1.123	1.066	0.946	0.877	0.807	0.782	0.751	0.744	0.738	0.725	0.719	0.669
180	1.394	1.173	1.104	1.079	1.022	0.908	0.845	0.776	0.751	0.725	0.719	0.706	0.700	0.694	0.643
190	1.337	1.123	1.060	1.034	0.978	0.870	0.807	0.744	0.719	0.694	0.687	0.681	0.669	0.662	0.620
200	1.287	1.085	1.022	0.997	0.946	0.839	0.782	0.719	0.694	0.669	0.662	0.656	0.643	0.643	0.598
210	1.236	1.041	0.984	0.959	0.908	0.807	0.751	0.694	0.669	0.643	0.637	0.630	0.621	0.617	0.575
220	1.192	1.003	0.946	0.921	0.870	0.776	0.719	0.662	0.643	0.617	0.613	0.604	0.595	0.591	0.551
230	1.318	1.104	1.041	1.015	0.965	0.851	0.795	0.732	0.706	0.681	0.675	0.662	0.656	0.650	0.606
240	1.514	1.268	1.192	1.167	1.104	0.978	0.908	0.833	0.807	0.776	0.769	0.757	0.751	0.744	0.694
250	1.621	1.356	1.280	1.249	1.186	1.047	0.971	0.896	0.864	0.833	0.826	0.814	0.801	0.801	0.744
260	1.627	1.369	1.287	1.255	1.192	1.053	0.978	0.902	0.870	0.839	0.833	0.820	0.807	0.801	0.751
270	1.646	1.381	1.299	1.268	1.198	1.066	0.990	0.908	0.883	0.845	0.839	0.826	0.820	0.814	0.757
280	1.722	1.444	1.362	1.331	1.255	1.116	1.034	0.952	0.921	0.889	0.883	0.870	0.858	0.851	0.795
290	1.848	1.552	1.463	1.425	1.350	1.198	1.116	1.022	0.990	0.952	0.946	0.933	0.921	0.915	0.851
300	1.892	1.589	1.501	1.463	1.388	1.230	1.142	1.053	1.015	0.978	0.971	0.959	0.946	0.940	0.877
310	1.943	1.634	1.539	1.501	1.419	1.261	1.173	1.079	1.047	1.003	0.997	0.984	0.971	0.959	0.896
320	1.892	1.589	1.501	1.470	1.388	1.230	1.148	1.053	1.022	0.984	0.978	0.959	0.946	0.940	0.877
330	1.741	1.463	1.381	1.350	1.280	1.135	1.053	0.971	0.940	0.902	0.896	0.883	0.870	0.864	0.807
340	1.640	1.375	1.299	1.268	1.198	1.066	0.990	0.908	0.883	0.845	0.839	0.833	0.820	0.814	0.757
350	1.716	1.438	1.356	1.325	1.255	1.110	1.034	0.952	0.921	0.883	0.877	0.864	0.851	0.845	0.788

Maksimum= 2.46E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_mål_sø_N-gas.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med N-gas
NOx og volumenstrøm ved målinger
Alle målsatte søer

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.

og radierne (m):	7000.	8300.	8800.	9000.	9500.
	10700.	11500.	12500.	12900.	13400.
	13500.	13700.	13900.	14000.	15000.

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]
 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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	86.	1.36	0.65	1.46	8.0	0.0480	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	155.	0.86	0.50	1.46	8.0	0.0380	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	221.	0.33	0.20	1.46	8.0	0.0230	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	5.4	1.2
2	6.9	1.4
3	19.2	0.8

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 09:52

Dato: 2022/09/07

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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	4.54E-03	3.81E-03	3.59E-03	3.51E-03	3.32E-03	2.95E-03	2.74E-03	2.52E-03	2.44E-03	2.35E-03	2.33E-03	2.30E-03	2.26E-03	2.25E-03	2.10E-03
10	4.77E-03	4.00E-03	3.77E-03	3.69E-03	3.49E-03	3.09E-03	2.87E-03	2.64E-03	2.56E-03	2.46E-03	2.44E-03	2.41E-03	2.37E-03	2.36E-03	2.20E-03
20	4.86E-03	4.07E-03	3.83E-03	3.74E-03	3.54E-03	3.14E-03	2.91E-03	2.68E-03	2.59E-03	2.50E-03	2.48E-03	2.44E-03	2.41E-03	2.39E-03	2.23E-03
30	5.02E-03	4.20E-03	3.95E-03	3.86E-03	3.65E-03	3.23E-03	3.00E-03	2.76E-03	2.67E-03	2.57E-03	2.55E-03	2.52E-03	2.48E-03	2.46E-03	2.30E-03
40	5.25E-03	4.39E-03	4.13E-03	4.04E-03	3.82E-03	3.38E-03	3.14E-03	2.89E-03	2.80E-03	2.69E-03	2.67E-03	2.63E-03	2.59E-03	2.58E-03	2.40E-03
50	5.46E-03	4.57E-03	4.30E-03	4.20E-03	3.97E-03	3.52E-03	3.27E-03	3.00E-03	2.91E-03	2.80E-03	2.78E-03	2.74E-03	2.70E-03	2.68E-03	2.50E-03
60	5.62E-03	4.70E-03	4.42E-03	4.32E-03	4.09E-03	3.62E-03	3.36E-03	3.09E-03	2.99E-03	2.88E-03	2.86E-03	2.81E-03	2.77E-03	2.75E-03	2.57E-03
70	5.69E-03	4.75E-03	4.47E-03	4.37E-03	4.13E-03	3.66E-03	3.40E-03	3.12E-03	3.02E-03	2.91E-03	2.89E-03	2.84E-03	2.80E-03	2.78E-03	2.59E-03
80	5.60E-03	4.68E-03	4.40E-03	4.30E-03	4.07E-03	3.60E-03	3.35E-03	3.07E-03	2.98E-03	2.86E-03	2.84E-03	2.80E-03	2.76E-03	2.74E-03	2.56E-03
90	5.65E-03	4.72E-03	4.44E-03	4.34E-03	4.11E-03	3.64E-03	3.38E-03	3.10E-03	3.01E-03	2.89E-03	2.87E-03	2.83E-03	2.79E-03	2.77E-03	2.58E-03
100	5.99E-03	5.01E-03	4.71E-03	4.60E-03	4.35E-03	3.85E-03	3.58E-03	3.29E-03	3.19E-03	3.07E-03	3.04E-03	3.00E-03	2.95E-03	2.93E-03	2.74E-03
110	6.20E-03	5.18E-03	4.88E-03	4.77E-03	4.51E-03	3.99E-03	3.71E-03	3.40E-03	3.30E-03	3.17E-03	3.15E-03	3.10E-03	3.06E-03	3.03E-03	2.83E-03
120	6.00E-03	5.02E-03	4.73E-03	4.62E-03	4.37E-03	3.87E-03	3.59E-03	3.30E-03	3.20E-03	3.08E-03	3.06E-03	3.01E-03	2.97E-03	2.95E-03	2.75E-03
130	5.52E-03	4.63E-03	4.36E-03	4.26E-03	4.04E-03	3.58E-03	3.32E-03	3.05E-03	2.96E-03	2.85E-03	2.83E-03	2.78E-03	2.74E-03	2.72E-03	2.54E-03
140	4.94E-03	4.15E-03	3.91E-03	3.82E-03	3.62E-03	3.21E-03	2.98E-03	2.74E-03	2.66E-03	2.56E-03	2.54E-03	2.50E-03	2.46E-03	2.45E-03	2.28E-03
150	4.45E-03	3.74E-03	3.52E-03	3.44E-03	3.26E-03	2.89E-03	2.69E-03	2.47E-03	2.39E-03	2.30E-03	2.29E-03	2.25E-03	2.22E-03	2.20E-03	2.06E-03
160	3.98E-03	3.35E-03	3.15E-03	3.08E-03	2.92E-03	2.59E-03	2.41E-03	2.21E-03	2.14E-03	2.06E-03	2.05E-03	2.02E-03	1.99E-03	1.97E-03	1.84E-03
170	3.68E-03	3.10E-03	2.92E-03	2.86E-03	2.71E-03	2.40E-03	2.23E-03	2.05E-03	1.99E-03	1.91E-03	1.90E-03	1.87E-03	1.84E-03	1.83E-03	1.71E-03
180	3.49E-03	2.94E-03	2.77E-03	2.71E-03	2.57E-03	2.28E-03	2.12E-03	1.95E-03	1.89E-03	1.82E-03	1.80E-03	1.78E-03	1.75E-03	1.74E-03	1.62E-03
190	3.33E-03	2.80E-03	2.64E-03	2.58E-03	2.45E-03	2.17E-03	2.02E-03	1.86E-03	1.80E-03	1.73E-03	1.72E-03	1.69E-03	1.67E-03	1.66E-03	1.55E-03
200	3.27E-03	2.76E-03	2.60E-03	2.54E-03	2.41E-03	2.13E-03	1.99E-03	1.83E-03	1.77E-03	1.70E-03	1.69E-03	1.67E-03	1.64E-03	1.63E-03	1.52E-03
210	3.16E-03	2.66E-03	2.51E-03	2.45E-03	2.32E-03	2.06E-03	1.92E-03	1.76E-03	1.71E-03	1.64E-03	1.63E-03	1.61E-03	1.59E-03	1.57E-03	1.47E-03
220	3.14E-03	2.64E-03	2.49E-03	2.43E-03	2.30E-03	2.04E-03	1.90E-03	1.75E-03	1.69E-03	1.63E-03	1.62E-03	1.59E-03	1.57E-03	1.56E-03	1.45E-03
230	3.47E-03	2.92E-03	2.75E-03	2.69E-03	2.54E-03	2.25E-03	2.10E-03	1.93E-03	1.87E-03	1.80E-03	1.78E-03	1.76E-03	1.73E-03	1.72E-03	1.60E-03
240	3.88E-03	3.25E-03	3.07E-03	3.00E-03	2.84E-03	2.51E-03	2.34E-03	2.15E-03	2.08E-03	2.00E-03	1.99E-03	1.96E-03	1.93E-03	1.92E-03	1.79E-03
250	4.12E-03	3.46E-03	3.26E-03	3.18E-03	3.01E-03	2.67E-03	2.48E-03	2.28E-03	2.21E-03	2.13E-03	2.11E-03	2.08E-03	2.05E-03	2.04E-03	1.90E-03
260	4.12E-03	3.46E-03	3.26E-03	3.19E-03	3.02E-03	2.68E-03	2.49E-03	2.29E-03	2.22E-03	2.13E-03	2.12E-03	2.09E-03	2.06E-03	2.04E-03	1.90E-03
270	4.21E-03	3.54E-03	3.33E-03	3.26E-03	3.08E-03	2.73E-03	2.54E-03	2.34E-03	2.26E-03	2.18E-03	2.16E-03	2.13E-03	2.10E-03	2.08E-03	1.94E-03
280	4.34E-03	3.64E-03	3.43E-03	3.36E-03	3.18E-03	2.82E-03	2.62E-03	2.41E-03	2.33E-03	2.25E-03	2.23E-03	2.20E-03	2.16E-03	2.15E-03	2.01E-03
290	4.52E-03	3.80E-03	3.58E-03	3.50E-03	3.31E-03	2.94E-03	2.73E-03	2.51E-03	2.43E-03	2.34E-03	2.32E-03	2.29E-03	2.26E-03	2.24E-03	2.09E-03
300	4.64E-03	3.90E-03	3.67E-03	3.59E-03	3.40E-03	3.01E-03	2.80E-03	2.58E-03	2.50E-03	2.40E-03	2.38E-03	2.35E-03	2.32E-03	2.30E-03	2.15E-03
310	4.75E-03	3.99E-03	3.76E-03	3.68E-03	3.48E-03	3.09E-03	2.87E-03	2.64E-03	2.56E-03	2.46E-03	2.45E-03	2.41E-03	2.37E-03	2.36E-03	2.20E-03
320	4.55E-03	3.82E-03	3.61E-03	3.52E-03	3.34E-03	2.96E-03	2.75E-03	2.53E-03	2.45E-03	2.36E-03	2.34E-03	2.31E-03	2.27E-03	2.26E-03	2.11E-03
330	4.16E-03	3.50E-03	3.30E-03	3.23E-03	3.05E-03	2.71E-03	2.52E-03	2.32E-03	2.25E-03	2.16E-03	2.15E-03	2.11E-03	2.08E-03	2.07E-03	1.93E-03
340	3.96E-03	3.33E-03	3.14E-03	3.07E-03	2.91E-03	2.58E-03	2.40E-03	2.21E-03	2.14E-03	2.06E-03	2.04E-03	2.01E-03	1.98E-03	1.97E-03	1.84E-03
350	4.15E-03	3.49E-03	3.29E-03	3.21E-03	3.04E-03	2.70E-03	2.51E-03	2.31E-03	2.23E-03	2.15E-03	2.13E-03	2.10E-03	2.07E-03	2.06E-03	1.92E-03

Maksimum= 6.20E-03 i afstand 7000 m og retning 110 grader.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 3437.424 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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	0.286	0.240	0.226	0.221	0.209	0.186	0.173	0.159	0.154	0.148	0.147	0.145	0.143	0.142	0.132
10	0.301	0.252	0.238	0.233	0.220	0.195	0.181	0.167	0.161	0.155	0.154	0.152	0.149	0.149	0.139
20	0.307	0.257	0.242	0.236	0.223	0.198	0.184	0.169	0.163	0.158	0.156	0.154	0.152	0.151	0.141
30	0.317	0.265	0.249	0.243	0.230	0.204	0.189	0.174	0.168	0.162	0.161	0.159	0.156	0.155	0.145
40	0.331	0.277	0.260	0.255	0.241	0.213	0.198	0.182	0.177	0.170	0.168	0.166	0.163	0.163	0.151
50	0.344	0.288	0.271	0.265	0.250	0.222	0.206	0.189	0.184	0.177	0.175	0.173	0.170	0.169	0.158
60	0.354	0.296	0.279	0.272	0.258	0.228	0.212	0.195	0.189	0.182	0.180	0.177	0.175	0.173	0.162
70	0.359	0.300	0.282	0.276	0.260	0.231	0.214	0.197	0.190	0.184	0.182	0.179	0.177	0.175	0.163
80	0.353	0.295	0.278	0.271	0.257	0.227	0.211	0.194	0.188	0.180	0.179	0.177	0.174	0.173	0.161
90	0.356	0.298	0.280	0.274	0.259	0.230	0.213	0.196	0.190	0.182	0.181	0.178	0.176	0.175	0.163
100	0.378	0.316	0.297	0.290	0.274	0.243	0.226	0.208	0.201	0.194	0.192	0.189	0.186	0.185	0.173
110	0.391	0.327	0.308	0.301	0.284	0.252	0.234	0.214	0.208	0.200	0.199	0.196	0.193	0.191	0.178
120	0.378	0.317	0.298	0.291	0.276	0.244	0.226	0.208	0.202	0.194	0.193	0.190	0.187	0.186	0.173
130	0.348	0.292	0.275	0.269	0.255	0.226	0.209	0.192	0.187	0.180	0.178	0.175	0.173	0.172	0.160
140	0.312	0.262	0.247	0.241	0.228	0.202	0.188	0.173	0.168	0.161	0.160	0.158	0.155	0.155	0.144
150	0.281	0.236	0.222	0.217	0.206	0.182	0.170	0.156	0.151	0.145	0.144	0.142	0.140	0.139	0.130
160	0.251	0.211	0.199	0.194	0.184	0.163	0.152	0.139	0.135	0.130	0.129	0.127	0.126	0.124	0.116
170	0.232	0.196	0.184	0.180	0.171	0.151	0.141	0.129	0.126	0.120	0.120	0.118	0.116	0.115	0.108
180	0.220	0.185	0.175	0.171	0.162	0.144	0.134	0.123	0.119	0.115	0.114	0.112	0.110	0.110	0.102
190	0.210	0.177	0.167	0.163	0.155	0.137	0.127	0.117	0.114	0.109	0.108	0.107	0.105	0.105	0.098
200	0.206	0.174	0.164	0.160	0.152	0.134	0.126	0.115	0.112	0.107	0.107	0.105	0.103	0.103	0.096
210	0.199	0.168	0.158	0.155	0.146	0.130	0.121	0.111	0.108	0.103	0.103	0.102	0.100	0.099	0.093
220	0.198	0.167	0.157	0.153	0.145	0.129	0.120	0.110	0.107	0.103	0.102	0.100	0.099	0.098	0.091
230	0.219	0.184	0.173	0.170	0.160	0.142	0.132	0.122	0.118	0.114	0.112	0.111	0.109	0.108	0.101
240	0.245	0.205	0.194	0.189	0.179	0.158	0.148	0.136	0.131	0.126	0.126	0.124	0.122	0.121	0.113
250	0.260	0.218	0.206	0.201	0.190	0.168	0.156	0.144	0.139	0.134	0.133	0.131	0.129	0.129	0.120
260	0.260	0.218	0.206	0.201	0.190	0.169	0.157	0.144	0.140	0.134	0.134	0.132	0.130	0.129	0.120
270	0.266	0.223	0.210	0.206	0.194	0.172	0.160	0.148	0.143	0.137	0.136	0.134	0.132	0.131	0.122
280	0.274	0.230	0.216	0.212	0.201	0.178	0.165	0.152	0.147	0.142	0.141	0.139	0.136	0.136	0.127
290	0.285	0.240	0.226	0.221	0.209	0.185	0.172	0.158	0.153	0.148	0.146	0.144	0.143	0.141	0.132
300	0.293	0.246	0.231	0.226	0.214	0.190	0.177	0.163	0.158	0.151	0.150	0.148	0.146	0.145	0.136
310	0.300	0.252	0.237	0.232	0.219	0.195	0.181	0.167	0.161	0.155	0.155	0.152	0.149	0.149	0.139
320	0.287	0.241	0.228	0.222	0.211	0.187	0.173	0.160	0.155	0.149	0.148	0.146	0.143	0.143	0.133
330	0.262	0.221	0.208	0.204	0.192	0.171	0.159	0.146	0.142	0.136	0.136	0.133	0.131	0.131	0.122
340	0.250	0.210	0.198	0.194	0.184	0.163	0.151	0.139	0.135	0.130	0.129	0.127	0.125	0.124	0.116
350	0.262	0.220	0.208	0.202	0.192	0.170	0.158	0.146	0.141	0.136	0.134	0.132	0.131	0.130	0.121

Maksimum= 3.91E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

Samlet emission: 3437.424 kg.

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	0.286	0.240	0.226	0.221	0.209	0.186	0.173	0.159	0.154	0.148	0.147	0.145	0.143	0.142	0.132
10	0.301	0.252	0.238	0.233	0.220	0.195	0.181	0.167	0.161	0.155	0.154	0.152	0.149	0.149	0.139
20	0.307	0.257	0.242	0.236	0.223	0.198	0.184	0.169	0.163	0.158	0.156	0.154	0.152	0.151	0.141
30	0.317	0.265	0.249	0.243	0.230	0.204	0.189	0.174	0.168	0.162	0.161	0.159	0.156	0.155	0.145
40	0.331	0.277	0.260	0.255	0.241	0.213	0.198	0.182	0.177	0.170	0.168	0.166	0.163	0.163	0.151
50	0.344	0.288	0.271	0.265	0.250	0.222	0.206	0.189	0.184	0.177	0.175	0.173	0.170	0.169	0.158
60	0.354	0.296	0.279	0.272	0.258	0.228	0.212	0.195	0.189	0.182	0.180	0.177	0.175	0.173	0.162
70	0.359	0.300	0.282	0.276	0.260	0.231	0.214	0.197	0.190	0.184	0.182	0.179	0.177	0.175	0.163
80	0.353	0.295	0.278	0.271	0.257	0.227	0.211	0.194	0.188	0.180	0.179	0.177	0.174	0.173	0.161
90	0.356	0.298	0.280	0.274	0.259	0.230	0.213	0.196	0.190	0.182	0.181	0.178	0.176	0.175	0.163
100	0.378	0.316	0.297	0.290	0.274	0.243	0.226	0.208	0.201	0.194	0.192	0.189	0.186	0.185	0.173
110	0.391	0.327	0.308	0.301	0.284	0.252	0.234	0.214	0.208	0.200	0.199	0.196	0.193	0.191	0.178
120	0.378	0.317	0.298	0.291	0.276	0.244	0.226	0.208	0.202	0.194	0.193	0.190	0.187	0.186	0.173
130	0.348	0.292	0.275	0.269	0.255	0.226	0.209	0.192	0.187	0.180	0.178	0.175	0.173	0.172	0.160
140	0.312	0.262	0.247	0.241	0.228	0.202	0.188	0.173	0.168	0.161	0.160	0.158	0.155	0.155	0.144
150	0.281	0.236	0.222	0.217	0.206	0.182	0.170	0.156	0.151	0.145	0.144	0.142	0.140	0.139	0.130
160	0.251	0.211	0.199	0.194	0.184	0.163	0.152	0.139	0.135	0.130	0.129	0.127	0.126	0.124	0.116
170	0.232	0.196	0.184	0.180	0.171	0.151	0.141	0.129	0.126	0.120	0.120	0.118	0.116	0.115	0.108
180	0.220	0.185	0.175	0.171	0.162	0.144	0.134	0.123	0.119	0.115	0.114	0.112	0.110	0.110	0.102
190	0.210	0.177	0.167	0.163	0.155	0.137	0.127	0.117	0.114	0.109	0.108	0.107	0.105	0.105	0.098
200	0.206	0.174	0.164	0.160	0.152	0.134	0.126	0.115	0.112	0.107	0.107	0.105	0.103	0.103	0.096
210	0.199	0.168	0.158	0.155	0.146	0.130	0.121	0.111	0.108	0.103	0.103	0.102	0.100	0.099	0.093
220	0.198	0.167	0.157	0.153	0.145	0.129	0.120	0.110	0.107	0.103	0.102	0.100	0.099	0.098	0.091
230	0.219	0.184	0.173	0.170	0.160	0.142	0.132	0.122	0.118	0.114	0.112	0.111	0.109	0.108	0.101
240	0.245	0.205	0.194	0.189	0.179	0.158	0.148	0.136	0.131	0.126	0.126	0.124	0.122	0.121	0.113
250	0.260	0.218	0.206	0.201	0.190	0.168	0.156	0.144	0.139	0.134	0.133	0.131	0.129	0.129	0.120
260	0.260	0.218	0.206	0.201	0.190	0.169	0.157	0.144	0.140	0.134	0.134	0.132	0.130	0.129	0.120
270	0.266	0.223	0.210	0.206	0.194	0.172	0.160	0.148	0.143	0.137	0.136	0.134	0.132	0.131	0.122
280	0.274	0.230	0.216	0.212	0.201	0.178	0.165	0.152	0.147	0.142	0.141	0.139	0.136	0.136	0.127
290	0.285	0.240	0.226	0.221	0.209	0.185	0.172	0.158	0.153	0.148	0.146	0.144	0.143	0.141	0.132
300	0.293	0.246	0.231	0.226	0.214	0.190	0.177	0.163	0.158	0.151	0.150	0.148	0.146	0.145	0.136
310	0.300	0.252	0.237	0.232	0.219	0.195	0.181	0.167	0.161	0.155	0.155	0.152	0.149	0.149	0.139
320	0.287	0.241	0.228	0.222	0.211	0.187	0.173	0.160	0.155	0.149	0.148	0.146	0.143	0.143	0.133
330	0.262	0.221	0.208	0.204	0.192	0.171	0.159	0.146	0.142	0.136	0.136	0.133	0.131	0.131	0.122
340	0.250	0.210	0.198	0.194	0.184	0.163	0.151	0.139	0.135	0.130	0.129	0.127	0.125	0.124	0.116
350	0.262	0.220	0.208	0.202	0.192	0.170	0.158	0.146	0.141	0.136	0.134	0.132	0.131	0.130	0.121

Maksimum= 3.91E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 3437.424 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

Udskrevet: 2022/09/02 kl. 10:14

Dato: 2022/09/02

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 4.3

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_mål_sø.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie

Metal 0,03 mg/kg

Alle målsatte søer

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.

og radierne (m):	7000.	8300.	8800.	9000.	9500.
	10700.	11500.	12500.	12900.	13400.
	13500.	13700.	13900.	14000.	15000.

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]
 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	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	7.80E-06	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	4.10E-06	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	7.00E-07	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/02 kl. 10:14

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:

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)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	4.20E-07	3.52E-07	3.32E-07	3.24E-07	3.07E-07	2.72E-07	2.53E-07	2.32E-07	2.25E-07	2.16E-07	2.15E-07	2.12E-07	2.09E-07	2.07E-07	1.93E-07
10	4.50E-07	3.77E-07	3.55E-07	3.47E-07	3.28E-07	2.90E-07	2.70E-07	2.48E-07	2.40E-07	2.31E-07	2.29E-07	2.26E-07	2.23E-07	2.21E-07	2.06E-07
20	4.56E-07	3.81E-07	3.58E-07	3.50E-07	3.31E-07	2.93E-07	2.72E-07	2.50E-07	2.42E-07	2.33E-07	2.31E-07	2.28E-07	2.25E-07	2.23E-07	2.08E-07
30	4.62E-07	3.86E-07	3.63E-07	3.54E-07	3.35E-07	2.96E-07	2.75E-07	2.53E-07	2.45E-07	2.36E-07	2.34E-07	2.31E-07	2.27E-07	2.26E-07	2.10E-07
40	4.76E-07	3.97E-07	3.73E-07	3.65E-07	3.45E-07	3.05E-07	2.83E-07	2.60E-07	2.52E-07	2.42E-07	2.41E-07	2.37E-07	2.34E-07	2.32E-07	2.16E-07
50	4.96E-07	4.13E-07	3.89E-07	3.80E-07	3.59E-07	3.18E-07	2.95E-07	2.71E-07	2.62E-07	2.52E-07	2.51E-07	2.47E-07	2.43E-07	2.42E-07	2.25E-07
60	5.06E-07	4.22E-07	3.97E-07	3.87E-07	3.66E-07	3.24E-07	3.01E-07	2.76E-07	2.67E-07	2.57E-07	2.55E-07	2.51E-07	2.48E-07	2.46E-07	2.29E-07
70	5.09E-07	4.24E-07	3.98E-07	3.89E-07	3.68E-07	3.25E-07	3.02E-07	2.77E-07	2.68E-07	2.58E-07	2.56E-07	2.52E-07	2.49E-07	2.47E-07	2.30E-07
80	4.93E-07	4.11E-07	3.86E-07	3.77E-07	3.56E-07	3.15E-07	2.92E-07	2.69E-07	2.60E-07	2.50E-07	2.48E-07	2.45E-07	2.41E-07	2.39E-07	2.23E-07
90	4.94E-07	4.12E-07	3.87E-07	3.78E-07	3.58E-07	3.16E-07	2.94E-07	2.70E-07	2.61E-07	2.51E-07	2.49E-07	2.46E-07	2.42E-07	2.40E-07	2.24E-07
100	5.22E-07	4.35E-07	4.09E-07	3.99E-07	3.77E-07	3.33E-07	3.09E-07	2.84E-07	2.75E-07	2.65E-07	2.63E-07	2.59E-07	2.55E-07	2.53E-07	2.36E-07
110	5.41E-07	4.50E-07	4.23E-07	4.14E-07	3.91E-07	3.45E-07	3.21E-07	2.94E-07	2.85E-07	2.74E-07	2.72E-07	2.68E-07	2.64E-07	2.62E-07	2.45E-07
120	5.30E-07	4.43E-07	4.16E-07	4.07E-07	3.85E-07	3.40E-07	3.16E-07	2.90E-07	2.81E-07	2.70E-07	2.68E-07	2.64E-07	2.61E-07	2.59E-07	2.41E-07
130	4.90E-07	4.10E-07	3.86E-07	3.77E-07	3.57E-07	3.16E-07	2.94E-07	2.70E-07	2.61E-07	2.52E-07	2.50E-07	2.46E-07	2.42E-07	2.41E-07	2.24E-07
140	4.40E-07	3.69E-07	3.48E-07	3.40E-07	3.21E-07	2.85E-07	2.65E-07	2.43E-07	2.36E-07	2.27E-07	2.25E-07	2.22E-07	2.19E-07	2.17E-07	2.02E-07
150	3.93E-07	3.30E-07	3.11E-07	3.04E-07	2.88E-07	2.55E-07	2.37E-07	2.18E-07	2.11E-07	2.03E-07	2.01E-07	1.99E-07	1.96E-07	1.94E-07	1.81E-07
160	3.51E-07	2.95E-07	2.78E-07	2.72E-07	2.57E-07	2.28E-07	2.12E-07	1.95E-07	1.89E-07	1.82E-07	1.80E-07	1.78E-07	1.75E-07	1.74E-07	1.62E-07
170	3.19E-07	2.68E-07	2.52E-07	2.47E-07	2.34E-07	2.07E-07	1.93E-07	1.77E-07	1.72E-07	1.65E-07	1.64E-07	1.62E-07	1.59E-07	1.58E-07	1.47E-07
180	3.06E-07	2.57E-07	2.43E-07	2.37E-07	2.25E-07	1.99E-07	1.85E-07	1.70E-07	1.65E-07	1.59E-07	1.58E-07	1.55E-07	1.53E-07	1.52E-07	1.42E-07
190	2.93E-07	2.47E-07	2.33E-07	2.27E-07	2.15E-07	1.91E-07	1.78E-07	1.63E-07	1.58E-07	1.52E-07	1.51E-07	1.49E-07	1.47E-07	1.46E-07	1.36E-07
200	2.83E-07	2.38E-07	2.24E-07	2.19E-07	2.08E-07	1.84E-07	1.71E-07	1.58E-07	1.53E-07	1.47E-07	1.46E-07	1.44E-07	1.42E-07	1.41E-07	1.31E-07
210	2.72E-07	2.29E-07	2.16E-07	2.11E-07	2.00E-07	1.77E-07	1.65E-07	1.52E-07	1.47E-07	1.41E-07	1.40E-07	1.38E-07	1.36E-07	1.35E-07	1.26E-07
220	2.62E-07	2.20E-07	2.07E-07	2.03E-07	1.92E-07	1.70E-07	1.58E-07	1.45E-07	1.41E-07	1.36E-07	1.35E-07	1.33E-07	1.31E-07	1.30E-07	1.21E-07
230	2.89E-07	2.43E-07	2.29E-07	2.23E-07	2.11E-07	1.87E-07	1.74E-07	1.60E-07	1.55E-07	1.49E-07	1.48E-07	1.46E-07	1.44E-07	1.43E-07	1.33E-07
240	3.32E-07	2.78E-07	2.62E-07	2.56E-07	2.42E-07	2.14E-07	1.99E-07	1.83E-07	1.77E-07	1.71E-07	1.69E-07	1.67E-07	1.64E-07	1.63E-07	1.52E-07
250	3.56E-07	2.98E-07	2.81E-07	2.75E-07	2.60E-07	2.30E-07	2.14E-07	1.97E-07	1.90E-07	1.83E-07	1.82E-07	1.79E-07	1.77E-07	1.75E-07	1.64E-07
260	3.58E-07	3.00E-07	2.83E-07	2.76E-07	2.61E-07	2.32E-07	2.15E-07	1.98E-07	1.92E-07	1.84E-07	1.83E-07	1.80E-07	1.78E-07	1.76E-07	1.65E-07
270	3.61E-07	3.03E-07	2.85E-07	2.79E-07	2.64E-07	2.34E-07	2.17E-07	2.00E-07	1.93E-07	1.86E-07	1.85E-07	1.82E-07	1.79E-07	1.78E-07	1.66E-07
280	3.78E-07	3.17E-07	2.99E-07	2.92E-07	2.76E-07	2.45E-07	2.28E-07	2.09E-07	2.03E-07	1.95E-07	1.94E-07	1.91E-07	1.88E-07	1.87E-07	1.74E-07
290	4.06E-07	3.40E-07	3.21E-07	3.13E-07	2.97E-07	2.63E-07	2.45E-07	2.25E-07	2.18E-07	2.10E-07	2.08E-07	2.05E-07	2.02E-07	2.01E-07	1.87E-07
300	4.16E-07	3.49E-07	3.29E-07	3.22E-07	3.05E-07	2.70E-07	2.51E-07	2.31E-07	2.24E-07	2.15E-07	2.14E-07	2.11E-07	2.07E-07	2.06E-07	1.92E-07
310	4.26E-07	3.58E-07	3.37E-07	3.30E-07	3.12E-07	2.77E-07	2.57E-07	2.37E-07	2.29E-07	2.21E-07	2.19E-07	2.16E-07	2.13E-07	2.11E-07	1.97E-07
320	4.16E-07	3.50E-07	3.30E-07	3.22E-07	3.05E-07	2.70E-07	2.52E-07	2.31E-07	2.24E-07	2.16E-07	2.14E-07	2.11E-07	2.08E-07	2.06E-07	1.93E-07
330	3.82E-07	3.22E-07	3.03E-07	2.96E-07	2.81E-07	2.49E-07	2.31E-07	2.13E-07	2.06E-07	1.98E-07	1.97E-07	1.94E-07	1.91E-07	1.90E-07	1.77E-07
340	3.60E-07	3.02E-07	2.85E-07	2.78E-07	2.64E-07	2.34E-07	2.17E-07	2.00E-07	1.94E-07	1.86E-07	1.85E-07	1.82E-07	1.80E-07	1.78E-07	1.66E-07
350	3.76E-07	3.16E-07	2.98E-07	2.91E-07	2.75E-07	2.44E-07	2.27E-07	2.09E-07	2.02E-07	1.94E-07	1.93E-07	1.90E-07	1.87E-07	1.86E-07	1.74E-07

Maksimum= 5.41E-07 i afstand 7000 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/02 kl. 10:14

Dato: 2022/09/02

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\Taulov\Taulov_depMetal_vand_mål_sø.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_mål_sø.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_mål_sø.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_mål_sø.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_mål_sø.log

Beregning:

Start kl. 10:06:54 (02-09-2022)

Slut kl. 10:07:13 (02-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
10	0.011	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
20	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
30	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
40	0.012	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
50	0.011	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
60	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
70	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
80	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
90	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
100	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
110	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
120	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
130	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
140	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
150	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
160	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
170	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
180	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
190	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
210	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
230	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
240	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
250	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
260	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
270	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
280	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
290	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
300	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
310	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
320	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
330	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
340	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
350	0.009	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Maksimum= 1.21E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 30°.

Samlet emission: 0.397 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	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
10	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
20	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
30	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
40	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
50	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	0.000	0.000
60	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	0.000	0.000
70	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	0.000	0.000
80	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
90	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
100	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	0.000	0.000
110	0.001	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	0.000
120	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	0.000	0.000
130	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
140	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
150	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
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	0.001	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
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	0.001	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
250	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
260	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
270	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
280	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
290	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
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	0.001	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	0.001	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	0.000	0.000	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	0.000	0.000	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= 8.53E-0004 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	7000	8300	8800	9000	9500	10700	11500	12500	12900	13400	13500	13700	13900	14000	15000
0	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
10	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
20	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
30	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
40	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
50	0.010	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
60	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
70	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
80	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
90	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
100	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
110	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
120	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
130	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
140	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
150	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
160	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
170	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
180	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
190	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
200	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
210	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
220	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
230	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
240	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
250	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
260	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
270	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
280	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
290	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
300	0.008	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
310	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
320	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
330	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
340	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
350	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

Maksimum= 1.14E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 7000 m, 30°.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
 Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
 K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
 NOx = NO2 ved GV
 Ikke målsatte søer

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
 med centrum x,y: 0., 0.
 og radierne (m):

500.	1000.	1400.	2500.	3800.
4200.	4900.	6000.	7000.	8300.
9700.	9800.	11000.	13000.	15000.

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]
 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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	0.5650	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	0.2950	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	0.0500	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr.	1:
Retning	Højde[m] Afstand[m]
120	14.0 5.0
130	14.0 4.0
140	14.0 3.0
150	14.0 3.0
160	14.0 3.0
170	14.0 4.0
180	14.0 5.0
190	14.0 6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 14:43

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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000	
0	8.44E-01	3.11E-01	1.96E-01	9.45E-02	5.84E-02	5.23E-02	4.42E-02	3.56E-02	3.03E-02	2.54E-02	2.17E-02	2.15E-02	1.91E-02	1.61E-02	1.39E-02	
10	9.77E-01	3.55E-01	2.20E-01	1.03E-01	6.31E-02	5.64E-02	4.75E-02	3.82E-02	3.25E-02	2.72E-02	2.32E-02	2.29E-02	2.04E-02	1.72E-02	1.49E-02	
20	1.01E+00	3.79E-01	2.34E-01	1.08E-01	6.50E-02	5.79E-02	4.86E-02	3.88E-02	3.29E-02	2.75E-02	2.34E-02	2.31E-02	2.06E-02	1.74E-02	1.50E-02	
30	1.06E+00	4.00E-01	2.46E-01	1.12E-01	6.67E-02	5.93E-02	4.96E-02	3.95E-02	3.34E-02	2.79E-02	2.37E-02	2.34E-02	2.08E-02	1.76E-02	1.52E-02	
40	1.06E+00	4.07E-01	2.52E-01	1.16E-01	6.88E-02	6.11E-02	5.11E-02	4.07E-02	3.44E-02	2.87E-02	2.44E-02	2.41E-02	2.14E-02	1.81E-02	1.56E-02	
50	1.07E+00	4.13E-01	2.58E-01	1.20E-01	7.16E-02	6.36E-02	5.32E-02	4.23E-02	3.58E-02	2.99E-02	2.54E-02	2.51E-02	2.23E-02	1.88E-02	1.63E-02	
60	1.15E+00	4.37E-01	2.72E-01	1.25E-01	7.39E-02	6.55E-02	5.46E-02	4.33E-02	3.66E-02	3.05E-02	2.59E-02	2.56E-02	2.27E-02	1.91E-02	1.66E-02	
70	1.15E+00	4.37E-01	2.72E-01	1.26E-01	7.43E-02	6.58E-02	5.49E-02	4.36E-02	3.67E-02	3.06E-02	2.60E-02	2.57E-02	2.28E-02	1.92E-02	1.66E-02	
80	1.05E+00	4.04E-01	2.54E-01	1.20E-01	7.15E-02	6.34E-02	5.30E-02	4.21E-02	3.56E-02	2.96E-02	2.52E-02	2.49E-02	2.21E-02	1.86E-02	1.61E-02	
90	1.06E+00	4.03E-01	2.54E-01	1.20E-01	7.16E-02	6.36E-02	5.31E-02	4.23E-02	3.57E-02	2.97E-02	2.53E-02	2.50E-02	2.22E-02	1.87E-02	1.62E-02	
100	1.16E+00	4.35E-01	2.73E-01	1.27E-01	7.57E-02	6.72E-02	5.61E-02	4.46E-02	3.77E-02	3.14E-02	2.66E-02	2.63E-02	2.34E-02	1.97E-02	1.70E-02	
110	1.17E+00	4.42E-01	2.78E-01	1.31E-01	7.83E-02	6.95E-02	5.81E-02	4.62E-02	3.90E-02	3.25E-02	2.76E-02	2.73E-02	2.42E-02	2.04E-02	1.77E-02	
120	1.07E+00	4.02E-01	2.56E-01	1.24E-01	7.55E-02	6.73E-02	5.65E-02	4.52E-02	3.83E-02	3.20E-02	2.72E-02	2.69E-02	2.39E-02	2.01E-02	1.74E-02	
130	8.32E-01	3.23E-01	2.12E-01	1.09E-01	6.82E-02	6.11E-02	5.17E-02	4.16E-02	3.54E-02	2.96E-02	2.52E-02	2.50E-02	2.22E-02	1.87E-02	1.62E-02	
140	6.01E-01	2.52E-01	1.73E-01	9.39E-02	6.03E-02	5.42E-02	4.61E-02	3.73E-02	3.18E-02	2.66E-02	2.27E-02	2.25E-02	2.00E-02	1.69E-02	1.46E-02	
150	4.64E-01	2.07E-01	1.46E-01	8.22E-02	5.35E-02	4.82E-02	4.11E-02	3.33E-02	2.84E-02	2.38E-02	2.03E-02	2.01E-02	1.79E-02	1.51E-02	1.31E-02	
160	3.73E-01	1.74E-01	1.25E-01	7.21E-02	4.74E-02	4.28E-02	3.65E-02	2.97E-02	2.53E-02	2.13E-02	1.82E-02	1.80E-02	1.60E-02	1.35E-02	1.17E-02	
170	3.43E-01	1.58E-01	1.13E-01	6.52E-02	4.29E-02	3.88E-02	3.31E-02	2.69E-02	2.30E-02	1.93E-02	1.65E-02	1.63E-02	1.45E-02	1.23E-02	1.06E-02	
180	3.51E-01	1.57E-01	1.11E-01	6.28E-02	4.12E-02	3.72E-02	3.18E-02	2.58E-02	2.21E-02	1.86E-02	1.59E-02	1.57E-02	1.40E-02	1.18E-02	1.02E-02	
190	3.33E-01	1.51E-01	1.07E-01	6.01E-02	3.94E-02	3.56E-02	3.04E-02	2.47E-02	2.12E-02	1.78E-02	1.52E-02	1.51E-02	1.34E-02	1.13E-02	9.83E-03	
200	3.06E-01	1.46E-01	1.03E-01	5.82E-02	3.81E-02	3.43E-02	2.93E-02	2.39E-02	2.04E-02	1.72E-02	1.47E-02	1.45E-02	1.29E-02	1.09E-02	9.48E-03	
210	2.93E-01	1.41E-01	1.00E-01	5.61E-02	3.67E-02	3.31E-02	2.83E-02	2.30E-02	1.96E-02	1.65E-02	1.41E-02	1.40E-02	1.25E-02	1.05E-02	9.12E-03	
220	2.79E-01	1.34E-01	9.56E-02	5.42E-02	3.54E-02	3.19E-02	2.72E-02	2.21E-02	1.89E-02	1.59E-02	1.36E-02	1.34E-02	1.19E-02	1.01E-02	8.74E-03	
230	3.91E-01	1.71E-01	1.17E-01	6.26E-02	3.99E-02	3.58E-02	3.04E-02	2.45E-02	2.09E-02	1.75E-02	1.49E-02	1.48E-02	1.31E-02	1.11E-02	9.61E-03	
240	5.26E-01	2.19E-01	1.45E-01	7.39E-02	4.62E-02	4.14E-02	3.50E-02	2.82E-02	2.40E-02	2.01E-02	1.71E-02	1.69E-02	1.50E-02	1.27E-02	1.10E-02	
250	5.62E-01	2.35E-01	1.55E-01	7.92E-02	4.95E-02	4.43E-02	3.75E-02	3.02E-02	2.57E-02	2.15E-02	1.84E-02	1.82E-02	1.61E-02	1.36E-02	1.18E-02	
260	5.59E-01	2.34E-01	1.55E-01	7.95E-02	4.97E-02	4.45E-02	3.77E-02	3.04E-02	2.58E-02	2.17E-02	1.85E-02	1.83E-02	1.63E-02	1.37E-02	1.19E-02	
270	5.77E-01	2.40E-01	1.58E-01	8.06E-02	5.03E-02	4.51E-02	3.81E-02	3.07E-02	2.61E-02	2.19E-02	1.86E-02	1.85E-02	1.64E-02	1.39E-02	1.20E-02	
280	6.80E-01	2.70E-01	1.75E-01	8.61E-02	5.30E-02	4.74E-02	4.00E-02	3.21E-02	2.73E-02	2.29E-02	1.95E-02	1.93E-02	1.72E-02	1.45E-02	1.26E-02	
290	8.21E-01	3.11E-01	1.96E-01	9.33E-02	5.69E-02	5.08E-02	4.28E-02	3.44E-02	2.93E-02	2.46E-02	2.10E-02	2.08E-02	1.85E-02	1.56E-02	1.35E-02	
300	8.27E-01	3.08E-01	1.95E-01	9.40E-02	5.78E-02	5.17E-02	4.37E-02	3.53E-02	3.00E-02	2.52E-02	2.15E-02	2.13E-02	1.90E-02	1.60E-02	1.39E-02	
310	7.83E-01	2.98E-01	1.91E-01	9.45E-02	5.88E-02	5.27E-02	4.47E-02	3.61E-02	3.08E-02	2.59E-02	2.21E-02	2.18E-02	1.94E-02	1.64E-02	1.42E-02	
320	6.96E-01	2.75E-01	1.79E-01	9.05E-02	5.70E-02	5.12E-02	4.35E-02	3.52E-02	3.00E-02	2.52E-02	2.16E-02	2.13E-02	1.90E-02	1.60E-02	1.39E-02	
330	5.81E-01	2.38E-01	1.58E-01	8.17E-02	5.20E-02	4.68E-02	3.98E-02	3.23E-02	2.76E-02	2.32E-02	1.98E-02	1.96E-02	1.75E-02	1.48E-02	1.28E-02	
340	5.53E-01	2.24E-01	1.49E-01	7.72E-02	4.91E-02	4.41E-02	3.75E-02	3.04E-02	2.60E-02	2.18E-02	1.86E-02	1.84E-02	1.64E-02	1.39E-02	1.20E-02	
350	6.49E-01	2.52E-01	1.63E-01	8.23E-02	5.17E-02	4.64E-02	3.94E-02	3.19E-02	2.72E-02	2.28E-02	1.95E-02	1.93E-02	1.71E-02	1.45E-02	1.25E-02	

Maksimum= 1.17E+00 i afstand 500 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 14:43

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\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø.log

Beregning:

Start kl. 14:34:24 (03-09-2022)

Slut kl. 14:34:42 (03-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	53.23	19.62	12.36	5.96	3.68	3.30	2.79	2.25	1.91	1.60	1.37	1.36	1.20	1.02	0.88
10	61.62	22.39	13.88	6.50	3.98	3.56	3.00	2.41	2.05	1.72	1.46	1.44	1.29	1.08	0.94
20	63.70	23.90	14.76	6.81	4.10	3.65	3.07	2.45	2.08	1.73	1.48	1.46	1.30	1.10	0.95
30	66.86	25.23	15.52	7.06	4.21	3.74	3.13	2.49	2.11	1.76	1.49	1.48	1.31	1.11	0.96
40	66.86	25.67	15.89	7.32	4.34	3.85	3.22	2.57	2.17	1.81	1.54	1.52	1.35	1.14	0.98
50	67.49	26.05	16.27	7.57	4.52	4.01	3.36	2.67	2.26	1.89	1.60	1.58	1.41	1.19	1.03
60	72.53	27.56	17.16	7.88	4.66	4.13	3.44	2.73	2.31	1.92	1.63	1.61	1.43	1.20	1.05
70	72.53	27.56	17.16	7.95	4.69	4.15	3.46	2.75	2.31	1.93	1.64	1.62	1.44	1.21	1.05
80	66.23	25.48	16.02	7.57	4.51	4.00	3.34	2.66	2.25	1.87	1.59	1.57	1.39	1.17	1.02
90	66.86	25.42	16.02	7.57	4.52	4.01	3.35	2.67	2.25	1.87	1.60	1.58	1.40	1.18	1.02
100	73.16	27.44	17.22	8.01	4.77	4.24	3.54	2.81	2.38	1.98	1.68	1.66	1.48	1.24	1.07
110	73.79	27.88	17.53	8.26	4.94	4.38	3.66	2.91	2.46	2.05	1.74	1.72	1.53	1.29	1.12
120	67.49	25.35	16.15	7.82	4.76	4.24	3.56	2.85	2.42	2.02	1.72	1.70	1.51	1.27	1.10
130	52.48	20.37	13.37	6.87	4.30	3.85	3.26	2.62	2.23	1.87	1.59	1.58	1.40	1.18	1.02
140	37.91	15.89	10.91	5.92	3.80	3.42	2.91	2.35	2.01	1.68	1.43	1.42	1.26	1.07	0.92
150	29.27	13.06	9.21	5.18	3.37	3.04	2.59	2.10	1.79	1.50	1.28	1.27	1.13	0.95	0.83
160	23.53	10.97	7.88	4.55	2.99	2.70	2.30	1.87	1.60	1.34	1.15	1.14	1.01	0.85	0.74
170	21.63	9.97	7.13	4.11	2.71	2.45	2.09	1.70	1.45	1.22	1.04	1.03	0.91	0.78	0.67
180	22.14	9.90	7.00	3.96	2.60	2.35	2.01	1.63	1.39	1.17	1.00	0.99	0.88	0.74	0.64
190	21.00	9.52	6.75	3.79	2.49	2.25	1.92	1.56	1.34	1.12	0.96	0.95	0.85	0.71	0.62
200	19.30	9.21	6.50	3.67	2.40	2.16	1.85	1.51	1.29	1.08	0.93	0.91	0.81	0.69	0.60
210	18.48	8.89	6.31	3.54	2.31	2.09	1.78	1.45	1.24	1.04	0.89	0.88	0.79	0.66	0.58
220	17.60	8.45	6.03	3.42	2.23	2.01	1.72	1.39	1.19	1.00	0.86	0.85	0.75	0.64	0.55
230	24.66	10.79	7.38	3.95	2.52	2.26	1.92	1.55	1.32	1.10	0.94	0.93	0.83	0.70	0.61
240	33.18	13.81	9.15	4.66	2.91	2.61	2.21	1.78	1.51	1.27	1.08	1.07	0.95	0.80	0.69
250	35.45	14.82	9.78	5.00	3.12	2.79	2.37	1.90	1.62	1.36	1.16	1.15	1.02	0.86	0.74
260	35.26	14.76	9.78	5.01	3.13	2.81	2.38	1.92	1.63	1.37	1.17	1.15	1.03	0.86	0.75
270	36.39	15.14	9.97	5.08	3.17	2.84	2.40	1.94	1.65	1.38	1.17	1.17	1.03	0.88	0.76
280	42.89	17.03	11.04	5.43	3.34	2.99	2.52	2.02	1.72	1.44	1.23	1.22	1.08	0.91	0.79
290	51.78	19.62	12.36	5.88	3.59	3.20	2.70	2.17	1.85	1.55	1.32	1.31	1.17	0.98	0.85
300	52.16	19.43	12.30	5.93	3.65	3.26	2.76	2.23	1.89	1.59	1.36	1.34	1.20	1.01	0.88
310	49.39	18.80	12.05	5.96	3.71	3.32	2.82	2.28	1.94	1.63	1.39	1.37	1.22	1.03	0.90
320	43.90	17.34	11.29	5.71	3.60	3.23	2.74	2.22	1.89	1.59	1.36	1.34	1.20	1.01	0.88
330	36.64	15.01	9.97	5.15	3.28	2.95	2.51	2.04	1.74	1.46	1.25	1.24	1.10	0.93	0.81
340	34.88	14.13	9.40	4.87	3.10	2.78	2.37	1.92	1.64	1.37	1.17	1.16	1.03	0.88	0.76
350	40.93	15.89	10.28	5.19	3.26	2.93	2.49	2.01	1.72	1.44	1.23	1.22	1.08	0.91	0.79

Maksimum= 7.38E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

Samlet emission: 28697.760 kg.

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	53.23	19.62	12.36	5.96	3.68	3.30	2.79	2.25	1.91	1.60	1.37	1.36	1.20	1.02	0.88
10	61.62	22.39	13.88	6.50	3.98	3.56	3.00	2.41	2.05	1.72	1.46	1.44	1.29	1.08	0.94
20	63.70	23.90	14.76	6.81	4.10	3.65	3.07	2.45	2.08	1.73	1.48	1.46	1.30	1.10	0.95
30	66.86	25.23	15.52	7.06	4.21	3.74	3.13	2.49	2.11	1.76	1.49	1.48	1.31	1.11	0.96
40	66.86	25.67	15.89	7.32	4.34	3.85	3.22	2.57	2.17	1.81	1.54	1.52	1.35	1.14	0.98
50	67.49	26.05	16.27	7.57	4.52	4.01	3.36	2.67	2.26	1.89	1.60	1.58	1.41	1.19	1.03
60	72.53	27.56	17.16	7.88	4.66	4.13	3.44	2.73	2.31	1.92	1.63	1.61	1.43	1.20	1.05
70	72.53	27.56	17.16	7.95	4.69	4.15	3.46	2.75	2.31	1.93	1.64	1.62	1.44	1.21	1.05
80	66.23	25.48	16.02	7.57	4.51	4.00	3.34	2.66	2.25	1.87	1.59	1.57	1.39	1.17	1.02
90	66.86	25.42	16.02	7.57	4.52	4.01	3.35	2.67	2.25	1.87	1.60	1.58	1.40	1.18	1.02
100	73.16	27.44	17.22	8.01	4.77	4.24	3.54	2.81	2.38	1.98	1.68	1.66	1.48	1.24	1.07
110	73.79	27.88	17.53	8.26	4.94	4.38	3.66	2.91	2.46	2.05	1.74	1.72	1.53	1.29	1.12
120	67.49	25.35	16.15	7.82	4.76	4.24	3.56	2.85	2.42	2.02	1.72	1.70	1.51	1.27	1.10
130	52.48	20.37	13.37	6.87	4.30	3.85	3.26	2.62	2.23	1.87	1.59	1.58	1.40	1.18	1.02
140	37.91	15.89	10.91	5.92	3.80	3.42	2.91	2.35	2.01	1.68	1.43	1.42	1.26	1.07	0.92
150	29.27	13.06	9.21	5.18	3.37	3.04	2.59	2.10	1.79	1.50	1.28	1.27	1.13	0.95	0.83
160	23.53	10.97	7.88	4.55	2.99	2.70	2.30	1.87	1.60	1.34	1.15	1.14	1.01	0.85	0.74
170	21.63	9.97	7.13	4.11	2.71	2.45	2.09	1.70	1.45	1.22	1.04	1.03	0.91	0.78	0.67
180	22.14	9.90	7.00	3.96	2.60	2.35	2.01	1.63	1.39	1.17	1.00	0.99	0.88	0.74	0.64
190	21.00	9.52	6.75	3.79	2.49	2.25	1.92	1.56	1.34	1.12	0.96	0.95	0.85	0.71	0.62
200	19.30	9.21	6.50	3.67	2.40	2.16	1.85	1.51	1.29	1.08	0.93	0.91	0.81	0.69	0.60
210	18.48	8.89	6.31	3.54	2.31	2.09	1.78	1.45	1.24	1.04	0.89	0.88	0.79	0.66	0.58
220	17.60	8.45	6.03	3.42	2.23	2.01	1.72	1.39	1.19	1.00	0.86	0.85	0.75	0.64	0.55
230	24.66	10.79	7.38	3.95	2.52	2.26	1.92	1.55	1.32	1.10	0.94	0.93	0.83	0.70	0.61
240	33.18	13.81	9.15	4.66	2.91	2.61	2.21	1.78	1.51	1.27	1.08	1.07	0.95	0.80	0.69
250	35.45	14.82	9.78	5.00	3.12	2.79	2.37	1.90	1.62	1.36	1.16	1.15	1.02	0.86	0.74
260	35.26	14.76	9.78	5.01	3.13	2.81	2.38	1.92	1.63	1.37	1.17	1.15	1.03	0.86	0.75
270	36.39	15.14	9.97	5.08	3.17	2.84	2.40	1.94	1.65	1.38	1.17	1.17	1.03	0.88	0.76
280	42.89	17.03	11.04	5.43	3.34	2.99	2.52	2.02	1.72	1.44	1.23	1.22	1.08	0.91	0.79
290	51.78	19.62	12.36	5.88	3.59	3.20	2.70	2.17	1.85	1.55	1.32	1.31	1.17	0.98	0.85
300	52.16	19.43	12.30	5.93	3.65	3.26	2.76	2.23	1.89	1.59	1.36	1.34	1.20	1.01	0.88
310	49.39	18.80	12.05	5.96	3.71	3.32	2.82	2.28	1.94	1.63	1.39	1.37	1.22	1.03	0.90
320	43.90	17.34	11.29	5.71	3.60	3.23	2.74	2.22	1.89	1.59	1.36	1.34	1.20	1.01	0.88
330	36.64	15.01	9.97	5.15	3.28	2.95	2.51	2.04	1.74	1.46	1.25	1.24	1.10	0.93	0.81
340	34.88	14.13	9.40	4.87	3.10	2.78	2.37	1.92	1.64	1.37	1.17	1.16	1.03	0.88	0.76
350	40.93	15.89	10.28	5.19	3.26	2.93	2.49	2.01	1.72	1.44	1.23	1.22	1.08	0.91	0.79

Maksimum= 7.38E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.00

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 09:58

Dato: 2022/09/07

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_ikke_mål_sø_N-gas.prj

Bilag 4.5

Kommentarer til beregningen:

Alle kedler med N-gas
NOx og volumenstrøm ved målinger
Ikke målsatte søer

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:Skrydstrup

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):	500.	1000.	1400.	2500.	3800.
	4200.	4900.	6000.	7000.	8300.
	9700.	9800.	11000.	13000.	15000.

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]
 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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	86.	1.36	0.65	1.46	8.0	0.0480	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	155.	0.86	0.50	1.46	8.0	0.0380	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	221.	0.33	0.20	1.46	8.0	0.0230	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	5.4	1.2
2	6.9	1.4
3	19.2	0.8

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 09:58

Dato: 2022/09/07

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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000	
0	1.21E-01	4.52E-02	2.86E-02	1.39E-02	8.68E-03	7.78E-03	6.59E-03	5.33E-03	4.54E-03	3.81E-03	3.25E-03	3.22E-03	2.87E-03	2.42E-03	2.10E-03	
10	1.39E-01	5.04E-02	3.14E-02	1.49E-02	9.20E-03	8.23E-03	6.96E-03	5.61E-03	4.77E-03	4.00E-03	3.42E-03	3.38E-03	3.01E-03	2.54E-03	2.20E-03	
20	1.47E-01	5.35E-02	3.31E-02	1.55E-02	9.47E-03	8.45E-03	7.12E-03	5.72E-03	4.86E-03	4.07E-03	3.47E-03	3.43E-03	3.05E-03	2.57E-03	2.23E-03	
30	1.54E-01	5.64E-02	3.49E-02	1.63E-02	9.86E-03	8.79E-03	7.39E-03	5.92E-03	5.02E-03	4.20E-03	3.57E-03	3.54E-03	3.14E-03	2.65E-03	2.30E-03	
40	1.56E-01	5.77E-02	3.61E-02	1.70E-02	1.03E-02	9.20E-03	7.73E-03	6.19E-03	5.25E-03	4.39E-03	3.74E-03	3.70E-03	3.29E-03	2.78E-03	2.40E-03	
50	1.57E-01	5.88E-02	3.71E-02	1.77E-02	1.07E-02	9.57E-03	8.04E-03	6.44E-03	5.46E-03	4.57E-03	3.89E-03	3.85E-03	3.42E-03	2.89E-03	2.50E-03	
60	1.67E-01	6.19E-02	3.89E-02	1.84E-02	1.11E-02	9.90E-03	8.30E-03	6.64E-03	5.62E-03	4.70E-03	4.00E-03	3.96E-03	3.52E-03	2.97E-03	2.57E-03	
70	1.67E-01	6.21E-02	3.92E-02	1.86E-02	1.12E-02	1.00E-02	8.40E-03	6.71E-03	5.69E-03	4.75E-03	4.04E-03	4.00E-03	3.55E-03	3.00E-03	2.59E-03	
80	1.55E-01	5.85E-02	3.73E-02	1.81E-02	1.10E-02	9.81E-03	8.24E-03	6.60E-03	5.60E-03	4.68E-03	3.98E-03	3.94E-03	3.50E-03	2.95E-03	2.56E-03	
90	1.56E-01	5.87E-02	3.75E-02	1.82E-02	1.11E-02	9.89E-03	8.32E-03	6.66E-03	5.65E-03	4.72E-03	4.02E-03	3.98E-03	3.53E-03	2.98E-03	2.58E-03	
100	1.69E-01	6.33E-02	4.02E-02	1.94E-02	1.18E-02	1.05E-02	8.83E-03	7.07E-03	5.99E-03	5.01E-03	4.26E-03	4.22E-03	3.75E-03	3.16E-03	2.74E-03	
110	1.70E-01	6.42E-02	4.10E-02	1.99E-02	1.22E-02	1.09E-02	9.13E-03	7.32E-03	6.20E-03	5.18E-03	4.41E-03	4.36E-03	3.88E-03	3.27E-03	2.83E-03	
120	1.54E-01	5.87E-02	3.79E-02	1.88E-02	1.17E-02	1.04E-02	8.79E-03	7.07E-03	6.00E-03	5.02E-03	4.28E-03	4.23E-03	3.76E-03	3.17E-03	2.75E-03	
130	1.22E-01	4.87E-02	3.23E-02	1.67E-02	1.06E-02	9.47E-03	8.03E-03	6.48E-03	5.52E-03	4.63E-03	3.95E-03	3.91E-03	3.48E-03	2.94E-03	2.54E-03	
140	9.23E-02	3.96E-02	2.71E-02	1.45E-02	9.34E-03	8.40E-03	7.15E-03	5.79E-03	4.94E-03	4.15E-03	3.54E-03	3.51E-03	3.12E-03	2.64E-03	2.28E-03	
150	7.44E-02	3.37E-02	2.35E-02	1.29E-02	8.35E-03	7.53E-03	6.42E-03	5.21E-03	4.45E-03	3.74E-03	3.19E-03	3.16E-03	2.81E-03	2.37E-03	2.06E-03	
160	6.19E-02	2.90E-02	2.05E-02	1.14E-02	7.44E-03	6.71E-03	5.73E-03	4.66E-03	3.98E-03	3.35E-03	2.86E-03	2.83E-03	2.52E-03	2.13E-03	1.84E-03	
170	5.75E-02	2.68E-02	1.89E-02	1.05E-02	6.87E-03	6.20E-03	5.30E-03	4.31E-03	3.68E-03	3.10E-03	2.65E-03	2.62E-03	2.33E-03	1.97E-03	1.71E-03	
180	5.73E-02	2.58E-02	1.80E-02	9.98E-03	6.51E-03	5.87E-03	5.02E-03	4.08E-03	3.49E-03	2.94E-03	2.51E-03	2.49E-03	2.21E-03	1.87E-03	1.62E-03	
190	5.46E-02	2.46E-02	1.71E-02	9.49E-03	6.19E-03	5.59E-03	4.78E-03	3.89E-03	3.33E-03	2.80E-03	2.40E-03	2.37E-03	2.11E-03	1.79E-03	1.55E-03	
200	5.21E-02	2.40E-02	1.68E-02	9.32E-03	6.08E-03	5.49E-03	4.70E-03	3.82E-03	3.27E-03	2.76E-03	2.36E-03	2.33E-03	2.08E-03	1.76E-03	1.52E-03	
210	4.91E-02	2.29E-02	1.61E-02	9.00E-03	5.88E-03	5.31E-03	4.54E-03	3.70E-03	3.16E-03	2.66E-03	2.27E-03	2.25E-03	2.00E-03	1.70E-03	1.47E-03	
220	4.71E-02	2.23E-02	1.59E-02	8.96E-03	5.86E-03	5.29E-03	4.52E-03	3.67E-03	3.14E-03	2.64E-03	2.26E-03	2.23E-03	1.99E-03	1.68E-03	1.45E-03	
230	6.28E-02	2.74E-02	1.89E-02	1.02E-02	6.56E-03	5.91E-03	5.02E-03	4.07E-03	3.47E-03	2.92E-03	2.49E-03	2.46E-03	2.19E-03	1.85E-03	1.60E-03	
240	8.08E-02	3.33E-02	2.23E-02	1.17E-02	7.38E-03	6.63E-03	5.63E-03	4.55E-03	3.88E-03	3.25E-03	2.78E-03	2.75E-03	2.44E-03	2.07E-03	1.79E-03	
250	8.62E-02	3.55E-02	2.37E-02	1.24E-02	7.83E-03	7.03E-03	5.97E-03	4.83E-03	4.12E-03	3.46E-03	2.95E-03	2.92E-03	2.60E-03	2.19E-03	1.90E-03	
260	8.58E-02	3.54E-02	2.37E-02	1.24E-02	7.84E-03	7.04E-03	5.98E-03	4.84E-03	4.12E-03	3.46E-03	2.96E-03	2.93E-03	2.60E-03	2.20E-03	1.90E-03	
270	8.88E-02	3.64E-02	2.43E-02	1.27E-02	8.01E-03	7.20E-03	6.11E-03	4.94E-03	4.21E-03	3.54E-03	3.02E-03	2.99E-03	2.66E-03	2.25E-03	1.94E-03	
280	1.02E-01	4.02E-02	2.63E-02	1.33E-02	8.30E-03	7.44E-03	6.31E-03	5.09E-03	4.34E-03	3.64E-03	3.11E-03	3.08E-03	2.74E-03	2.32E-03	2.01E-03	
290	1.18E-01	4.46E-02	2.85E-02	1.40E-02	8.66E-03	7.75E-03	6.57E-03	5.30E-03	4.52E-03	3.80E-03	3.24E-03	3.21E-03	2.86E-03	2.41E-03	2.09E-03	
300	1.18E-01	4.47E-02	2.87E-02	1.42E-02	8.83E-03	7.92E-03	6.72E-03	5.43E-03	4.64E-03	3.90E-03	3.33E-03	3.29E-03	2.93E-03	2.48E-03	2.15E-03	
310	1.13E-01	4.40E-02	2.85E-02	1.43E-02	9.01E-03	8.09E-03	6.87E-03	5.57E-03	4.75E-03	3.99E-03	3.41E-03	3.38E-03	3.00E-03	2.54E-03	2.20E-03	
320	1.03E-01	4.09E-02	2.67E-02	1.35E-02	8.58E-03	7.71E-03	6.56E-03	5.32E-03	4.55E-03	3.82E-03	3.27E-03	3.23E-03	2.88E-03	2.43E-03	2.11E-03	
330	8.75E-02	3.60E-02	2.38E-02	1.22E-02	7.81E-03	7.03E-03	5.99E-03	4.87E-03	4.16E-03	3.50E-03	2.99E-03	2.96E-03	2.64E-03	2.23E-03	1.93E-03	
340	8.40E-02	3.45E-02	2.28E-02	1.17E-02	7.46E-03	6.71E-03	5.72E-03	4.64E-03	3.96E-03	3.33E-03	2.85E-03	2.82E-03	2.51E-03	2.12E-03	1.84E-03	
350	9.70E-02	3.81E-02	2.47E-02	1.25E-02	7.86E-03	7.06E-03	6.00E-03	4.86E-03	4.15E-03	3.49E-03	2.98E-03	2.95E-03	2.62E-03	2.22E-03	1.92E-03	

Maksimum= 1.70E-01 i afstand 500 m og retning 110 grader.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 3437.424 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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	7.63	2.85	1.80	0.88	0.55	0.49	0.42	0.34	0.29	0.24	0.20	0.20	0.18	0.15	0.13
10	8.77	3.18	1.98	0.94	0.58	0.52	0.44	0.35	0.30	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16	0.14
20	9.27	3.37	2.09	0.98	0.60	0.53	0.45	0.36	0.31	0.26	0.22	0.22	0.19	0.16	0.14
30	9.71	3.56	2.20	1.03	0.62	0.55	0.47	0.37	0.32	0.26	0.23	0.22	0.20	0.17	0.15
40	9.84	3.64	2.28	1.07	0.65	0.58	0.49	0.39	0.33	0.28	0.24	0.23	0.21	0.18	0.15
50	9.90	3.71	2.34	1.12	0.67	0.60	0.51	0.41	0.34	0.29	0.25	0.24	0.22	0.18	0.16
60	10.53	3.90	2.45	1.16	0.70	0.62	0.52	0.42	0.35	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
70	10.53	3.92	2.47	1.17	0.71	0.63	0.53	0.42	0.36	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
80	9.78	3.69	2.35	1.14	0.69	0.62	0.52	0.42	0.35	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
90	9.84	3.70	2.37	1.15	0.70	0.62	0.52	0.42	0.36	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
100	10.66	3.99	2.54	1.22	0.74	0.66	0.56	0.45	0.38	0.32	0.27	0.27	0.24	0.20	0.17
110	10.72	4.05	2.59	1.26	0.77	0.69	0.58	0.46	0.39	0.33	0.28	0.27	0.24	0.21	0.18
120	9.71	3.70	2.39	1.19	0.74	0.66	0.55	0.45	0.38	0.32	0.27	0.27	0.24	0.20	0.17
130	7.69	3.07	2.04	1.05	0.67	0.60	0.51	0.41	0.35	0.29	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
140	5.82	2.50	1.71	0.91	0.59	0.53	0.45	0.37	0.31	0.26	0.22	0.22	0.20	0.17	0.14
150	4.69	2.13	1.48	0.81	0.53	0.47	0.40	0.33	0.28	0.24	0.20	0.20	0.18	0.15	0.13
160	3.90	1.83	1.29	0.72	0.47	0.42	0.36	0.29	0.25	0.21	0.18	0.18	0.16	0.13	0.12
170	3.63	1.69	1.19	0.66	0.43	0.39	0.33	0.27	0.23	0.20	0.17	0.17	0.15	0.12	0.11
180	3.61	1.63	1.14	0.63	0.41	0.37	0.32	0.26	0.22	0.19	0.16	0.16	0.14	0.12	0.10
190	3.44	1.55	1.08	0.60	0.39	0.35	0.30	0.25	0.21	0.18	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10
200	3.29	1.51	1.06	0.59	0.38	0.35	0.30	0.24	0.21	0.17	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10
210	3.10	1.44	1.02	0.57	0.37	0.33	0.29	0.23	0.20	0.17	0.14	0.14	0.13	0.11	0.09
220	2.97	1.41	1.00	0.57	0.37	0.33	0.29	0.23	0.20	0.17	0.14	0.14	0.13	0.11	0.09
230	3.96	1.73	1.19	0.64	0.41	0.37	0.32	0.26	0.22	0.18	0.16	0.16	0.14	0.12	0.10
240	5.10	2.10	1.41	0.74	0.47	0.42	0.36	0.29	0.24	0.20	0.18	0.17	0.15	0.13	0.11
250	5.44	2.24	1.49	0.78	0.49	0.44	0.38	0.30	0.26	0.22	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12
260	5.41	2.23	1.49	0.78	0.49	0.44	0.38	0.31	0.26	0.22	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12
270	5.60	2.30	1.53	0.80	0.51	0.45	0.39	0.31	0.27	0.22	0.19	0.19	0.17	0.14	0.12
280	6.43	2.54	1.66	0.84	0.52	0.47	0.40	0.32	0.27	0.23	0.20	0.19	0.17	0.15	0.13
290	7.44	2.81	1.80	0.88	0.55	0.49	0.41	0.33	0.29	0.24	0.20	0.20	0.18	0.15	0.13
300	7.44	2.82	1.81	0.90	0.56	0.50	0.42	0.34	0.29	0.25	0.21	0.21	0.18	0.16	0.14
310	7.13	2.78	1.80	0.90	0.57	0.51	0.43	0.35	0.30	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16	0.14
320	6.50	2.58	1.68	0.85	0.54	0.49	0.41	0.34	0.29	0.24	0.21	0.20	0.18	0.15	0.13
330	5.52	2.27	1.50	0.77	0.49	0.44	0.38	0.31	0.26	0.22	0.19	0.19	0.17	0.14	0.12
340	5.30	2.18	1.44	0.74	0.47	0.42	0.36	0.29	0.25	0.21	0.18	0.18	0.16	0.13	0.12
350	6.12	2.40	1.56	0.79	0.50	0.45	0.38	0.31	0.26	0.22	0.19	0.19	0.17	0.14	0.12

Maksimum= 1.07E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

Samlet emission: 3437.424 kg.

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	7.63	2.85	1.80	0.88	0.55	0.49	0.42	0.34	0.29	0.24	0.20	0.20	0.18	0.15	0.13
10	8.77	3.18	1.98	0.94	0.58	0.52	0.44	0.35	0.30	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16	0.14
20	9.27	3.37	2.09	0.98	0.60	0.53	0.45	0.36	0.31	0.26	0.22	0.22	0.19	0.16	0.14
30	9.71	3.56	2.20	1.03	0.62	0.55	0.47	0.37	0.32	0.26	0.23	0.22	0.20	0.17	0.15
40	9.84	3.64	2.28	1.07	0.65	0.58	0.49	0.39	0.33	0.28	0.24	0.23	0.21	0.18	0.15
50	9.90	3.71	2.34	1.12	0.67	0.60	0.51	0.41	0.34	0.29	0.25	0.24	0.22	0.18	0.16
60	10.53	3.90	2.45	1.16	0.70	0.62	0.52	0.42	0.35	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
70	10.53	3.92	2.47	1.17	0.71	0.63	0.53	0.42	0.36	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
80	9.78	3.69	2.35	1.14	0.69	0.62	0.52	0.42	0.35	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
90	9.84	3.70	2.37	1.15	0.70	0.62	0.52	0.42	0.36	0.30	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
100	10.66	3.99	2.54	1.22	0.74	0.66	0.56	0.45	0.38	0.32	0.27	0.27	0.24	0.20	0.17
110	10.72	4.05	2.59	1.26	0.77	0.69	0.58	0.46	0.39	0.33	0.28	0.27	0.24	0.21	0.18
120	9.71	3.70	2.39	1.19	0.74	0.66	0.55	0.45	0.38	0.32	0.27	0.27	0.24	0.20	0.17
130	7.69	3.07	2.04	1.05	0.67	0.60	0.51	0.41	0.35	0.29	0.25	0.25	0.22	0.19	0.16
140	5.82	2.50	1.71	0.91	0.59	0.53	0.45	0.37	0.31	0.26	0.22	0.22	0.20	0.17	0.14
150	4.69	2.13	1.48	0.81	0.53	0.47	0.40	0.33	0.28	0.24	0.20	0.20	0.18	0.15	0.13
160	3.90	1.83	1.29	0.72	0.47	0.42	0.36	0.29	0.25	0.21	0.18	0.18	0.16	0.13	0.12
170	3.63	1.69	1.19	0.66	0.43	0.39	0.33	0.27	0.23	0.20	0.17	0.17	0.15	0.12	0.11
180	3.61	1.63	1.14	0.63	0.41	0.37	0.32	0.26	0.22	0.19	0.16	0.16	0.14	0.12	0.10
190	3.44	1.55	1.08	0.60	0.39	0.35	0.30	0.25	0.21	0.18	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10
200	3.29	1.51	1.06	0.59	0.38	0.35	0.30	0.24	0.21	0.17	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10
210	3.10	1.44	1.02	0.57	0.37	0.33	0.29	0.23	0.20	0.17	0.14	0.14	0.13	0.11	0.09
220	2.97	1.41	1.00	0.57	0.37	0.33	0.29	0.23	0.20	0.17	0.14	0.14	0.13	0.11	0.09
230	3.96	1.73	1.19	0.64	0.41	0.37	0.32	0.26	0.22	0.18	0.16	0.16	0.14	0.12	0.10
240	5.10	2.10	1.41	0.74	0.47	0.42	0.36	0.29	0.24	0.20	0.18	0.17	0.15	0.13	0.11
250	5.44	2.24	1.49	0.78	0.49	0.44	0.38	0.30	0.26	0.22	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12
260	5.41	2.23	1.49	0.78	0.49	0.44	0.38	0.31	0.26	0.22	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12
270	5.60	2.30	1.53	0.80	0.51	0.45	0.39	0.31	0.27	0.22	0.19	0.19	0.17	0.14	0.12
280	6.43	2.54	1.66	0.84	0.52	0.47	0.40	0.32	0.27	0.23	0.20	0.19	0.17	0.15	0.13
290	7.44	2.81	1.80	0.88	0.55	0.49	0.41	0.33	0.29	0.24	0.20	0.20	0.18	0.15	0.13
300	7.44	2.82	1.81	0.90	0.56	0.50	0.42	0.34	0.29	0.25	0.21	0.21	0.18	0.16	0.14
310	7.13	2.78	1.80	0.90	0.57	0.51	0.43	0.35	0.30	0.25	0.22	0.21	0.19	0.16	0.14
320	6.50	2.58	1.68	0.85	0.54	0.49	0.41	0.34	0.29	0.24	0.21	0.20	0.18	0.15	0.13
330	5.52	2.27	1.50	0.77	0.49	0.44	0.38	0.31	0.26	0.22	0.19	0.19	0.17	0.14	0.12
340	5.30	2.18	1.44	0.74	0.47	0.42	0.36	0.29	0.25	0.21	0.18	0.18	0.16	0.13	0.12
350	6.12	2.40	1.56	0.79	0.50	0.45	0.38	0.31	0.26	0.22	0.19	0.19	0.17	0.14	0.12

Maksimum= 1.07E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 3437.424 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.00

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:20

Dato: 2022/09/03

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 4.6

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie

Metal 0,03 mg/kg

Ikke målsatte søer

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler med centrum x,y:

	0.,	0.			
og radierne (m):	500.	1000.	1400.	2500.	3800.
	4200.	4900.	6000.	7000.	8300.
	9700.	9800.	11000.	13000.	15000.

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]
 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	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	7.80E-06	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	4.10E-06	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	7.00E-07	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:20

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)															
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000	
0	1.17E-05	4.31E-06	2.71E-06	1.31E-06	8.09E-07	7.24E-07	6.12E-07	4.94E-07	4.20E-07	3.52E-07	3.00E-07	2.97E-07	2.64E-07	2.23E-07	1.93E-07	
10	1.35E-05	4.92E-06	3.05E-06	1.43E-06	8.75E-07	7.81E-07	6.59E-07	5.29E-07	4.50E-07	3.77E-07	3.21E-07	3.18E-07	2.82E-07	2.38E-07	2.06E-07	
20	1.40E-05	5.25E-06	3.24E-06	1.50E-06	9.00E-07	8.01E-07	6.72E-07	5.38E-07	4.56E-07	3.81E-07	3.24E-07	3.21E-07	2.85E-07	2.40E-07	2.08E-07	
30	1.46E-05	5.54E-06	3.41E-06	1.56E-06	9.24E-07	8.21E-07	6.86E-07	5.47E-07	4.62E-07	3.86E-07	3.28E-07	3.25E-07	2.88E-07	2.43E-07	2.10E-07	
40	1.47E-05	5.63E-06	3.49E-06	1.60E-06	9.53E-07	8.46E-07	7.07E-07	5.63E-07	4.76E-07	3.97E-07	3.37E-07	3.34E-07	2.96E-07	2.50E-07	2.16E-07	
50	1.48E-05	5.72E-06	3.58E-06	1.67E-06	9.92E-07	8.81E-07	7.36E-07	5.86E-07	4.96E-07	4.13E-07	3.51E-07	3.48E-07	3.09E-07	2.60E-07	2.25E-07	
60	1.59E-05	6.05E-06	3.77E-06	1.73E-06	1.02E-06	9.07E-07	7.56E-07	6.00E-07	5.06E-07	4.22E-07	3.58E-07	3.55E-07	3.15E-07	2.65E-07	2.29E-07	
70	1.60E-05	6.05E-06	3.77E-06	1.74E-06	1.03E-06	9.12E-07	7.60E-07	6.03E-07	5.09E-07	4.24E-07	3.60E-07	3.56E-07	3.16E-07	2.66E-07	2.30E-07	
80	1.46E-05	5.59E-06	3.52E-06	1.66E-06	9.90E-07	8.79E-07	7.34E-07	5.84E-07	4.93E-07	4.11E-07	3.49E-07	3.45E-07	3.06E-07	2.58E-07	2.23E-07	
90	1.47E-05	5.58E-06	3.52E-06	1.66E-06	9.92E-07	8.80E-07	7.36E-07	5.85E-07	4.94E-07	4.12E-07	3.50E-07	3.46E-07	3.07E-07	2.59E-07	2.24E-07	
100	1.60E-05	6.03E-06	3.78E-06	1.76E-06	1.05E-06	9.31E-07	7.77E-07	6.18E-07	5.22E-07	4.35E-07	3.69E-07	3.65E-07	3.24E-07	2.73E-07	2.36E-07	
110	1.62E-05	6.12E-06	3.84E-06	1.81E-06	1.08E-06	9.63E-07	8.05E-07	6.40E-07	5.41E-07	4.50E-07	3.82E-07	3.78E-07	3.36E-07	2.83E-07	2.45E-07	
120	1.49E-05	5.56E-06	3.54E-06	1.72E-06	1.05E-06	9.32E-07	7.83E-07	6.26E-07	5.30E-07	4.43E-07	3.76E-07	3.72E-07	3.31E-07	2.79E-07	2.41E-07	
130	1.15E-05	4.47E-06	2.94E-06	1.51E-06	9.45E-07	8.47E-07	7.16E-07	5.76E-07	4.90E-07	4.10E-07	3.49E-07	3.46E-07	3.07E-07	2.59E-07	2.24E-07	
140	8.32E-06	3.49E-06	2.39E-06	1.30E-06	8.35E-07	7.51E-07	6.38E-07	5.16E-07	4.40E-07	3.69E-07	3.15E-07	3.11E-07	2.77E-07	2.34E-07	2.02E-07	
150	6.43E-06	2.86E-06	2.03E-06	1.14E-06	7.41E-07	6.68E-07	5.69E-07	4.61E-07	3.93E-07	3.30E-07	2.82E-07	2.79E-07	2.48E-07	2.09E-07	1.81E-07	
160	5.17E-06	2.40E-06	1.73E-06	9.99E-07	6.57E-07	5.93E-07	5.06E-07	4.11E-07	3.51E-07	2.95E-07	2.52E-07	2.49E-07	2.22E-07	1.87E-07	1.62E-07	
170	4.75E-06	2.19E-06	1.57E-06	9.04E-07	5.95E-07	5.37E-07	4.59E-07	3.73E-07	3.19E-07	2.68E-07	2.29E-07	2.26E-07	2.01E-07	1.70E-07	1.47E-07	
180	4.86E-06	2.17E-06	1.54E-06	8.69E-07	5.70E-07	5.15E-07	4.40E-07	3.58E-07	3.06E-07	2.57E-07	2.20E-07	2.18E-07	1.94E-07	1.64E-07	1.42E-07	
190	4.62E-06	2.09E-06	1.48E-06	8.33E-07	5.46E-07	4.93E-07	4.21E-07	3.43E-07	2.93E-07	2.47E-07	2.11E-07	2.09E-07	1.86E-07	1.57E-07	1.36E-07	
200	4.24E-06	2.02E-06	1.43E-06	8.06E-07	5.27E-07	4.76E-07	4.06E-07	3.31E-07	2.83E-07	2.38E-07	2.03E-07	2.01E-07	1.79E-07	1.52E-07	1.31E-07	
210	4.06E-06	1.96E-06	1.39E-06	7.78E-07	5.08E-07	4.58E-07	3.91E-07	3.18E-07	2.72E-07	2.29E-07	1.96E-07	1.94E-07	1.72E-07	1.46E-07	1.26E-07	
220	3.86E-06	1.85E-06	1.32E-06	7.51E-07	4.91E-07	4.43E-07	3.77E-07	3.06E-07	2.62E-07	2.20E-07	1.88E-07	1.86E-07	1.65E-07	1.40E-07	1.21E-07	
230	5.42E-06	2.37E-06	1.62E-06	8.67E-07	5.52E-07	4.96E-07	4.21E-07	3.40E-07	2.89E-07	2.43E-07	2.07E-07	2.05E-07	1.82E-07	1.54E-07	1.33E-07	
240	7.29E-06	3.03E-06	2.00E-06	1.02E-06	6.40E-07	5.73E-07	4.85E-07	3.90E-07	3.32E-07	2.78E-07	2.37E-07	2.34E-07	2.08E-07	1.76E-07	1.52E-07	
250	7.78E-06	3.25E-06	2.15E-06	1.10E-06	6.86E-07	6.14E-07	5.19E-07	4.18E-07	3.56E-07	2.98E-07	2.54E-07	2.52E-07	2.24E-07	1.89E-07	1.64E-07	
260	7.74E-06	3.25E-06	2.15E-06	1.10E-06	6.89E-07	6.17E-07	5.22E-07	4.21E-07	3.58E-07	3.00E-07	2.56E-07	2.53E-07	2.25E-07	1.90E-07	1.65E-07	
270	8.00E-06	3.32E-06	2.19E-06	1.12E-06	6.97E-07	6.24E-07	5.28E-07	4.25E-07	3.61E-07	3.03E-07	2.58E-07	2.56E-07	2.27E-07	1.92E-07	1.66E-07	
280	9.42E-06	3.74E-06	2.42E-06	1.19E-06	7.35E-07	6.57E-07	5.54E-07	4.45E-07	3.78E-07	3.17E-07	2.71E-07	2.68E-07	2.38E-07	2.01E-07	1.74E-07	
290	1.14E-05	4.31E-06	2.71E-06	1.29E-06	7.88E-07	7.03E-07	5.93E-07	4.77E-07	4.06E-07	3.40E-07	2.90E-07	2.87E-07	2.56E-07	2.16E-07	1.87E-07	
300	1.15E-05	4.26E-06	2.70E-06	1.30E-06	8.01E-07	7.17E-07	6.06E-07	4.88E-07	4.16E-07	3.49E-07	2.98E-07	2.95E-07	2.63E-07	2.22E-07	1.92E-07	
310	1.08E-05	4.13E-06	2.65E-06	1.31E-06	8.15E-07	7.31E-07	6.19E-07	5.00E-07	4.26E-07	3.58E-07	3.06E-07	3.03E-07	2.69E-07	2.27E-07	1.97E-07	
320	9.64E-06	3.81E-06	2.48E-06	1.25E-06	7.89E-07	7.09E-07	6.02E-07	4.88E-07	4.16E-07	3.50E-07	2.99E-07	2.96E-07	2.63E-07	2.22E-07	1.93E-07	
330	8.05E-06	3.29E-06	2.18E-06	1.13E-06	7.20E-07	6.48E-07	5.52E-07	4.48E-07	3.82E-07	3.22E-07	2.75E-07	2.72E-07	2.42E-07	2.05E-07	1.77E-07	
340	7.66E-06	3.11E-06	2.06E-06	1.07E-06	6.80E-07	6.11E-07	5.20E-07	4.21E-07	3.60E-07	3.02E-07	2.58E-07	2.55E-07	2.27E-07	1.92E-07	1.66E-07	
350	8.99E-06	3.49E-06	2.26E-06	1.14E-06	7.17E-07	6.43E-07	5.46E-07	4.41E-07	3.76E-07	3.16E-07	2.70E-07	2.67E-07	2.37E-07	2.00E-07	1.74E-07	

Maksimum= 1.62E-05 i afstand 500 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 15:20

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\Taulov\Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_ikke_mål_sø.log

Beregning:

Start kl. 15:14:20 (03-09-2022)

Slut kl. 15:14:40 (03-09-2022)

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 800 mm.
 Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	0.154	0.074	0.052	0.029	0.019	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
10	0.169	0.081	0.057	0.031	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
20	0.181	0.088	0.062	0.034	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
30	0.190	0.092	0.065	0.035	0.023	0.021	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005
40	0.188	0.091	0.064	0.035	0.023	0.021	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	0.005
50	0.167	0.081	0.057	0.031	0.020	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
60	0.140	0.067	0.047	0.025	0.016	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
70	0.124	0.059	0.041	0.022	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
80	0.108	0.051	0.036	0.019	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
90	0.092	0.043	0.030	0.016	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
100	0.083	0.038	0.027	0.014	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
110	0.071	0.032	0.022	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
120	0.060	0.027	0.018	0.010	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
130	0.049	0.023	0.016	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.046	0.022	0.016	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
150	0.044	0.021	0.015	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
160	0.039	0.019	0.014	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
170	0.042	0.021	0.015	0.008	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.054	0.027	0.019	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
190	0.049	0.024	0.017	0.009	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.038	0.019	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
210	0.047	0.023	0.017	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.063	0.031	0.022	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.067	0.033	0.023	0.013	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
240	0.060	0.029	0.020	0.011	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
250	0.064	0.031	0.022	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
260	0.086	0.042	0.030	0.016	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
270	0.108	0.053	0.037	0.020	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
280	0.122	0.059	0.042	0.023	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
290	0.133	0.064	0.045	0.025	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
300	0.129	0.062	0.044	0.024	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
310	0.126	0.061	0.043	0.024	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
320	0.133	0.065	0.046	0.025	0.016	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
330	0.135	0.066	0.047	0.026	0.017	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
340	0.131	0.064	0.046	0.025	0.016	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
350	0.137	0.067	0.047	0.026	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004

Maksimum= 1.90E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 30°.

Samlet emission: 0.397 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	0.018	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.021	0.008	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
20	0.022	0.008	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
30	0.023	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
40	0.023	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
50	0.023	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
60	0.025	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
70	0.025	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
80	0.023	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
90	0.023	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
100	0.025	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
110	0.026	0.010	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
120	0.023	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
130	0.018	0.007	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
140	0.013	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.009	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.012	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.012	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.013	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.015	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.018	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.018	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.017	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.015	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.013	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.012	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.014	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 2.55E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	500	1000	1400	2500	3800	4200	4900	6000	7000	8300	9700	9800	11000	13000	15000
0	0.135	0.067	0.048	0.027	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
10	0.147	0.073	0.052	0.029	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
20	0.159	0.079	0.057	0.031	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
30	0.167	0.083	0.059	0.033	0.022	0.019	0.017	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
40	0.165	0.082	0.059	0.033	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
50	0.144	0.072	0.051	0.028	0.019	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
60	0.115	0.057	0.041	0.023	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
70	0.099	0.049	0.035	0.019	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
80	0.085	0.042	0.030	0.017	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
90	0.069	0.035	0.025	0.014	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
100	0.058	0.029	0.021	0.011	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
110	0.046	0.023	0.016	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
120	0.036	0.018	0.013	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
130	0.031	0.016	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
140	0.033	0.017	0.012	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
150	0.034	0.017	0.012	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
160	0.030	0.015	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
170	0.035	0.017	0.012	0.007	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
180	0.046	0.023	0.016	0.009	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
190	0.041	0.021	0.015	0.008	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
200	0.032	0.016	0.011	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
210	0.041	0.020	0.014	0.008	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
220	0.057	0.028	0.020	0.011	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
230	0.058	0.029	0.021	0.011	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
240	0.049	0.024	0.017	0.010	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
250	0.052	0.026	0.018	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
260	0.074	0.037	0.026	0.015	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
270	0.095	0.047	0.034	0.019	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
280	0.107	0.053	0.038	0.021	0.014	0.012	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
290	0.115	0.057	0.041	0.023	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
300	0.111	0.055	0.039	0.022	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
310	0.109	0.054	0.039	0.022	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
320	0.117	0.059	0.042	0.023	0.015	0.014	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
330	0.122	0.061	0.043	0.024	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
340	0.119	0.059	0.042	0.023	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
350	0.123	0.061	0.044	0.024	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004

Maksimum= 1.67E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 500 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 16:58

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, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.prj

Bilag 4.7

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
NOx = NO2 ved GV
Vand kyst

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.

og radierne (m):	1900.	2600.	3600.	4600.	5600.
	6200.	7200.	8500.	10000.	12000.
	17000.	22000.	27000.	32000.	35000.

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]
 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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	0.5650	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	0.2950	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	0.0500	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 16:58

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:

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

Fundet første gang for receptor nr. 14 og kilde nr. 1.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	1.32E-01	9.02E-02	6.20E-02	4.73E-02	3.83E-02	3.44E-02	2.95E-02	2.48E-02	2.10E-02	1.75E-02	1.23E-02	9.49E-03	7.73E-03	6.52E-03	5.96E-03
10	1.46E-01	9.87E-02	6.72E-02	5.10E-02	4.11E-02	3.69E-02	3.15E-02	2.65E-02	2.25E-02	1.87E-02	1.31E-02	1.01E-02	8.26E-03	6.96E-03	6.37E-03
20	1.54E-01	1.03E-01	6.93E-02	5.21E-02	4.19E-02	3.75E-02	3.19E-02	2.68E-02	2.27E-02	1.88E-02	1.32E-02	1.02E-02	8.32E-03	7.02E-03	6.41E-03
30	1.61E-01	1.07E-01	7.12E-02	5.33E-02	4.26E-02	3.81E-02	3.24E-02	2.72E-02	2.29E-02	1.90E-02	1.34E-02	1.03E-02	8.42E-03	7.10E-03	6.49E-03
40	1.66E-01	1.10E-01	7.35E-02	5.49E-02	4.39E-02	3.92E-02	3.33E-02	2.80E-02	2.36E-02	1.96E-02	1.38E-02	1.06E-02	8.66E-03	7.30E-03	6.67E-03
50	1.71E-01	1.14E-01	7.64E-02	5.72E-02	4.57E-02	4.08E-02	3.47E-02	2.91E-02	2.46E-02	2.04E-02	1.43E-02	1.11E-02	9.01E-03	7.60E-03	6.95E-03
60	1.80E-01	1.19E-01	7.90E-02	5.88E-02	4.68E-02	4.18E-02	3.55E-02	2.97E-02	2.51E-02	2.08E-02	1.46E-02	1.13E-02	9.17E-03	7.73E-03	7.07E-03
70	1.80E-01	1.20E-01	7.94E-02	5.91E-02	4.71E-02	4.20E-02	3.56E-02	2.98E-02	2.52E-02	2.09E-02	1.46E-02	1.13E-02	9.19E-03	7.76E-03	7.09E-03
80	1.70E-01	1.14E-01	7.63E-02	5.70E-02	4.55E-02	4.06E-02	3.45E-02	2.89E-02	2.44E-02	2.02E-02	1.42E-02	1.09E-02	8.92E-03	7.52E-03	6.88E-03
90	1.70E-01	1.14E-01	7.64E-02	5.71E-02	4.56E-02	4.08E-02	3.46E-02	2.90E-02	2.45E-02	2.03E-02	1.42E-02	1.10E-02	8.95E-03	7.55E-03	6.90E-03
100	1.81E-01	1.21E-01	8.09E-02	6.04E-02	4.82E-02	4.30E-02	3.65E-02	3.06E-02	2.58E-02	2.14E-02	1.50E-02	1.16E-02	9.43E-03	7.96E-03	7.27E-03
110	1.86E-01	1.25E-01	8.35E-02	6.25E-02	4.99E-02	4.46E-02	3.79E-02	3.17E-02	2.67E-02	2.22E-02	1.56E-02	1.20E-02	9.77E-03	8.24E-03	7.54E-03
120	1.73E-01	1.18E-01	8.04E-02	6.07E-02	4.87E-02	4.36E-02	3.71E-02	3.12E-02	2.63E-02	2.18E-02	1.53E-02	1.18E-02	9.64E-03	8.13E-03	7.44E-03
130	1.48E-01	1.04E-01	7.24E-02	5.53E-02	4.48E-02	4.02E-02	3.43E-02	2.89E-02	2.45E-02	2.03E-02	1.43E-02	1.10E-02	8.98E-03	7.57E-03	6.92E-03
140	1.25E-01	9.01E-02	6.39E-02	4.93E-02	4.01E-02	3.60E-02	3.08E-02	2.60E-02	2.20E-02	1.83E-02	1.29E-02	9.94E-03	8.09E-03	6.83E-03	6.24E-03
150	1.08E-01	7.90E-02	5.66E-02	4.39E-02	3.57E-02	3.22E-02	2.76E-02	2.33E-02	1.97E-02	1.64E-02	1.15E-02	8.90E-03	7.24E-03	6.11E-03	5.58E-03
160	9.39E-02	6.94E-02	5.01E-02	3.90E-02	3.18E-02	2.87E-02	2.46E-02	2.08E-02	1.76E-02	1.47E-02	1.03E-02	7.96E-03	6.48E-03	5.47E-03	5.00E-03
170	8.49E-02	6.28E-02	4.54E-02	3.53E-02	2.89E-02	2.60E-02	2.23E-02	1.89E-02	1.60E-02	1.33E-02	9.39E-03	7.25E-03	5.90E-03	4.98E-03	4.55E-03
180	8.22E-02	6.04E-02	4.35E-02	3.39E-02	2.77E-02	2.50E-02	2.15E-02	1.81E-02	1.54E-02	1.28E-02	9.04E-03	6.98E-03	5.69E-03	4.80E-03	4.39E-03
190	7.88E-02	5.78E-02	4.16E-02	3.24E-02	2.65E-02	2.39E-02	2.06E-02	1.74E-02	1.48E-02	1.23E-02	8.67E-03	6.70E-03	5.46E-03	4.61E-03	4.21E-03
200	7.64E-02	5.59E-02	4.02E-02	3.13E-02	2.56E-02	2.31E-02	1.98E-02	1.68E-02	1.42E-02	1.19E-02	8.36E-03	6.46E-03	5.26E-03	4.44E-03	4.06E-03
210	7.38E-02	5.40E-02	3.87E-02	3.01E-02	2.47E-02	2.22E-02	1.91E-02	1.61E-02	1.37E-02	1.14E-02	8.05E-03	6.22E-03	5.07E-03	4.27E-03	3.91E-03
220	7.10E-02	5.21E-02	3.74E-02	2.91E-02	2.37E-02	2.14E-02	1.84E-02	1.55E-02	1.31E-02	1.09E-02	7.71E-03	5.95E-03	4.85E-03	4.09E-03	3.74E-03
230	8.41E-02	6.00E-02	4.23E-02	3.25E-02	2.64E-02	2.37E-02	2.03E-02	1.71E-02	1.45E-02	1.20E-02	8.48E-03	6.54E-03	5.33E-03	4.50E-03	4.11E-03
240	1.01E-01	7.07E-02	4.91E-02	3.75E-02	3.03E-02	2.72E-02	2.33E-02	1.96E-02	1.66E-02	1.38E-02	9.69E-03	7.48E-03	6.09E-03	5.14E-03	4.70E-03
250	1.08E-01	7.57E-02	5.26E-02	4.01E-02	3.25E-02	2.92E-02	2.49E-02	2.10E-02	1.78E-02	1.48E-02	1.04E-02	8.03E-03	6.54E-03	5.52E-03	5.04E-03
260	1.09E-01	7.60E-02	5.28E-02	4.03E-02	3.27E-02	2.93E-02	2.51E-02	2.11E-02	1.79E-02	1.49E-02	1.05E-02	8.09E-03	6.59E-03	5.56E-03	5.08E-03
270	1.10E-01	7.71E-02	5.34E-02	4.08E-02	3.30E-02	2.96E-02	2.53E-02	2.13E-02	1.81E-02	1.50E-02	1.06E-02	8.17E-03	6.65E-03	5.61E-03	5.13E-03
280	1.20E-01	8.22E-02	5.64E-02	4.28E-02	3.46E-02	3.10E-02	2.65E-02	2.23E-02	1.89E-02	1.57E-02	1.11E-02	8.56E-03	6.97E-03	5.88E-03	5.38E-03
290	1.31E-01	8.90E-02	6.05E-02	4.59E-02	3.71E-02	3.33E-02	2.84E-02	2.40E-02	2.03E-02	1.69E-02	1.19E-02	9.21E-03	7.50E-03	6.33E-03	5.79E-03
300	1.32E-01	8.97E-02	6.15E-02	4.68E-02	3.79E-02	3.41E-02	2.92E-02	2.46E-02	2.09E-02	1.74E-02	1.22E-02	9.45E-03	7.70E-03	6.49E-03	5.94E-03
310	1.31E-01	9.03E-02	6.25E-02	4.78E-02	3.88E-02	3.49E-02	2.99E-02	2.52E-02	2.14E-02	1.78E-02	1.25E-02	9.68E-03	7.89E-03	6.65E-03	6.08E-03
320	1.24E-01	8.66E-02	6.04E-02	4.65E-02	3.78E-02	3.40E-02	2.92E-02	2.46E-02	2.09E-02	1.74E-02	1.23E-02	9.47E-03	7.71E-03	6.50E-03	5.94E-03
330	1.11E-01	7.83E-02	5.51E-02	4.25E-02	3.47E-02	3.13E-02	2.68E-02	2.27E-02	1.92E-02	1.60E-02	1.13E-02	8.71E-03	7.09E-03	5.98E-03	5.47E-03
340	1.05E-01	7.39E-02	5.20E-02	4.01E-02	3.27E-02	2.94E-02	2.52E-02	2.13E-02	1.81E-02	1.50E-02	1.06E-02	8.17E-03	6.66E-03	5.61E-03	5.13E-03
350	1.13E-01	7.87E-02	5.49E-02	4.21E-02	3.42E-02	3.08E-02	2.64E-02	2.23E-02	1.89E-02	1.57E-02	1.10E-02	8.53E-03	6.94E-03	5.86E-03	5.35E-03

Maksimum= 1.86E-01 i afstand 1900 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/03 kl. 16:58

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\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.log

Beregning:

Start kl. 16:01:28 (03-09-2022)

Slut kl. 16:01:46 (03-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (l/s).

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	8.33	5.69	3.91	2.98	2.42	2.17	1.86	1.56	1.32	1.10	0.78	0.60	0.49	0.41	0.38
10	9.21	6.23	4.24	3.22	2.59	2.33	1.99	1.67	1.42	1.18	0.83	0.64	0.52	0.44	0.40
20	9.71	6.50	4.37	3.29	2.64	2.37	2.01	1.69	1.43	1.19	0.83	0.64	0.52	0.44	0.40
30	10.15	6.75	4.49	3.36	2.69	2.40	2.04	1.72	1.44	1.20	0.85	0.65	0.53	0.45	0.41
40	10.47	6.94	4.64	3.46	2.77	2.47	2.10	1.77	1.49	1.24	0.87	0.67	0.55	0.46	0.42
50	10.79	7.19	4.82	3.61	2.88	2.57	2.19	1.84	1.55	1.29	0.90	0.70	0.57	0.48	0.44
60	11.35	7.51	4.98	3.71	2.95	2.64	2.24	1.87	1.58	1.31	0.92	0.71	0.58	0.49	0.45
70	11.35	7.57	5.01	3.73	2.97	2.65	2.25	1.88	1.59	1.32	0.92	0.71	0.58	0.49	0.45
80	10.72	7.19	4.81	3.60	2.87	2.56	2.18	1.82	1.54	1.27	0.90	0.69	0.56	0.47	0.43
90	10.72	7.19	4.82	3.60	2.88	2.57	2.18	1.83	1.55	1.28	0.90	0.69	0.56	0.48	0.44
100	11.42	7.63	5.10	3.81	3.04	2.71	2.30	1.93	1.63	1.35	0.95	0.73	0.59	0.50	0.46
110	11.73	7.88	5.27	3.94	3.15	2.81	2.39	2.00	1.68	1.40	0.98	0.76	0.62	0.52	0.48
120	10.91	7.44	5.07	3.83	3.07	2.75	2.34	1.97	1.66	1.37	0.97	0.74	0.61	0.51	0.47
130	9.33	6.56	4.57	3.49	2.83	2.54	2.16	1.82	1.55	1.28	0.90	0.69	0.57	0.48	0.44
140	7.88	5.68	4.03	3.11	2.53	2.27	1.94	1.64	1.39	1.15	0.81	0.63	0.51	0.43	0.39
150	6.81	4.98	3.57	2.77	2.25	2.03	1.74	1.47	1.24	1.03	0.73	0.56	0.46	0.39	0.35
160	5.92	4.38	3.16	2.46	2.01	1.81	1.55	1.31	1.11	0.93	0.65	0.50	0.41	0.35	0.32
170	5.35	3.96	2.86	2.23	1.82	1.64	1.41	1.19	1.01	0.84	0.59	0.46	0.37	0.31	0.29
180	5.18	3.81	2.74	2.14	1.75	1.58	1.36	1.14	0.97	0.81	0.57	0.44	0.36	0.30	0.28
190	4.97	3.65	2.62	2.04	1.67	1.51	1.30	1.10	0.93	0.78	0.55	0.42	0.34	0.29	0.27
200	4.82	3.53	2.54	1.97	1.61	1.46	1.25	1.06	0.90	0.75	0.53	0.41	0.33	0.28	0.26
210	4.65	3.41	2.44	1.90	1.56	1.40	1.20	1.02	0.86	0.72	0.51	0.39	0.32	0.27	0.25
220	4.48	3.29	2.36	1.84	1.49	1.35	1.16	0.98	0.83	0.69	0.49	0.38	0.31	0.26	0.24
230	5.30	3.78	2.67	2.05	1.67	1.49	1.28	1.08	0.91	0.76	0.53	0.41	0.34	0.28	0.26
240	6.37	4.46	3.10	2.37	1.91	1.72	1.47	1.24	1.05	0.87	0.61	0.47	0.38	0.32	0.30
250	6.81	4.77	3.32	2.53	2.05	1.84	1.57	1.32	1.12	0.93	0.66	0.51	0.41	0.35	0.32
260	6.87	4.79	3.33	2.54	2.06	1.85	1.58	1.33	1.13	0.94	0.66	0.51	0.42	0.35	0.32
270	6.94	4.86	3.37	2.57	2.08	1.87	1.60	1.34	1.14	0.95	0.67	0.52	0.42	0.35	0.32
280	7.57	5.18	3.56	2.70	2.18	1.96	1.67	1.41	1.19	0.99	0.70	0.54	0.44	0.37	0.34
290	8.26	5.61	3.82	2.90	2.34	2.10	1.79	1.51	1.28	1.07	0.75	0.58	0.47	0.40	0.37
300	8.33	5.66	3.88	2.95	2.39	2.15	1.84	1.55	1.32	1.10	0.77	0.60	0.49	0.41	0.37
310	8.26	5.70	3.94	3.01	2.45	2.20	1.89	1.59	1.35	1.12	0.79	0.61	0.50	0.42	0.38
320	7.82	5.46	3.81	2.93	2.38	2.14	1.84	1.55	1.32	1.10	0.78	0.60	0.49	0.41	0.37
330	7.00	4.94	3.48	2.68	2.19	1.97	1.69	1.43	1.21	1.01	0.71	0.55	0.45	0.38	0.35
340	6.62	4.66	3.28	2.53	2.06	1.85	1.59	1.34	1.14	0.95	0.67	0.52	0.42	0.35	0.32
350	7.13	4.96	3.46	2.66	2.16	1.94	1.67	1.41	1.19	0.99	0.69	0.54	0.44	0.37	0.34

Maksimum= 1.17E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

Samlet emission: 28697.760 kg.

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	8.33	5.69	3.91	2.98	2.42	2.17	1.86	1.56	1.32	1.10	0.78	0.60	0.49	0.41	0.38
10	9.21	6.23	4.24	3.22	2.59	2.33	1.99	1.67	1.42	1.18	0.83	0.64	0.52	0.44	0.40
20	9.71	6.50	4.37	3.29	2.64	2.37	2.01	1.69	1.43	1.19	0.83	0.64	0.52	0.44	0.40
30	10.15	6.75	4.49	3.36	2.69	2.40	2.04	1.72	1.44	1.20	0.85	0.65	0.53	0.45	0.41
40	10.47	6.94	4.64	3.46	2.77	2.47	2.10	1.77	1.49	1.24	0.87	0.67	0.55	0.46	0.42
50	10.79	7.19	4.82	3.61	2.88	2.57	2.19	1.84	1.55	1.29	0.90	0.70	0.57	0.48	0.44
60	11.35	7.51	4.98	3.71	2.95	2.64	2.24	1.87	1.58	1.31	0.92	0.71	0.58	0.49	0.45
70	11.35	7.57	5.01	3.73	2.97	2.65	2.25	1.88	1.59	1.32	0.92	0.71	0.58	0.49	0.45
80	10.72	7.19	4.81	3.60	2.87	2.56	2.18	1.82	1.54	1.27	0.90	0.69	0.56	0.47	0.43
90	10.72	7.19	4.82	3.60	2.88	2.57	2.18	1.83	1.55	1.28	0.90	0.69	0.56	0.48	0.44
100	11.42	7.63	5.10	3.81	3.04	2.71	2.30	1.93	1.63	1.35	0.95	0.73	0.59	0.50	0.46
110	11.73	7.88	5.27	3.94	3.15	2.81	2.39	2.00	1.68	1.40	0.98	0.76	0.62	0.52	0.48
120	10.91	7.44	5.07	3.83	3.07	2.75	2.34	1.97	1.66	1.37	0.97	0.74	0.61	0.51	0.47
130	9.33	6.56	4.57	3.49	2.83	2.54	2.16	1.82	1.55	1.28	0.90	0.69	0.57	0.48	0.44
140	7.88	5.68	4.03	3.11	2.53	2.27	1.94	1.64	1.39	1.15	0.81	0.63	0.51	0.43	0.39
150	6.81	4.98	3.57	2.77	2.25	2.03	1.74	1.47	1.24	1.03	0.73	0.56	0.46	0.39	0.35
160	5.92	4.38	3.16	2.46	2.01	1.81	1.55	1.31	1.11	0.93	0.65	0.50	0.41	0.35	0.32
170	5.35	3.96	2.86	2.23	1.82	1.64	1.41	1.19	1.01	0.84	0.59	0.46	0.37	0.31	0.29
180	5.18	3.81	2.74	2.14	1.75	1.58	1.36	1.14	0.97	0.81	0.57	0.44	0.36	0.30	0.28
190	4.97	3.65	2.62	2.04	1.67	1.51	1.30	1.10	0.93	0.78	0.55	0.42	0.34	0.29	0.27
200	4.82	3.53	2.54	1.97	1.61	1.46	1.25	1.06	0.90	0.75	0.53	0.41	0.33	0.28	0.26
210	4.65	3.41	2.44	1.90	1.56	1.40	1.20	1.02	0.86	0.72	0.51	0.39	0.32	0.27	0.25
220	4.48	3.29	2.36	1.84	1.49	1.35	1.16	0.98	0.83	0.69	0.49	0.38	0.31	0.26	0.24
230	5.30	3.78	2.67	2.05	1.67	1.49	1.28	1.08	0.91	0.76	0.53	0.41	0.34	0.28	0.26
240	6.37	4.46	3.10	2.37	1.91	1.72	1.47	1.24	1.05	0.87	0.61	0.47	0.38	0.32	0.30
250	6.81	4.77	3.32	2.53	2.05	1.84	1.57	1.32	1.12	0.93	0.66	0.51	0.41	0.35	0.32
260	6.87	4.79	3.33	2.54	2.06	1.85	1.58	1.33	1.13	0.94	0.66	0.51	0.42	0.35	0.32
270	6.94	4.86	3.37	2.57	2.08	1.87	1.60	1.34	1.14	0.95	0.67	0.52	0.42	0.35	0.32
280	7.57	5.18	3.56	2.70	2.18	1.96	1.67	1.41	1.19	0.99	0.70	0.54	0.44	0.37	0.34
290	8.26	5.61	3.82	2.90	2.34	2.10	1.79	1.51	1.28	1.07	0.75	0.58	0.47	0.40	0.37
300	8.33	5.66	3.88	2.95	2.39	2.15	1.84	1.55	1.32	1.10	0.77	0.60	0.49	0.41	0.37
310	8.26	5.70	3.94	3.01	2.45	2.20	1.89	1.59	1.35	1.12	0.79	0.61	0.50	0.42	0.38
320	7.82	5.46	3.81	2.93	2.38	2.14	1.84	1.55	1.32	1.10	0.78	0.60	0.49	0.41	0.37
330	7.00	4.94	3.48	2.68	2.19	1.97	1.69	1.43	1.21	1.01	0.71	0.55	0.45	0.38	0.35
340	6.62	4.66	3.28	2.53	2.06	1.85	1.59	1.34	1.14	0.95	0.67	0.52	0.42	0.35	0.32
350	7.13	4.96	3.46	2.66	2.16	1.94	1.67	1.41	1.19	0.99	0.69	0.54	0.44	0.37	0.34

Maksimum= 1.17E+0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	0.00

Maksimum= 0.00E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 10:07

Dato: 2022/09/07

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 4.8

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas.prj

Kommentarer til beregningen:

Alle kedler med N-gas
NOx og volumenstrøm ved målinger
Kyst vandområder

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

1900.	2600.	3600.	4600.	5600.
6200.	7200.	8500.	10000.	12000.
17000.	22000.	27000.	32000.	35000.

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]
 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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	86.	1.36	0.65	1.46	8.0	0.0480	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	155.	0.86	0.50	1.46	8.0	0.0380	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	221.	0.33	0.20	1.46	8.0	0.0230	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	5.4	1.2
2	6.9	1.4
3	19.2	0.8

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 10:07

Dato: 2022/09/07

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. 14 og kilde nr. 1.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	1.94E-02	1.33E-02	9.21E-03	7.05E-03	5.73E-03	5.15E-03	4.41E-03	3.72E-03	3.16E-03	2.62E-03	1.85E-03	1.43E-03	1.16E-03	9.80E-04	8.96E-04
10	2.10E-02	1.43E-02	9.77E-03	7.45E-03	6.03E-03	5.42E-03	4.64E-03	3.91E-03	3.31E-03	2.75E-03	1.94E-03	1.50E-03	1.22E-03	1.03E-03	9.40E-04
20	2.20E-02	1.48E-02	1.01E-02	7.63E-03	6.16E-03	5.52E-03	4.72E-03	3.97E-03	3.36E-03	2.79E-03	1.96E-03	1.52E-03	1.23E-03	1.04E-03	9.52E-04
30	2.32E-02	1.55E-02	1.05E-02	7.93E-03	6.38E-03	5.71E-03	4.87E-03	4.10E-03	3.46E-03	2.88E-03	2.03E-03	1.56E-03	1.27E-03	1.07E-03	9.82E-04
40	2.41E-02	1.62E-02	1.10E-02	8.30E-03	6.68E-03	5.98E-03	5.10E-03	4.29E-03	3.62E-03	3.01E-03	2.12E-03	1.64E-03	1.33E-03	1.12E-03	1.03E-03
50	2.49E-02	1.69E-02	1.14E-02	8.63E-03	6.94E-03	6.22E-03	5.30E-03	4.46E-03	3.77E-03	3.13E-03	2.20E-03	1.70E-03	1.39E-03	1.17E-03	1.07E-03
60	2.61E-02	1.76E-02	1.19E-02	8.92E-03	7.16E-03	6.41E-03	5.46E-03	4.59E-03	3.88E-03	3.22E-03	2.26E-03	1.75E-03	1.42E-03	1.20E-03	1.10E-03
70	2.63E-02	1.77E-02	1.20E-02	9.02E-03	7.24E-03	6.48E-03	5.52E-03	4.63E-03	3.92E-03	3.25E-03	2.29E-03	1.76E-03	1.44E-03	1.21E-03	1.11E-03
80	2.53E-02	1.72E-02	1.17E-02	8.85E-03	7.12E-03	6.37E-03	5.43E-03	4.56E-03	3.86E-03	3.20E-03	2.25E-03	1.74E-03	1.42E-03	1.20E-03	1.09E-03
90	2.55E-02	1.74E-02	1.18E-02	8.93E-03	7.18E-03	6.43E-03	5.48E-03	4.61E-03	3.90E-03	3.23E-03	2.27E-03	1.76E-03	1.43E-03	1.21E-03	1.10E-03
100	2.72E-02	1.85E-02	1.26E-02	9.48E-03	7.62E-03	6.82E-03	5.82E-03	4.89E-03	4.13E-03	3.43E-03	2.41E-03	1.86E-03	1.52E-03	1.28E-03	1.17E-03
110	2.79E-02	1.90E-02	1.30E-02	9.80E-03	7.88E-03	7.06E-03	6.02E-03	5.06E-03	4.28E-03	3.55E-03	2.50E-03	1.93E-03	1.57E-03	1.32E-03	1.21E-03
120	2.61E-02	1.80E-02	1.24E-02	9.42E-03	7.61E-03	6.82E-03	5.82E-03	4.90E-03	4.15E-03	3.44E-03	2.42E-03	1.87E-03	1.52E-03	1.28E-03	1.17E-03
130	2.27E-02	1.60E-02	1.12E-02	8.59E-03	6.97E-03	6.27E-03	5.36E-03	4.52E-03	3.83E-03	3.18E-03	2.24E-03	1.73E-03	1.41E-03	1.19E-03	1.09E-03
140	1.95E-02	1.39E-02	9.88E-03	7.64E-03	6.22E-03	5.60E-03	4.80E-03	4.05E-03	3.44E-03	2.86E-03	2.01E-03	1.55E-03	1.27E-03	1.07E-03	9.76E-04
150	1.71E-02	1.24E-02	8.84E-03	6.85E-03	5.59E-03	5.04E-03	4.32E-03	3.65E-03	3.09E-03	2.57E-03	1.81E-03	1.40E-03	1.14E-03	9.61E-04	8.79E-04
160	1.51E-02	1.10E-02	7.87E-03	6.11E-03	5.00E-03	4.50E-03	3.87E-03	3.27E-03	2.77E-03	2.31E-03	1.62E-03	1.25E-03	1.02E-03	8.62E-04	7.88E-04
170	1.39E-02	1.01E-02	7.26E-03	5.65E-03	4.62E-03	4.17E-03	3.58E-03	3.03E-03	2.57E-03	2.14E-03	1.51E-03	1.16E-03	9.48E-04	7.99E-04	7.31E-04
180	1.32E-02	9.59E-03	6.88E-03	5.35E-03	4.38E-03	3.95E-03	3.39E-03	2.87E-03	2.44E-03	2.03E-03	1.43E-03	1.10E-03	9.00E-04	7.59E-04	6.94E-04
190	1.25E-02	9.12E-03	6.55E-03	5.10E-03	4.17E-03	3.76E-03	3.24E-03	2.74E-03	2.32E-03	1.94E-03	1.37E-03	1.05E-03	8.59E-04	7.25E-04	6.62E-04
200	1.23E-02	8.95E-03	6.43E-03	5.01E-03	4.10E-03	3.70E-03	3.18E-03	2.69E-03	2.28E-03	1.90E-03	1.34E-03	1.04E-03	8.44E-04	7.12E-04	6.51E-04
210	1.19E-02	8.65E-03	6.22E-03	4.84E-03	3.96E-03	3.57E-03	3.07E-03	2.60E-03	2.21E-03	1.84E-03	1.30E-03	1.00E-03	8.15E-04	6.88E-04	6.29E-04
220	1.18E-02	8.62E-03	6.19E-03	4.82E-03	3.94E-03	3.55E-03	3.05E-03	2.58E-03	2.19E-03	1.82E-03	1.28E-03	9.90E-04	8.07E-04	6.80E-04	6.22E-04
230	1.36E-02	9.81E-03	6.95E-03	5.37E-03	4.37E-03	3.93E-03	3.37E-03	2.85E-03	2.41E-03	2.01E-03	1.41E-03	1.09E-03	8.90E-04	7.51E-04	6.86E-04
240	1.58E-02	1.12E-02	7.83E-03	6.02E-03	4.89E-03	4.40E-03	3.77E-03	3.18E-03	2.69E-03	2.24E-03	1.58E-03	1.22E-03	9.92E-04	8.36E-04	7.65E-04
250	1.68E-02	1.18E-02	8.30E-03	6.38E-03	5.19E-03	4.67E-03	4.00E-03	3.37E-03	2.86E-03	2.38E-03	1.68E-03	1.29E-03	1.05E-03	8.89E-04	8.12E-04
260	1.68E-02	1.18E-02	8.31E-03	6.39E-03	5.20E-03	4.67E-03	4.01E-03	3.38E-03	2.87E-03	2.38E-03	1.68E-03	1.30E-03	1.06E-03	8.91E-04	8.15E-04
270	1.72E-02	1.21E-02	8.50E-03	6.53E-03	5.31E-03	4.77E-03	4.09E-03	3.45E-03	2.93E-03	2.43E-03	1.72E-03	1.32E-03	1.08E-03	9.10E-04	8.32E-04
280	1.82E-02	1.27E-02	8.81E-03	6.75E-03	5.48E-03	4.92E-03	4.22E-03	3.56E-03	3.02E-03	2.51E-03	1.77E-03	1.37E-03	1.11E-03	9.38E-04	8.58E-04
290	1.94E-02	1.33E-02	9.19E-03	7.03E-03	5.70E-03	5.12E-03	4.39E-03	3.71E-03	3.14E-03	2.62E-03	1.84E-03	1.42E-03	1.16E-03	9.79E-04	8.95E-04
300	1.96E-02	1.35E-02	9.37E-03	7.19E-03	5.84E-03	5.25E-03	4.50E-03	3.80E-03	3.23E-03	2.68E-03	1.89E-03	1.46E-03	1.19E-03	1.00E-03	9.18E-04
310	1.97E-02	1.37E-02	9.55E-03	7.35E-03	5.98E-03	5.38E-03	4.62E-03	3.90E-03	3.31E-03	2.75E-03	1.94E-03	1.50E-03	1.22E-03	1.03E-03	9.41E-04
320	1.85E-02	1.30E-02	9.09E-03	7.01E-03	5.72E-03	5.15E-03	4.42E-03	3.73E-03	3.17E-03	2.64E-03	1.86E-03	1.44E-03	1.17E-03	9.86E-04	9.02E-04
330	1.66E-02	1.17E-02	8.27E-03	6.40E-03	5.22E-03	4.71E-03	4.04E-03	3.42E-03	2.90E-03	2.41E-03	1.70E-03	1.31E-03	1.07E-03	9.03E-04	8.26E-04
340	1.59E-02	1.12E-02	7.90E-03	6.10E-03	4.98E-03	4.49E-03	3.85E-03	3.25E-03	2.76E-03	2.30E-03	1.62E-03	1.25E-03	1.02E-03	8.59E-04	7.85E-04
350	1.71E-02	1.19E-02	8.33E-03	6.42E-03	5.22E-03	4.70E-03	4.03E-03	3.41E-03	2.89E-03	2.40E-03	1.69E-03	1.31E-03	1.06E-03	8.98E-04	8.21E-04

Maksimum= 2.79E-02 i afstand 1900 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/07 kl. 10:07

Dato: 2022/09/07

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\Taulov\Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_vand_kyst_N-gas.log

Beregning:

Start kl. 10:00:30 (07-09-2022)

Slut kl. 10:00:48 (07-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 3437.424 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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	1.224	0.839	0.581	0.445	0.361	0.325	0.278	0.235	0.199	0.165	0.117	0.090	0.073	0.062	0.057
10	1.325	0.902	0.616	0.470	0.380	0.342	0.293	0.247	0.209	0.173	0.122	0.095	0.077	0.065	0.059
20	1.388	0.933	0.637	0.481	0.389	0.348	0.298	0.250	0.212	0.176	0.124	0.096	0.078	0.066	0.060
30	1.463	0.978	0.662	0.500	0.402	0.360	0.307	0.259	0.218	0.182	0.128	0.098	0.080	0.067	0.062
40	1.520	1.022	0.694	0.523	0.421	0.377	0.322	0.271	0.228	0.190	0.134	0.103	0.084	0.071	0.065
50	1.570	1.066	0.719	0.544	0.438	0.392	0.334	0.281	0.238	0.197	0.139	0.107	0.088	0.074	0.067
60	1.646	1.110	0.751	0.563	0.452	0.404	0.344	0.290	0.245	0.203	0.143	0.110	0.090	0.076	0.069
70	1.659	1.116	0.757	0.569	0.457	0.409	0.348	0.292	0.247	0.205	0.144	0.111	0.091	0.076	0.070
80	1.596	1.085	0.738	0.558	0.449	0.402	0.342	0.288	0.243	0.202	0.142	0.110	0.090	0.076	0.069
90	1.608	1.097	0.744	0.563	0.453	0.406	0.346	0.291	0.246	0.204	0.143	0.111	0.090	0.076	0.069
100	1.716	1.167	0.795	0.598	0.481	0.430	0.367	0.308	0.260	0.216	0.152	0.117	0.096	0.081	0.074
110	1.760	1.198	0.820	0.618	0.497	0.445	0.380	0.319	0.270	0.224	0.158	0.122	0.099	0.083	0.076
120	1.646	1.135	0.782	0.594	0.480	0.430	0.367	0.309	0.262	0.217	0.153	0.118	0.096	0.081	0.074
130	1.432	1.009	0.706	0.542	0.440	0.395	0.338	0.285	0.242	0.201	0.141	0.109	0.089	0.075	0.069
140	1.230	0.877	0.623	0.482	0.392	0.353	0.303	0.255	0.217	0.180	0.127	0.098	0.080	0.067	0.062
150	1.079	0.782	0.558	0.432	0.353	0.318	0.272	0.230	0.195	0.162	0.114	0.088	0.072	0.061	0.055
160	0.952	0.694	0.496	0.385	0.315	0.284	0.244	0.206	0.175	0.146	0.102	0.079	0.064	0.054	0.050
170	0.877	0.637	0.458	0.356	0.291	0.263	0.226	0.191	0.162	0.135	0.095	0.073	0.060	0.050	0.046
180	0.833	0.605	0.434	0.337	0.276	0.249	0.214	0.181	0.154	0.128	0.090	0.069	0.057	0.048	0.044
190	0.788	0.575	0.413	0.322	0.263	0.237	0.204	0.173	0.146	0.122	0.086	0.066	0.054	0.046	0.042
200	0.776	0.564	0.406	0.316	0.259	0.233	0.201	0.170	0.144	0.120	0.085	0.066	0.053	0.045	0.041
210	0.751	0.546	0.392	0.305	0.250	0.225	0.194	0.164	0.139	0.116	0.082	0.063	0.051	0.043	0.040
220	0.744	0.544	0.390	0.304	0.249	0.224	0.192	0.163	0.138	0.115	0.081	0.062	0.051	0.043	0.039
230	0.858	0.619	0.438	0.339	0.276	0.248	0.213	0.180	0.152	0.127	0.089	0.069	0.056	0.047	0.043
240	0.997	0.706	0.494	0.380	0.308	0.278	0.238	0.201	0.170	0.141	0.100	0.077	0.063	0.053	0.048
250	1.060	0.744	0.523	0.402	0.327	0.295	0.252	0.213	0.180	0.150	0.106	0.081	0.066	0.056	0.051
260	1.060	0.744	0.524	0.403	0.328	0.295	0.253	0.213	0.181	0.150	0.106	0.082	0.067	0.056	0.051
270	1.085	0.763	0.536	0.412	0.335	0.301	0.258	0.218	0.185	0.153	0.108	0.083	0.068	0.057	0.052
280	1.148	0.801	0.556	0.426	0.346	0.310	0.266	0.225	0.190	0.158	0.112	0.086	0.070	0.059	0.054
290	1.224	0.839	0.580	0.443	0.360	0.323	0.277	0.234	0.198	0.165	0.116	0.090	0.073	0.062	0.056
300	1.236	0.851	0.591	0.453	0.368	0.331	0.284	0.240	0.204	0.169	0.119	0.092	0.075	0.063	0.058
310	1.243	0.864	0.602	0.464	0.377	0.339	0.291	0.246	0.209	0.173	0.122	0.095	0.077	0.065	0.059
320	1.167	0.820	0.573	0.442	0.361	0.325	0.279	0.235	0.200	0.167	0.117	0.091	0.074	0.062	0.057
330	1.047	0.738	0.522	0.404	0.329	0.297	0.255	0.216	0.183	0.152	0.107	0.083	0.067	0.057	0.052
340	1.003	0.706	0.498	0.385	0.314	0.283	0.243	0.205	0.174	0.145	0.102	0.079	0.064	0.054	0.050
350	1.079	0.751	0.525	0.405	0.329	0.296	0.254	0.215	0.182	0.151	0.107	0.083	0.067	0.057	0.052

Maksimum= 1.76E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

Samlet emission: 3437.424 kg.

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

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	1.224	0.839	0.581	0.445	0.361	0.325	0.278	0.235	0.199	0.165	0.117	0.090	0.073	0.062	0.057
10	1.325	0.902	0.616	0.470	0.380	0.342	0.293	0.247	0.209	0.173	0.122	0.095	0.077	0.065	0.059
20	1.388	0.933	0.637	0.481	0.389	0.348	0.298	0.250	0.212	0.176	0.124	0.096	0.078	0.066	0.060
30	1.463	0.978	0.662	0.500	0.402	0.360	0.307	0.259	0.218	0.182	0.128	0.098	0.080	0.067	0.062
40	1.520	1.022	0.694	0.523	0.421	0.377	0.322	0.271	0.228	0.190	0.134	0.103	0.084	0.071	0.065
50	1.570	1.066	0.719	0.544	0.438	0.392	0.334	0.281	0.238	0.197	0.139	0.107	0.088	0.074	0.067
60	1.646	1.110	0.751	0.563	0.452	0.404	0.344	0.290	0.245	0.203	0.143	0.110	0.090	0.076	0.069
70	1.659	1.116	0.757	0.569	0.457	0.409	0.348	0.292	0.247	0.205	0.144	0.111	0.091	0.076	0.070
80	1.596	1.085	0.738	0.558	0.449	0.402	0.342	0.288	0.243	0.202	0.142	0.110	0.090	0.076	0.069
90	1.608	1.097	0.744	0.563	0.453	0.406	0.346	0.291	0.246	0.204	0.143	0.111	0.090	0.076	0.069
100	1.716	1.167	0.795	0.598	0.481	0.430	0.367	0.308	0.260	0.216	0.152	0.117	0.096	0.081	0.074
110	1.760	1.198	0.820	0.618	0.497	0.445	0.380	0.319	0.270	0.224	0.158	0.122	0.099	0.083	0.076
120	1.646	1.135	0.782	0.594	0.480	0.430	0.367	0.309	0.262	0.217	0.153	0.118	0.096	0.081	0.074
130	1.432	1.009	0.706	0.542	0.440	0.395	0.338	0.285	0.242	0.201	0.141	0.109	0.089	0.075	0.069
140	1.230	0.877	0.623	0.482	0.392	0.353	0.303	0.255	0.217	0.180	0.127	0.098	0.080	0.067	0.062
150	1.079	0.782	0.558	0.432	0.353	0.318	0.272	0.230	0.195	0.162	0.114	0.088	0.072	0.061	0.055
160	0.952	0.694	0.496	0.385	0.315	0.284	0.244	0.206	0.175	0.146	0.102	0.079	0.064	0.054	0.050
170	0.877	0.637	0.458	0.356	0.291	0.263	0.226	0.191	0.162	0.135	0.095	0.073	0.060	0.050	0.046
180	0.833	0.605	0.434	0.337	0.276	0.249	0.214	0.181	0.154	0.128	0.090	0.069	0.057	0.048	0.044
190	0.788	0.575	0.413	0.322	0.263	0.237	0.204	0.173	0.146	0.122	0.086	0.066	0.054	0.046	0.042
200	0.776	0.564	0.406	0.316	0.259	0.233	0.201	0.170	0.144	0.120	0.085	0.066	0.053	0.045	0.041
210	0.751	0.546	0.392	0.305	0.250	0.225	0.194	0.164	0.139	0.116	0.082	0.063	0.051	0.043	0.040
220	0.744	0.544	0.390	0.304	0.249	0.224	0.192	0.163	0.138	0.115	0.081	0.062	0.051	0.043	0.039
230	0.858	0.619	0.438	0.339	0.276	0.248	0.213	0.180	0.152	0.127	0.089	0.069	0.056	0.047	0.043
240	0.997	0.706	0.494	0.380	0.308	0.278	0.238	0.201	0.170	0.141	0.100	0.077	0.063	0.053	0.048
250	1.060	0.744	0.523	0.402	0.327	0.295	0.252	0.213	0.180	0.150	0.106	0.081	0.066	0.056	0.051
260	1.060	0.744	0.524	0.403	0.328	0.295	0.253	0.213	0.181	0.150	0.106	0.082	0.067	0.056	0.051
270	1.085	0.763	0.536	0.412	0.335	0.301	0.258	0.218	0.185	0.153	0.108	0.083	0.068	0.057	0.052
280	1.148	0.801	0.556	0.426	0.346	0.310	0.266	0.225	0.190	0.158	0.112	0.086	0.070	0.059	0.054
290	1.224	0.839	0.580	0.443	0.360	0.323	0.277	0.234	0.198	0.165	0.116	0.090	0.073	0.062	0.056
300	1.236	0.851	0.591	0.453	0.368	0.331	0.284	0.240	0.204	0.169	0.119	0.092	0.075	0.063	0.058
310	1.243	0.864	0.602	0.464	0.377	0.339	0.291	0.246	0.209	0.173	0.122	0.095	0.077	0.065	0.059
320	1.167	0.820	0.573	0.442	0.361	0.325	0.279	0.235	0.200	0.167	0.117	0.091	0.074	0.062	0.057
330	1.047	0.738	0.522	0.404	0.329	0.297	0.255	0.216	0.183	0.152	0.107	0.083	0.067	0.057	0.052
340	1.003	0.706	0.498	0.385	0.314	0.283	0.243	0.205	0.174	0.145	0.102	0.079	0.064	0.054	0.050
350	1.079	0.751	0.525	0.405	0.329	0.296	0.254	0.215	0.182	0.151	0.107	0.083	0.067	0.057	0.052

Maksimum= 1.76E+0000 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 3437.424 kg. Udvasningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 15:45

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, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.prj

Bilag 4.9

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
Metal 0,03 mg/kg
Kystvande

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

1900.	2600.	3600.	4600.	5600.
6200.	7200.	8500.	10000.	12000.
17000.	22000.	27000.	32000.	35000.

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]
 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	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	7.80E-06	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	4.10E-06	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	7.00E-07	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 15:45

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. 14 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)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	1.83E-06	1.25E-06	8.59E-07	6.56E-07	5.31E-07	4.77E-07	4.08E-07	3.44E-07	2.91E-07	2.42E-07	1.70E-07	1.31E-07	1.07E-07	9.03E-08	8.25E-08
10	2.02E-06	1.37E-06	9.30E-07	7.06E-07	5.70E-07	5.11E-07	4.37E-07	3.68E-07	3.11E-07	2.59E-07	1.82E-07	1.40E-07	1.14E-07	9.64E-08	8.82E-08
20	2.14E-06	1.43E-06	9.59E-07	7.22E-07	5.80E-07	5.19E-07	4.42E-07	3.71E-07	3.14E-07	2.61E-07	1.83E-07	1.41E-07	1.15E-07	9.72E-08	8.88E-08
30	2.23E-06	1.48E-06	9.87E-07	7.38E-07	5.90E-07	5.27E-07	4.49E-07	3.76E-07	3.18E-07	2.64E-07	1.85E-07	1.43E-07	1.17E-07	9.83E-08	8.99E-08
40	2.30E-06	1.53E-06	1.02E-06	7.61E-07	6.08E-07	5.43E-07	4.62E-07	3.87E-07	3.27E-07	2.71E-07	1.91E-07	1.47E-07	1.20E-07	1.01E-07	9.25E-08
50	2.38E-06	1.58E-06	1.06E-06	7.92E-07	6.33E-07	5.66E-07	4.81E-07	4.03E-07	3.41E-07	2.82E-07	1.99E-07	1.53E-07	1.25E-07	1.05E-07	9.62E-08
60	2.49E-06	1.65E-06	1.09E-06	8.14E-07	6.49E-07	5.79E-07	4.91E-07	4.11E-07	3.47E-07	2.88E-07	2.02E-07	1.56E-07	1.27E-07	1.07E-07	9.79E-08
70	2.50E-06	1.66E-06	1.10E-06	8.18E-07	6.52E-07	5.82E-07	4.94E-07	4.13E-07	3.49E-07	2.89E-07	2.03E-07	1.56E-07	1.27E-07	1.07E-07	9.82E-08
80	2.36E-06	1.58E-06	1.06E-06	7.90E-07	6.30E-07	5.63E-07	4.78E-07	4.00E-07	3.38E-07	2.80E-07	1.97E-07	1.52E-07	1.24E-07	1.04E-07	9.52E-08
90	2.36E-06	1.58E-06	1.06E-06	7.91E-07	6.32E-07	5.64E-07	4.80E-07	4.02E-07	3.39E-07	2.81E-07	1.97E-07	1.52E-07	1.24E-07	1.05E-07	9.56E-08
100	2.51E-06	1.68E-06	1.12E-06	8.36E-07	6.67E-07	5.96E-07	5.06E-07	4.24E-07	3.57E-07	2.96E-07	2.08E-07	1.60E-07	1.31E-07	1.10E-07	1.01E-07
110	2.57E-06	1.73E-06	1.16E-06	8.66E-07	6.92E-07	6.17E-07	5.24E-07	4.39E-07	3.70E-07	3.07E-07	2.15E-07	1.66E-07	1.35E-07	1.14E-07	1.04E-07
120	2.40E-06	1.64E-06	1.11E-06	8.41E-07	6.75E-07	6.04E-07	5.14E-07	4.32E-07	3.65E-07	3.03E-07	2.13E-07	1.64E-07	1.34E-07	1.13E-07	1.03E-07
130	2.06E-06	1.44E-06	1.00E-06	7.67E-07	6.20E-07	5.57E-07	4.76E-07	4.00E-07	3.39E-07	2.81E-07	1.98E-07	1.53E-07	1.24E-07	1.05E-07	9.59E-08
140	1.73E-06	1.25E-06	8.85E-07	6.82E-07	5.55E-07	4.99E-07	4.27E-07	3.60E-07	3.05E-07	2.54E-07	1.78E-07	1.38E-07	1.12E-07	9.45E-08	8.64E-08
150	1.50E-06	1.09E-06	7.84E-07	6.07E-07	4.95E-07	4.46E-07	3.82E-07	3.22E-07	2.73E-07	2.27E-07	1.60E-07	1.23E-07	1.00E-07	8.46E-08	7.73E-08
160	1.30E-06	9.61E-07	6.94E-07	5.40E-07	4.41E-07	3.97E-07	3.41E-07	2.88E-07	2.44E-07	2.03E-07	1.43E-07	1.10E-07	8.98E-08	7.57E-08	6.92E-08
170	1.18E-06	8.70E-07	6.28E-07	4.89E-07	4.00E-07	3.61E-07	3.10E-07	2.62E-07	2.22E-07	1.85E-07	1.30E-07	1.00E-07	8.17E-08	6.89E-08	6.30E-08
180	1.14E-06	8.36E-07	6.03E-07	4.69E-07	3.84E-07	3.46E-07	2.97E-07	2.51E-07	2.13E-07	1.78E-07	1.25E-07	9.67E-08	7.88E-08	6.65E-08	6.08E-08
190	1.09E-06	8.01E-07	5.77E-07	4.49E-07	3.68E-07	3.31E-07	2.85E-07	2.41E-07	2.05E-07	1.70E-07	1.20E-07	9.28E-08	7.56E-08	6.38E-08	5.83E-08
200	1.06E-06	7.75E-07	5.57E-07	4.34E-07	3.55E-07	3.20E-07	2.75E-07	2.32E-07	1.97E-07	1.64E-07	1.16E-07	8.95E-08	7.29E-08	6.15E-08	5.63E-08
210	1.02E-06	7.47E-07	5.37E-07	4.18E-07	3.41E-07	3.08E-07	2.64E-07	2.24E-07	1.90E-07	1.58E-07	1.11E-07	8.61E-08	7.02E-08	5.92E-08	5.41E-08
220	9.84E-07	7.22E-07	5.19E-07	4.03E-07	3.29E-07	2.96E-07	2.54E-07	2.15E-07	1.82E-07	1.52E-07	1.07E-07	8.24E-08	6.72E-08	5.67E-08	5.18E-08
230	1.16E-06	8.32E-07	5.85E-07	4.50E-07	3.65E-07	3.28E-07	2.81E-07	2.37E-07	2.01E-07	1.67E-07	1.17E-07	9.07E-08	7.38E-08	6.23E-08	5.69E-08
240	1.40E-06	9.79E-07	6.80E-07	5.19E-07	4.20E-07	3.77E-07	3.22E-07	2.71E-07	2.30E-07	1.91E-07	1.34E-07	1.04E-07	8.44E-08	7.12E-08	6.51E-08
250	1.50E-06	1.05E-06	7.28E-07	5.56E-07	4.50E-07	4.04E-07	3.46E-07	2.91E-07	2.46E-07	2.05E-07	1.44E-07	1.11E-07	9.06E-08	7.64E-08	6.99E-08
260	1.51E-06	1.05E-06	7.31E-07	5.59E-07	4.53E-07	4.06E-07	3.48E-07	2.93E-07	2.48E-07	2.06E-07	1.45E-07	1.12E-07	9.12E-08	7.70E-08	7.04E-08
270	1.53E-06	1.07E-06	7.40E-07	5.65E-07	4.57E-07	4.10E-07	3.51E-07	2.96E-07	2.50E-07	2.08E-07	1.47E-07	1.13E-07	9.22E-08	7.77E-08	7.11E-08
280	1.66E-06	1.14E-06	7.81E-07	5.94E-07	4.79E-07	4.30E-07	3.68E-07	3.10E-07	2.62E-07	2.18E-07	1.54E-07	1.19E-07	9.66E-08	8.15E-08	7.45E-08
290	1.82E-06	1.23E-06	8.38E-07	6.35E-07	5.13E-07	4.61E-07	3.94E-07	3.32E-07	2.82E-07	2.34E-07	1.65E-07	1.28E-07	1.04E-07	8.77E-08	8.02E-08
300	1.82E-06	1.24E-06	8.51E-07	6.49E-07	5.25E-07	4.72E-07	4.04E-07	3.41E-07	2.89E-07	2.41E-07	1.70E-07	1.31E-07	1.07E-07	9.00E-08	8.22E-08
310	1.81E-06	1.25E-06	8.65E-07	6.62E-07	5.38E-07	4.83E-07	4.14E-07	3.50E-07	2.96E-07	2.47E-07	1.74E-07	1.34E-07	1.09E-07	9.22E-08	8.43E-08
320	1.72E-06	1.20E-06	8.37E-07	6.43E-07	5.24E-07	4.71E-07	4.04E-07	3.41E-07	2.90E-07	2.41E-07	1.70E-07	1.31E-07	1.07E-07	9.01E-08	8.23E-08
330	1.54E-06	1.08E-06	7.63E-07	5.89E-07	4.81E-07	4.33E-07	3.72E-07	3.14E-07	2.66E-07	2.22E-07	1.56E-07	1.21E-07	9.83E-08	8.29E-08	7.58E-08
340	1.45E-06	1.02E-06	7.20E-07	5.55E-07	4.53E-07	4.07E-07	3.49E-07	2.95E-07	2.50E-07	2.08E-07	1.47E-07	1.13E-07	9.22E-08	7.78E-08	7.11E-08
350	1.56E-06	1.09E-06	7.60E-07	5.84E-07	4.74E-07	4.27E-07	3.65E-07	3.08E-07	2.61E-07	2.17E-07	1.53E-07	1.18E-07	9.62E-08	8.11E-08	7.42E-08

Maksimum= 2.57E-06 i afstand 1900 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 15:45

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\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_vand_kyst.log

Beregning:

Start kl. 15:37:41 (04-09-2022)

Slut kl. 15:38:03 (04-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000
0	3.81E-02	2.76E-02	1.97E-02	1.53E-02	1.24E-02	1.12E-02	9.59E-03	8.05E-03	6.77E-03	5.56E-03	3.80E-03	2.84E-03	2.23E-03	1.82E-03	1.63E-03
10	4.16E-02	3.01E-02	2.15E-02	1.67E-02	1.36E-02	1.22E-02	1.04E-02	8.78E-03	7.39E-03	6.08E-03	4.15E-03	3.11E-03	2.45E-03	2.00E-03	1.80E-03
20	4.49E-02	3.25E-02	2.32E-02	1.80E-02	1.46E-02	1.32E-02	1.13E-02	9.49E-03	7.99E-03	6.58E-03	4.50E-03	3.37E-03	2.67E-03	2.18E-03	1.96E-03
30	4.70E-02	3.40E-02	2.43E-02	1.88E-02	1.53E-02	1.38E-02	1.18E-02	9.94E-03	8.37E-03	6.90E-03	4.73E-03	3.55E-03	2.82E-03	2.31E-03	2.08E-03
40	4.67E-02	3.38E-02	2.41E-02	1.87E-02	1.52E-02	1.37E-02	1.17E-02	9.86E-03	8.31E-03	6.84E-03	4.70E-03	3.53E-03	2.79E-03	2.29E-03	2.06E-03
50	4.12E-02	2.98E-02	2.12E-02	1.65E-02	1.34E-02	1.20E-02	1.03E-02	8.66E-03	7.29E-03	6.00E-03	4.11E-03	3.08E-03	2.44E-03	2.00E-03	1.79E-03
60	3.39E-02	2.44E-02	1.73E-02	1.34E-02	1.09E-02	9.82E-03	8.39E-03	7.04E-03	5.93E-03	4.88E-03	3.33E-03	2.50E-03	1.97E-03	1.61E-03	1.44E-03
70	2.97E-02	2.13E-02	1.51E-02	1.17E-02	9.51E-03	8.55E-03	7.30E-03	6.12E-03	5.15E-03	4.23E-03	2.88E-03	2.15E-03	1.69E-03	1.38E-03	1.23E-03
80	2.59E-02	1.86E-02	1.31E-02	1.01E-02	8.28E-03	7.43E-03	6.34E-03	5.32E-03	4.47E-03	3.67E-03	2.50E-03	1.86E-03	1.46E-03	1.19E-03	1.06E-03
90	2.18E-02	1.56E-02	1.10E-02	8.55E-03	6.95E-03	6.25E-03	5.34E-03	4.48E-03	3.76E-03	3.10E-03	2.12E-03	1.58E-03	1.25E-03	1.02E-03	9.19E-04
100	1.91E-02	1.36E-02	9.65E-03	7.45E-03	6.06E-03	5.44E-03	4.65E-03	3.91E-03	3.29E-03	2.71E-03	1.86E-03	1.39E-03	1.11E-03	9.12E-04	8.22E-04
110	1.60E-02	1.14E-02	8.08E-03	6.23E-03	5.06E-03	4.55E-03	3.88E-03	3.26E-03	2.75E-03	2.27E-03	1.56E-03	1.17E-03	9.38E-04	7.74E-04	6.97E-04
120	1.32E-02	9.47E-03	6.69E-03	5.17E-03	4.20E-03	3.77E-03	3.23E-03	2.71E-03	2.28E-03	1.88E-03	1.29E-03	9.80E-04	7.81E-04	6.44E-04	5.81E-04
130	1.13E-02	8.19E-03	5.82E-03	4.50E-03	3.66E-03	3.29E-03	2.81E-03	2.36E-03	1.98E-03	1.63E-03	1.11E-03	8.40E-04	6.64E-04	5.46E-04	4.90E-04
140	1.13E-02	8.25E-03	5.89E-03	4.56E-03	3.71E-03	3.33E-03	2.84E-03	2.38E-03	2.00E-03	1.64E-03	1.11E-03	8.29E-04	6.50E-04	5.29E-04	4.74E-04
150	1.12E-02	8.16E-03	5.85E-03	4.53E-03	3.69E-03	3.32E-03	2.84E-03	2.38E-03	2.00E-03	1.64E-03	1.12E-03	8.36E-04	6.59E-04	5.38E-04	4.82E-04
160	9.96E-03	7.26E-03	5.21E-03	4.05E-03	3.30E-03	2.97E-03	2.54E-03	2.13E-03	1.80E-03	1.47E-03	1.01E-03	7.58E-04	6.00E-04	4.91E-04	4.41E-04
170	1.08E-02	7.90E-03	5.66E-03	4.40E-03	3.58E-03	3.22E-03	2.75E-03	2.31E-03	1.94E-03	1.59E-03	1.08E-03	8.10E-04	6.38E-04	5.21E-04	4.66E-04
180	1.38E-02	1.00E-02	7.20E-03	5.58E-03	4.54E-03	4.08E-03	3.48E-03	2.92E-03	2.45E-03	2.00E-03	1.35E-03	1.00E-03	7.82E-04	6.33E-04	5.64E-04
190	1.24E-02	9.04E-03	6.47E-03	5.02E-03	4.09E-03	3.67E-03	3.13E-03	2.62E-03	2.20E-03	1.80E-03	1.22E-03	9.04E-04	7.06E-04	5.72E-04	5.10E-04
200	9.90E-03	7.20E-03	5.16E-03	4.00E-03	3.26E-03	2.93E-03	2.51E-03	2.10E-03	1.77E-03	1.45E-03	9.90E-04	7.39E-04	5.82E-04	4.74E-04	4.25E-04
210	1.21E-02	8.86E-03	6.34E-03	4.93E-03	4.01E-03	3.61E-03	3.08E-03	2.59E-03	2.18E-03	1.79E-03	1.21E-03	9.06E-04	7.13E-04	5.80E-04	5.20E-04
220	1.63E-02	1.18E-02	8.49E-03	6.58E-03	5.36E-03	4.82E-03	4.11E-03	3.45E-03	2.89E-03	2.37E-03	1.61E-03	1.19E-03	9.35E-04	7.58E-04	6.77E-04
230	1.70E-02	1.23E-02	8.79E-03	6.81E-03	5.54E-03	4.98E-03	4.25E-03	3.56E-03	2.99E-03	2.45E-03	1.66E-03	1.23E-03	9.69E-04	7.86E-04	7.02E-04
240	1.48E-02	1.07E-02	7.67E-03	5.94E-03	4.84E-03	4.35E-03	3.72E-03	3.12E-03	2.62E-03	2.16E-03	1.47E-03	1.09E-03	8.66E-04	7.07E-04	6.34E-04
250	1.58E-02	1.14E-02	8.17E-03	6.33E-03	5.16E-03	4.64E-03	3.96E-03	3.32E-03	2.80E-03	2.30E-03	1.57E-03	1.17E-03	9.26E-04	7.57E-04	6.79E-04
260	2.16E-02	1.56E-02	1.11E-02	8.65E-03	7.04E-03	6.32E-03	5.40E-03	4.53E-03	3.80E-03	3.12E-03	2.12E-03	1.57E-03	1.23E-03	1.00E-03	8.95E-04
270	2.71E-02	1.96E-02	1.40E-02	1.08E-02	8.82E-03	7.92E-03	6.76E-03	5.66E-03	4.75E-03	3.89E-03	2.63E-03	1.95E-03	1.52E-03	1.23E-03	1.09E-03
280	3.05E-02	2.20E-02	1.57E-02	1.21E-02	9.89E-03	8.88E-03	7.58E-03	6.35E-03	5.32E-03	4.36E-03	2.95E-03	2.19E-03	1.71E-03	1.38E-03	1.23E-03
290	3.27E-02	2.36E-02	1.69E-02	1.30E-02	1.06E-02	9.55E-03	8.16E-03	6.84E-03	5.74E-03	4.71E-03	3.20E-03	2.38E-03	1.86E-03	1.51E-03	1.35E-03
300	3.18E-02	2.30E-02	1.64E-02	1.27E-02	1.03E-02	9.33E-03	7.98E-03	6.69E-03	5.63E-03	4.63E-03	3.15E-03	2.35E-03	1.85E-03	1.51E-03	1.35E-03
310	3.14E-02	2.27E-02	1.62E-02	1.26E-02	1.02E-02	9.24E-03	7.90E-03	6.64E-03	5.59E-03	4.60E-03	3.14E-03	2.35E-03	1.86E-03	1.51E-03	1.36E-03
320	3.33E-02	2.41E-02	1.73E-02	1.34E-02	1.09E-02	9.85E-03	8.42E-03	7.08E-03	5.96E-03	4.90E-03	3.35E-03	2.51E-03	1.98E-03	1.62E-03	1.45E-03
330	3.43E-02	2.49E-02	1.78E-02	1.38E-02	1.12E-02	1.01E-02	8.66E-03	7.27E-03	6.11E-03	5.02E-03	3.42E-03	2.55E-03	2.01E-03	1.63E-03	1.46E-03
340	3.33E-02	2.42E-02	1.73E-02	1.34E-02	1.09E-02	9.83E-03	8.40E-03	7.05E-03	5.92E-03	4.86E-03	3.30E-03	2.46E-03	1.93E-03	1.56E-03	1.40E-03
350	3.45E-02	2.50E-02	1.79E-02	1.39E-02	1.13E-02	1.01E-02	8.70E-03	7.30E-03	6.14E-03	5.05E-03	3.44E-03	2.57E-03	2.02E-03	1.65E-03	1.47E-03

Maksimum= 4.70E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 30°.

Samlet emission: 0.397 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)															
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000	
0	2.89E-03	1.97E-03	1.35E-03	1.03E-03	8.37E-04	7.52E-04	6.43E-04	5.42E-04	4.59E-04	3.82E-04	2.68E-04	2.07E-04	1.69E-04	1.42E-04	1.30E-04	
10	3.19E-03	2.16E-03	1.46E-03	1.11E-03	8.99E-04	8.06E-04	6.89E-04	5.80E-04	4.90E-04	4.08E-04	2.87E-04	2.21E-04	1.80E-04	1.52E-04	1.39E-04	
20	3.37E-03	2.25E-03	1.51E-03	1.13E-03	9.15E-04	8.18E-04	6.97E-04	5.85E-04	4.95E-04	4.12E-04	2.89E-04	2.22E-04	1.81E-04	1.53E-04	1.40E-04	
30	3.52E-03	2.33E-03	1.55E-03	1.16E-03	9.30E-04	8.31E-04	7.08E-04	5.93E-04	5.01E-04	4.16E-04	2.92E-04	2.25E-04	1.84E-04	1.55E-04	1.42E-04	
40	3.63E-03	2.41E-03	1.61E-03	1.20E-03	9.59E-04	8.56E-04	7.28E-04	6.10E-04	5.16E-04	4.27E-04	3.01E-04	2.32E-04	1.89E-04	1.59E-04	1.46E-04	
50	3.75E-03	2.49E-03	1.67E-03	1.24E-03	9.98E-04	8.92E-04	7.58E-04	6.35E-04	5.38E-04	4.45E-04	3.14E-04	2.41E-04	1.97E-04	1.66E-04	1.52E-04	
60	3.93E-03	2.60E-03	1.72E-03	1.28E-03	1.02E-03	9.13E-04	7.74E-04	6.48E-04	5.47E-04	4.54E-04	3.19E-04	2.46E-04	2.00E-04	1.69E-04	1.54E-04	
70	3.94E-03	2.62E-03	1.73E-03	1.29E-03	1.02E-03	9.18E-04	7.79E-04	6.51E-04	5.50E-04	4.56E-04	3.20E-04	2.46E-04	2.00E-04	1.69E-04	1.55E-04	
80	3.72E-03	2.49E-03	1.67E-03	1.24E-03	9.93E-04	8.88E-04	7.54E-04	6.31E-04	5.33E-04	4.42E-04	3.11E-04	2.40E-04	1.96E-04	1.64E-04	1.50E-04	
90	3.72E-03	2.49E-03	1.67E-03	1.24E-03	9.97E-04	8.89E-04	7.57E-04	6.34E-04	5.35E-04	4.43E-04	3.11E-04	2.40E-04	1.96E-04	1.66E-04	1.51E-04	
100	3.96E-03	2.65E-03	1.77E-03	1.31E-03	1.05E-03	9.40E-04	7.98E-04	6.69E-04	5.63E-04	4.67E-04	3.28E-04	2.52E-04	2.07E-04	1.73E-04	1.59E-04	
110	4.05E-03	2.73E-03	1.83E-03	1.36E-03	1.09E-03	9.73E-04	8.26E-04	6.92E-04	5.83E-04	4.84E-04	3.39E-04	2.62E-04	2.13E-04	1.80E-04	1.64E-04	
120	3.78E-03	2.59E-03	1.75E-03	1.32E-03	1.06E-03	9.52E-04	8.10E-04	6.81E-04	5.76E-04	4.78E-04	3.36E-04	2.59E-04	2.11E-04	1.78E-04	1.62E-04	
130	3.25E-03	2.27E-03	1.57E-03	1.20E-03	9.78E-04	8.78E-04	7.51E-04	6.31E-04	5.35E-04	4.43E-04	3.12E-04	2.41E-04	1.96E-04	1.66E-04	1.51E-04	
140	2.73E-03	1.97E-03	1.39E-03	1.07E-03	8.75E-04	7.87E-04	6.73E-04	5.68E-04	4.81E-04	4.01E-04	2.81E-04	2.18E-04	1.77E-04	1.49E-04	1.36E-04	
150	2.37E-03	1.72E-03	1.23E-03	9.57E-04	7.81E-04	7.03E-04	6.02E-04	5.08E-04	4.30E-04	3.58E-04	2.52E-04	1.94E-04	1.58E-04	1.33E-04	1.21E-04	
160	2.05E-03	1.51E-03	1.09E-03	8.51E-04	6.95E-04	6.26E-04	5.38E-04	4.54E-04	3.85E-04	3.20E-04	2.25E-04	1.73E-04	1.42E-04	1.19E-04	1.09E-04	
170	1.86E-03	1.37E-03	9.90E-04	7.71E-04	6.31E-04	5.69E-04	4.89E-04	4.13E-04	3.50E-04	2.92E-04	2.05E-04	1.58E-04	1.29E-04	1.08E-04	9.93E-05	
180	1.80E-03	1.31E-03	9.51E-04	7.40E-04	6.05E-04	5.46E-04	4.68E-04	3.96E-04	3.36E-04	2.81E-04	1.97E-04	1.52E-04	1.24E-04	1.04E-04	9.59E-05	
190	1.72E-03	1.26E-03	9.10E-04	7.08E-04	5.80E-04	5.22E-04	4.49E-04	3.80E-04	3.23E-04	2.68E-04	1.89E-04	1.46E-04	1.19E-04	1.00E-04	9.19E-05	
200	1.67E-03	1.22E-03	8.78E-04	6.84E-04	5.60E-04	5.05E-04	4.34E-04	3.66E-04	3.11E-04	2.59E-04	1.83E-04	1.41E-04	1.14E-04	9.70E-05	8.88E-05	
210	1.61E-03	1.17E-03	8.47E-04	6.59E-04	5.38E-04	4.86E-04	4.16E-04	3.53E-04	3.00E-04	2.49E-04	1.75E-04	1.36E-04	1.10E-04	9.33E-05	8.53E-05	
220	1.55E-03	1.13E-03	8.18E-04	6.35E-04	5.19E-04	4.67E-04	4.01E-04	3.39E-04	2.87E-04	2.40E-04	1.69E-04	1.30E-04	1.06E-04	8.94E-05	8.17E-05	
230	1.83E-03	1.31E-03	9.22E-04	7.10E-04	5.76E-04	5.17E-04	4.43E-04	3.74E-04	3.17E-04	2.63E-04	1.84E-04	1.43E-04	1.16E-04	9.82E-05	8.97E-05	
240	2.21E-03	1.54E-03	1.07E-03	8.18E-04	6.62E-04	5.94E-04	5.08E-04	4.27E-04	3.63E-04	3.01E-04	2.11E-04	1.64E-04	1.33E-04	1.12E-04	1.02E-04	
250	2.37E-03	1.66E-03	1.14E-03	8.77E-04	7.10E-04	6.37E-04	5.46E-04	4.59E-04	3.88E-04	3.23E-04	2.27E-04	1.75E-04	1.43E-04	1.20E-04	1.10E-04	
260	2.38E-03	1.66E-03	1.15E-03	8.81E-04	7.14E-04	6.40E-04	5.49E-04	4.62E-04	3.91E-04	3.25E-04	2.29E-04	1.77E-04	1.44E-04	1.21E-04	1.11E-04	
270	2.41E-03	1.69E-03	1.16E-03	8.91E-04	7.21E-04	6.46E-04	5.53E-04	4.67E-04	3.94E-04	3.28E-04	2.32E-04	1.78E-04	1.45E-04	1.23E-04	1.12E-04	
280	2.62E-03	1.80E-03	1.23E-03	9.37E-04	7.55E-04	6.78E-04	5.80E-04	4.89E-04	4.13E-04	3.44E-04	2.43E-04	1.88E-04	1.52E-04	1.29E-04	1.17E-04	
290	2.87E-03	1.94E-03	1.32E-03	1.00E-03	8.09E-04	7.27E-04	6.21E-04	5.23E-04	4.45E-04	3.69E-04	2.60E-04	2.02E-04	1.64E-04	1.38E-04	1.26E-04	
300	2.87E-03	1.96E-03	1.34E-03	1.02E-03	8.28E-04	7.44E-04	6.37E-04	5.38E-04	4.56E-04	3.80E-04	2.68E-04	2.07E-04	1.69E-04	1.42E-04	1.30E-04	
310	2.85E-03	1.97E-03	1.36E-03	1.04E-03	8.48E-04	7.62E-04	6.53E-04	5.52E-04	4.67E-04	3.89E-04	2.74E-04	2.11E-04	1.72E-04	1.45E-04	1.33E-04	
320	2.71E-03	1.89E-03	1.32E-03	1.01E-03	8.26E-04	7.43E-04	6.37E-04	5.38E-04	4.57E-04	3.80E-04	2.68E-04	2.07E-04	1.69E-04	1.42E-04	1.30E-04	
330	2.43E-03	1.70E-03	1.20E-03	9.29E-04	7.58E-04	6.83E-04	5.87E-04	4.95E-04	4.19E-04	3.50E-04	2.46E-04	1.91E-04	1.55E-04	1.31E-04	1.19E-04	
340	2.29E-03	1.61E-03	1.13E-03	8.75E-04	7.14E-04	6.42E-04	5.50E-04	4.65E-04	3.94E-04	3.28E-04	2.32E-04	1.78E-04	1.45E-04	1.23E-04	1.12E-04	
350	2.46E-03	1.72E-03	1.19E-03	9.21E-04	7.47E-04	6.73E-04	5.76E-04	4.86E-04	4.12E-04	3.42E-04	2.41E-04	1.86E-04	1.52E-04	1.28E-04	1.17E-04	

Maksimum= 4.05E-0003 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	1900	2600	3600	4600	5600	6200	7200	8500	10000	12000	17000	22000	27000	32000	35000	
0	3.52E-02	2.56E-02	1.84E-02	1.42E-02	1.16E-02	1.04E-02	8.94E-03	7.51E-03	6.31E-03	5.18E-03	3.53E-03	2.63E-03	2.07E-03	1.68E-03	1.50E-03	
10	3.84E-02	2.79E-02	2.00E-02	1.55E-02	1.27E-02	1.14E-02	9.77E-03	8.20E-03	6.90E-03	5.67E-03	3.87E-03	2.89E-03	2.27E-03	1.85E-03	1.66E-03	
20	4.16E-02	3.02E-02	2.17E-02	1.69E-02	1.37E-02	1.23E-02	1.06E-02	8.90E-03	7.49E-03	6.16E-03	4.21E-03	3.15E-03	2.48E-03	2.03E-03	1.82E-03	
30	4.35E-02	3.17E-02	2.27E-02	1.77E-02	1.44E-02	1.29E-02	1.11E-02	9.34E-03	7.87E-03	6.48E-03	4.44E-03	3.33E-03	2.63E-03	2.15E-03	1.93E-03	
40	4.31E-02	3.13E-02	2.25E-02	1.75E-02	1.42E-02	1.28E-02	1.10E-02	9.25E-03	7.79E-03	6.42E-03	4.39E-03	3.29E-03	2.60E-03	2.13E-03	1.91E-03	
50	3.75E-02	2.73E-02	1.96E-02	1.52E-02	1.24E-02	1.11E-02	9.55E-03	8.02E-03	6.75E-03	5.56E-03	3.80E-03	2.84E-03	2.24E-03	1.83E-03	1.64E-03	
60	3.00E-02	2.18E-02	1.56E-02	1.21E-02	9.91E-03	8.91E-03	7.62E-03	6.40E-03	5.38E-03	4.42E-03	3.01E-03	2.25E-03	1.77E-03	1.44E-03	1.29E-03	
70	2.57E-02	1.87E-02	1.34E-02	1.04E-02	8.49E-03	7.63E-03	6.52E-03	5.47E-03	4.59E-03	3.77E-03	2.56E-03	1.90E-03	1.49E-03	1.21E-03	1.08E-03	
80	2.21E-02	1.61E-02	1.15E-02	8.94E-03	7.28E-03	6.55E-03	5.59E-03	4.69E-03	3.93E-03	3.22E-03	2.18E-03	1.62E-03	1.26E-03	1.02E-03	9.15E-04	
90	1.80E-02	1.31E-02	9.40E-03	7.31E-03	5.96E-03	5.36E-03	4.58E-03	3.84E-03	3.23E-03	2.65E-03	1.80E-03	1.34E-03	1.05E-03	8.59E-04	7.68E-04	
100	1.51E-02	1.09E-02	7.89E-03	6.13E-03	5.01E-03	4.50E-03	3.85E-03	3.24E-03	2.72E-03	2.24E-03	1.53E-03	1.14E-03	9.04E-04	7.39E-04	6.63E-04	
110	1.19E-02	8.70E-03	6.25E-03	4.86E-03	3.97E-03	3.57E-03	3.06E-03	2.57E-03	2.17E-03	1.78E-03	1.22E-03	9.17E-04	7.25E-04	5.94E-04	5.33E-04	
120	9.46E-03	6.88E-03	4.94E-03	3.84E-03	3.14E-03	2.82E-03	2.41E-03	2.03E-03	1.71E-03	1.40E-03	9.63E-04	7.21E-04	5.70E-04	4.66E-04	4.18E-04	
130	8.14E-03	5.92E-03	4.24E-03	3.29E-03	2.68E-03	2.41E-03	2.06E-03	1.73E-03	1.45E-03	1.18E-03	8.07E-04	5.99E-04	4.69E-04	3.80E-04	3.39E-04	
140	8.66E-03	6.28E-03	4.49E-03	3.48E-03	2.83E-03	2.54E-03	2.17E-03	1.81E-03	1.51E-03	1.23E-03	8.32E-04	6.11E-04	4.74E-04	3.80E-04	3.37E-04	
150	8.86E-03	6.44E-03	4.61E-03	3.58E-03	2.91E-03	2.62E-03	2.23E-03	1.87E-03	1.56E-03	1.28E-03	8.68E-04	6.42E-04	5.01E-04	4.05E-04	3.61E-04	
160	7.91E-03	5.75E-03	4.12E-03	3.20E-03	2.61E-03	2.34E-03	2.00E-03	1.68E-03	1.41E-03	1.15E-03	7.86E-04	5.84E-04	4.58E-04	3.72E-04	3.32E-04	
170	8.98E-03	6.52E-03	4.67E-03	3.62E-03	2.95E-03	2.65E-03	2.26E-03	1.90E-03	1.59E-03	1.30E-03	8.82E-04	6.53E-04	5.10E-04	4.12E-04	3.67E-04	
180	1.20E-02	8.75E-03	6.25E-03	4.84E-03	3.94E-03	3.54E-03	3.01E-03	2.52E-03	2.11E-03	1.72E-03	1.15E-03	8.50E-04	6.58E-04	5.28E-04	4.68E-04	
190	1.07E-02	7.78E-03	5.56E-03	4.31E-03	3.51E-03	3.15E-03	2.68E-03	2.24E-03	1.88E-03	1.53E-03	1.03E-03	7.58E-04	5.87E-04	4.71E-04	4.18E-04	
200	8.23E-03	5.98E-03	4.28E-03	3.32E-03	2.70E-03	2.43E-03	2.07E-03	1.74E-03	1.45E-03	1.19E-03	8.08E-04	5.98E-04	4.67E-04	3.77E-04	3.36E-04	
210	1.05E-02	7.68E-03	5.50E-03	4.27E-03	3.48E-03	3.12E-03	2.67E-03	2.23E-03	1.88E-03	1.53E-03	1.04E-03	7.71E-04	6.02E-04	4.87E-04	4.34E-04	
220	1.47E-02	1.07E-02	7.67E-03	5.95E-03	4.84E-03	4.35E-03	3.71E-03	3.11E-03	2.61E-03	2.13E-03	1.44E-03	1.06E-03	8.29E-04	6.69E-04	5.95E-04	
230	1.51E-02	1.09E-02	7.87E-03	6.10E-03	4.97E-03	4.46E-03	3.81E-03	3.19E-03	2.68E-03	2.19E-03	1.47E-03	1.09E-03	8.52E-04	6.88E-04	6.12E-04	
240	1.26E-02	9.21E-03	6.60E-03	5.13E-03	4.18E-03	3.76E-03	3.21E-03	2.69E-03	2.26E-03	1.85E-03	1.25E-03	9.35E-04	7.33E-04	5.94E-04	5.31E-04	
250	1.34E-02	9.80E-03	7.02E-03	5.46E-03	4.45E-03	4.00E-03	3.42E-03	2.87E-03	2.41E-03	1.98E-03	1.34E-03	9.99E-04	7.84E-04	6.36E-04	5.69E-04	
260	1.93E-02	1.39E-02	1.00E-02	7.77E-03	6.33E-03	5.68E-03	4.85E-03	4.06E-03	3.41E-03	2.79E-03	1.89E-03	1.39E-03	1.08E-03	8.80E-04	7.84E-04	
270	2.47E-02	1.79E-02	1.28E-02	9.95E-03	8.10E-03	7.27E-03	6.20E-03	5.19E-03	4.35E-03	3.56E-03	2.40E-03	1.77E-03	1.37E-03	1.10E-03	9.86E-04	
280	2.78E-02	2.02E-02	1.44E-02	1.12E-02	9.13E-03	8.20E-03	7.00E-03	5.86E-03	4.91E-03	4.02E-03	2.71E-03	2.00E-03	1.55E-03	1.25E-03	1.11E-03	
290	2.99E-02	2.17E-02	1.55E-02	1.20E-02	9.82E-03	8.82E-03	7.54E-03	6.31E-03	5.30E-03	4.34E-03	2.94E-03	2.18E-03	1.70E-03	1.37E-03	1.22E-03	
300	2.89E-02	2.10E-02	1.50E-02	1.17E-02	9.55E-03	8.59E-03	7.34E-03	6.16E-03	5.17E-03	4.25E-03	2.89E-03	2.15E-03	1.69E-03	1.36E-03	1.22E-03	
310	2.85E-02	2.07E-02	1.48E-02	1.15E-02	9.42E-03	8.48E-03	7.25E-03	6.09E-03	5.12E-03	4.21E-03	2.87E-03	2.14E-03	1.69E-03	1.37E-03	1.23E-03	
320	3.06E-02	2.23E-02	1.60E-02	1.24E-02	1.01E-02	9.11E-03	7.79E-03	6.54E-03	5.50E-03	4.52E-03	3.08E-03	2.30E-03	1.81E-03	1.47E-03	1.32E-03	
330	3.19E-02	2.32E-02	1.66E-02	1.29E-02	1.05E-02	9.45E-03	8.08E-03	6.78E-03	5.69E-03	4.67E-03	3.17E-03	2.36E-03	1.85E-03	1.50E-03	1.34E-03	
340	3.11E-02	2.26E-02	1.62E-02	1.25E-02	1.02E-02	9.19E-03	7.85E-03	6.58E-03	5.53E-03	4.53E-03	3.07E-03	2.28E-03	1.78E-03	1.44E-03	1.28E-03	
350	3.21E-02	2.33E-02	1.67E-02	1.29E-02	1.05E-02	9.51E-03	8.13E-03	6.82E-03	5.73E-03	4.70E-03	3.20E-03	2.38E-03	1.87E-03	1.51E-03	1.35E-03	

Maksimum= 4.35E-0002 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 1900 m, 30°.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 21:34

Dato: 2022/09/04

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

Bilag 4.10

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Rambøll, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg
K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_natur.prj

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie
NOx = NO2 ved GV
Terristrisk

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.

og radierne (m):	750.	850.	930.	990.	1100.
	2000.	3000.	4200.	5000.	6000.
	7000.	8500.	9600.	11000.	15000.

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)

[illegible]

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	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	0.5650	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	0.2950	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	0.0500	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr.	1:
Retning	Højde[m] Afstand[m]
120	14.0 5.0
130	14.0 4.0
140	14.0 3.0
150	14.0 3.0
160	14.0 3.0
170	14.0 4.0
180	14.0 5.0
190	14.0 6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 21:34

Dato: 2022/09/04

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.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	4.72E-01	3.93E-01	3.45E-01	3.16E-01	2.72E-01	1.24E-01	7.63E-02	5.23E-02	4.33E-02	3.56E-02	3.03E-02	2.48E-02	2.19E-02	1.91E-02	1.39E-02
10	5.44E-01	4.51E-01	3.95E-01	3.60E-01	3.09E-01	1.37E-01	8.31E-02	5.64E-02	4.65E-02	3.82E-02	3.25E-02	2.65E-02	2.34E-02	2.04E-02	1.49E-02
20	5.77E-01	4.81E-01	4.22E-01	3.85E-01	3.30E-01	1.44E-01	8.62E-02	5.79E-02	4.75E-02	3.88E-02	3.29E-02	2.68E-02	2.36E-02	2.06E-02	1.50E-02
30	6.09E-01	5.08E-01	4.45E-01	4.06E-01	3.48E-01	1.51E-01	8.91E-02	5.93E-02	4.84E-02	3.95E-02	3.34E-02	2.72E-02	2.39E-02	2.08E-02	1.52E-02
40	6.15E-01	5.14E-01	4.52E-01	4.13E-01	3.55E-01	1.55E-01	9.19E-02	6.11E-02	4.99E-02	4.07E-02	3.44E-02	2.80E-02	2.46E-02	2.14E-02	1.56E-02
50	6.21E-01	5.20E-01	4.58E-01	4.19E-01	3.61E-01	1.60E-01	9.56E-02	6.36E-02	5.19E-02	4.23E-02	3.58E-02	2.91E-02	2.56E-02	2.23E-02	1.63E-02
60	6.61E-01	5.52E-01	4.85E-01	4.43E-01	3.81E-01	1.68E-01	9.92E-02	6.55E-02	5.33E-02	4.33E-02	3.66E-02	2.97E-02	2.61E-02	2.27E-02	1.66E-02
70	6.61E-01	5.52E-01	4.85E-01	4.43E-01	3.82E-01	1.68E-01	9.97E-02	6.58E-02	5.36E-02	4.36E-02	3.67E-02	2.98E-02	2.63E-02	2.28E-02	1.66E-02
80	6.06E-01	5.07E-01	4.47E-01	4.09E-01	3.53E-01	1.59E-01	9.54E-02	6.34E-02	5.18E-02	4.21E-02	3.56E-02	2.89E-02	2.54E-02	2.21E-02	1.61E-02
90	6.07E-01	5.07E-01	4.46E-01	4.09E-01	3.53E-01	1.59E-01	9.55E-02	6.36E-02	5.19E-02	4.23E-02	3.57E-02	2.90E-02	2.55E-02	2.22E-02	1.62E-02
100	6.59E-01	5.49E-01	4.83E-01	4.42E-01	3.81E-01	1.70E-01	1.01E-01	6.72E-02	5.48E-02	4.46E-02	3.77E-02	3.06E-02	2.69E-02	2.34E-02	1.70E-02
110	6.67E-01	5.57E-01	4.89E-01	4.48E-01	3.86E-01	1.74E-01	1.04E-01	6.95E-02	5.68E-02	4.62E-02	3.90E-02	3.17E-02	2.79E-02	2.42E-02	1.77E-02
120	6.05E-01	5.05E-01	4.44E-01	4.07E-01	3.52E-01	1.63E-01	9.96E-02	6.73E-02	5.53E-02	4.52E-02	3.83E-02	3.12E-02	2.75E-02	2.39E-02	1.74E-02
130	4.75E-01	4.00E-01	3.55E-01	3.27E-01	2.85E-01	1.40E-01	8.87E-02	6.11E-02	5.06E-02	4.16E-02	3.54E-02	2.89E-02	2.55E-02	2.22E-02	1.62E-02
140	3.58E-01	3.06E-01	2.74E-01	2.55E-01	2.26E-01	1.19E-01	7.75E-02	5.42E-02	4.51E-02	3.73E-02	3.18E-02	2.60E-02	2.30E-02	2.00E-02	1.46E-02
150	2.87E-01	2.48E-01	2.24E-01	2.09E-01	1.87E-01	1.03E-01	6.83E-02	4.82E-02	4.02E-02	3.33E-02	2.84E-02	2.33E-02	2.05E-02	1.79E-02	1.31E-02
160	2.36E-01	2.06E-01	1.87E-01	1.75E-01	1.58E-01	8.94E-02	6.02E-02	4.28E-02	3.58E-02	2.97E-02	2.53E-02	2.08E-02	1.84E-02	1.60E-02	1.17E-02
170	2.16E-01	1.88E-01	1.70E-01	1.59E-01	1.43E-01	8.09E-02	5.45E-02	3.88E-02	3.24E-02	2.69E-02	2.30E-02	1.89E-02	1.67E-02	1.45E-02	1.06E-02
180	2.18E-01	1.88E-01	1.70E-01	1.59E-01	1.42E-01	7.81E-02	5.23E-02	3.72E-02	3.11E-02	2.58E-02	2.21E-02	1.81E-02	1.60E-02	1.40E-02	1.02E-02
190	2.09E-01	1.81E-01	1.63E-01	1.53E-01	1.36E-01	7.49E-02	5.01E-02	3.56E-02	2.98E-02	2.47E-02	2.12E-02	1.74E-02	1.54E-02	1.34E-02	9.83E-03
200	2.00E-01	1.74E-01	1.58E-01	1.48E-01	1.32E-01	7.27E-02	4.84E-02	3.43E-02	2.87E-02	2.39E-02	2.04E-02	1.68E-02	1.48E-02	1.29E-02	9.48E-03
210	1.93E-01	1.68E-01	1.53E-01	1.43E-01	1.28E-01	7.02E-02	4.67E-02	3.31E-02	2.77E-02	2.30E-02	1.96E-02	1.61E-02	1.43E-02	1.25E-02	9.12E-03
220	1.82E-01	1.59E-01	1.44E-01	1.35E-01	1.21E-01	6.75E-02	4.51E-02	3.19E-02	2.67E-02	2.21E-02	1.89E-02	1.55E-02	1.37E-02	1.19E-02	8.74E-03
230	2.42E-01	2.08E-01	1.87E-01	1.73E-01	1.53E-01	7.96E-02	5.15E-02	3.58E-02	2.97E-02	2.45E-02	2.09E-02	1.71E-02	1.51E-02	1.31E-02	9.61E-03
240	3.17E-01	2.69E-01	2.40E-01	2.21E-01	1.94E-01	9.53E-02	6.02E-02	4.14E-02	3.42E-02	2.82E-02	2.40E-02	1.96E-02	1.73E-02	1.50E-02	1.10E-02
250	3.40E-01	2.89E-01	2.57E-01	2.38E-01	2.08E-01	1.02E-01	6.44E-02	4.43E-02	3.67E-02	3.02E-02	2.57E-02	2.10E-02	1.86E-02	1.61E-02	1.18E-02
260	3.39E-01	2.88E-01	2.57E-01	2.37E-01	2.08E-01	1.03E-01	6.47E-02	4.45E-02	3.69E-02	3.04E-02	2.58E-02	2.11E-02	1.87E-02	1.63E-02	1.19E-02
270	3.48E-01	2.95E-01	2.63E-01	2.43E-01	2.13E-01	1.04E-01	6.55E-02	4.51E-02	3.73E-02	3.07E-02	2.61E-02	2.13E-02	1.88E-02	1.64E-02	1.20E-02
280	3.99E-01	3.36E-01	2.98E-01	2.74E-01	2.38E-01	1.12E-01	6.96E-02	4.74E-02	3.91E-02	3.21E-02	2.73E-02	2.23E-02	1.97E-02	1.72E-02	1.26E-02
290	4.68E-01	3.91E-01	3.44E-01	3.15E-01	2.72E-01	1.23E-01	7.49E-02	5.08E-02	4.19E-02	3.44E-02	2.93E-02	2.40E-02	2.12E-02	1.85E-02	1.35E-02
300	4.65E-01	3.88E-01	3.41E-01	3.12E-01	2.70E-01	1.23E-01	7.58E-02	5.17E-02	4.28E-02	3.53E-02	3.00E-02	2.46E-02	2.18E-02	1.90E-02	1.39E-02
310	4.45E-01	3.73E-01	3.29E-01	3.02E-01	2.62E-01	1.23E-01	7.66E-02	5.27E-02	4.37E-02	3.61E-02	3.08E-02	2.52E-02	2.23E-02	1.94E-02	1.42E-02
320	4.05E-01	3.42E-01	3.03E-01	2.79E-01	2.43E-01	1.17E-01	7.38E-02	5.12E-02	4.26E-02	3.52E-02	3.00E-02	2.46E-02	2.18E-02	1.90E-02	1.39E-02
330	3.44E-01	2.93E-01	2.61E-01	2.41E-01	2.11E-01	1.05E-01	6.70E-02	4.68E-02	3.90E-02	3.23E-02	2.76E-02	2.27E-02	2.00E-02	1.75E-02	1.28E-02
340	3.25E-01	2.76E-01	2.46E-01	2.27E-01	1.99E-01	9.88E-02	6.32E-02	4.41E-02	3.67E-02	3.04E-02	2.60E-02	2.13E-02	1.88E-02	1.64E-02	1.20E-02
350	3.73E-01	3.14E-01	2.78E-01	2.55E-01	2.22E-01	1.06E-01	6.71E-02	4.64E-02	3.86E-02	3.19E-02	2.72E-02	2.23E-02	1.97E-02	1.71E-02	1.25E-02

Maksimum= 6.67E-01 i afstand 750 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 21:34

Dato: 2022/09/04

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\Taulov\Taulov_depNO2_natur.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_natur.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_natur.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_natur.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depNO2_natur.log

Beregning:

Start kl. 21:24:08 (04-09-2022)

Slut kl. 21:24:33 (04-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.041, 0.049 resp. 0.058.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	0.061	0.051	0.045	0.049	0.035	0.016	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10	0.070	0.058	0.051	0.056	0.040	0.018	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
20	0.075	0.062	0.055	0.059	0.043	0.019	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
30	0.079	0.066	0.058	0.063	0.045	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.080	0.066	0.058	0.064	0.046	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.080	0.067	0.059	0.065	0.047	0.021	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
60	0.085	0.071	0.063	0.068	0.049	0.022	0.013	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.085	0.071	0.063	0.068	0.049	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
80	0.078	0.066	0.058	0.063	0.046	0.021	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.005	0.003	0.002
90	0.078	0.066	0.058	0.063	0.046	0.021	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
100	0.121	0.071	0.062	0.068	0.049	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
110	0.122	0.072	0.063	0.069	0.050	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
120	0.078	0.065	0.057	0.063	0.046	0.021	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
130	0.061	0.052	0.046	0.051	0.037	0.018	0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
140	0.046	0.040	0.035	0.039	0.035	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
150	0.037	0.032	0.029	0.032	0.029	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
160	0.031	0.027	0.024	0.027	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.028	0.024	0.022	0.025	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
180	0.028	0.024	0.022	0.025	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
190	0.027	0.023	0.021	0.024	0.018	0.010	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.026	0.022	0.020	0.023	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
210	0.025	0.022	0.020	0.022	0.017	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.024	0.021	0.019	0.021	0.016	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
230	0.031	0.027	0.024	0.027	0.020	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
240	0.041	0.035	0.031	0.034	0.025	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.044	0.037	0.033	0.037	0.027	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
260	0.044	0.037	0.033	0.037	0.027	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
270	0.045	0.038	0.034	0.038	0.028	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
280	0.052	0.043	0.039	0.042	0.031	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
290	0.061	0.051	0.044	0.049	0.035	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
300	0.060	0.050	0.044	0.048	0.035	0.016	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
310	0.058	0.048	0.043	0.047	0.034	0.016	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
320	0.052	0.044	0.039	0.043	0.031	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.044	0.054	0.034	0.037	0.027	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.042	0.036	0.032	0.035	0.026	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.048	0.041	0.043	0.039	0.029	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 1.22E-0001 (kg/ha/år), 750 m, 110°.

Samlet emission: 28697.760 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.041, 0.049 resp. 0.058.

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	0.061	0.051	0.045	0.049	0.035	0.016	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
10	0.070	0.058	0.051	0.056	0.040	0.018	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
20	0.075	0.062	0.055	0.059	0.043	0.019	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
30	0.079	0.066	0.058	0.063	0.045	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
40	0.080	0.066	0.058	0.064	0.046	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
50	0.080	0.067	0.059	0.065	0.047	0.021	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
60	0.085	0.071	0.063	0.068	0.049	0.022	0.013	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
70	0.085	0.071	0.063	0.068	0.049	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
80	0.078	0.066	0.058	0.063	0.046	0.021	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.005	0.003	0.002
90	0.078	0.066	0.058	0.063	0.046	0.021	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
100	0.121	0.071	0.062	0.068	0.049	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
110	0.122	0.072	0.063	0.069	0.050	0.022	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
120	0.078	0.065	0.057	0.063	0.046	0.021	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
130	0.061	0.052	0.046	0.051	0.037	0.018	0.011	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
140	0.046	0.040	0.035	0.039	0.035	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
150	0.037	0.032	0.029	0.032	0.029	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
160	0.031	0.027	0.024	0.027	0.020	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.028	0.024	0.022	0.025	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
180	0.028	0.024	0.022	0.025	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
190	0.027	0.023	0.021	0.024	0.018	0.010	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.026	0.022	0.020	0.023	0.017	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
210	0.025	0.022	0.020	0.022	0.017	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.024	0.021	0.019	0.021	0.016	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
230	0.031	0.027	0.024	0.027	0.020	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
240	0.041	0.035	0.031	0.034	0.025	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.044	0.037	0.033	0.037	0.027	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
260	0.044	0.037	0.033	0.037	0.027	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
270	0.045	0.038	0.034	0.038	0.028	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
280	0.052	0.043	0.039	0.042	0.031	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
290	0.061	0.051	0.044	0.049	0.035	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
300	0.060	0.050	0.044	0.048	0.035	0.016	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
310	0.058	0.048	0.043	0.047	0.034	0.016	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
320	0.052	0.044	0.039	0.043	0.031	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
330	0.044	0.054	0.034	0.037	0.027	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
340	0.042	0.036	0.032	0.035	0.026	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
350	0.048	0.041	0.043	0.039	0.029	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

Maksimum= 1.22E-0001 (kg/ha/år), 750 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 28697.760 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NO2 Periode: 80101-171231 (Bidrag fra alle kilder)

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 750 m, 110°.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 22:12

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, Prinsensgade 11, 9000 Ålborg

K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_natur.prj

Bilag 4.11

Kommentarer til beregningen:

Fuld last på alle kedler med gasolie

Metal 0,03 mg/kg

Natur

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:Skrydstrup

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 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.

og radierne (m):	750.	850.	930.	990.	1100.
	2000.	3000.	4200.	5000.	6000.
	7000.	8500.	9600.	11000.	15000.

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)

[illegible]

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	Metal Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	GL	0.	0.	0.0	22.0	87.	3.58	0.65	1.46	8.0	7.80E-06	0.0000	0.0000
2	LO	0.	0.	0.0	22.0	145.	1.67	0.50	1.46	8.0	4.10E-06	0.0000	0.0000
3	Damp	0.	0.	0.0	22.0	217.	0.28	0.20	1.46	8.0	7.00E-07	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	14.2	3.2
2	13.0	2.6
3	15.9	0.7

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
120	14.0	5.0
130	14.0	4.0
140	14.0	3.0
150	14.0	3.0
160	14.0	3.0
170	14.0	4.0
180	14.0	5.0
190	14.0	6.0

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 22:12

Dato: 2022/09/04

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)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	6.54E-06	5.45E-06	4.78E-06	4.38E-06	3.77E-06	1.71E-06	1.06E-06	7.24E-07	5.99E-07	4.94E-07	4.20E-07	3.44E-07	3.04E-07	2.64E-07	1.93E-07
10	7.53E-06	6.25E-06	5.47E-06	4.99E-06	4.28E-06	1.90E-06	1.15E-06	7.81E-07	6.44E-07	5.29E-07	4.50E-07	3.68E-07	3.24E-07	2.82E-07	2.06E-07
20	8.00E-06	6.66E-06	5.84E-06	5.33E-06	4.57E-06	2.00E-06	1.19E-06	8.01E-07	6.57E-07	5.38E-07	4.56E-07	3.71E-07	3.27E-07	2.85E-07	2.08E-07
30	8.43E-06	7.03E-06	6.16E-06	5.63E-06	4.83E-06	2.09E-06	1.23E-06	8.21E-07	6.71E-07	5.47E-07	4.62E-07	3.76E-07	3.32E-07	2.88E-07	2.10E-07
40	8.52E-06	7.12E-06	6.25E-06	5.71E-06	4.91E-06	2.15E-06	1.27E-06	8.46E-07	6.91E-07	5.63E-07	4.76E-07	3.87E-07	3.41E-07	2.96E-07	2.16E-07
50	8.61E-06	7.21E-06	6.34E-06	5.80E-06	5.00E-06	2.22E-06	1.32E-06	8.81E-07	7.20E-07	5.86E-07	4.96E-07	4.03E-07	3.55E-07	3.09E-07	2.25E-07
60	9.15E-06	7.64E-06	6.71E-06	6.14E-06	5.28E-06	2.32E-06	1.37E-06	9.07E-07	7.38E-07	6.00E-07	5.06E-07	4.11E-07	3.62E-07	3.15E-07	2.29E-07
70	9.16E-06	7.64E-06	6.72E-06	6.14E-06	5.29E-06	2.33E-06	1.38E-06	9.12E-07	7.42E-07	6.03E-07	5.09E-07	4.13E-07	3.64E-07	3.16E-07	2.30E-07
80	8.39E-06	7.02E-06	6.19E-06	5.67E-06	4.90E-06	2.21E-06	1.32E-06	8.79E-07	7.17E-07	5.84E-07	4.93E-07	4.00E-07	3.52E-07	3.06E-07	2.23E-07
90	8.40E-06	7.02E-06	6.18E-06	5.66E-06	4.89E-06	2.20E-06	1.32E-06	8.80E-07	7.19E-07	5.85E-07	4.94E-07	4.02E-07	3.54E-07	3.07E-07	2.24E-07
100	9.12E-06	7.61E-06	6.69E-06	6.12E-06	5.27E-06	2.35E-06	1.40E-06	9.31E-07	7.59E-07	6.18E-07	5.22E-07	4.24E-07	3.73E-07	3.24E-07	2.36E-07
110	9.23E-06	7.71E-06	6.78E-06	6.20E-06	5.35E-06	2.41E-06	1.44E-06	9.63E-07	7.86E-07	6.40E-07	5.41E-07	4.39E-07	3.87E-07	3.36E-07	2.45E-07
120	8.37E-06	6.99E-06	6.16E-06	5.64E-06	4.88E-06	2.25E-06	1.38E-06	9.32E-07	7.65E-07	6.26E-07	5.30E-07	4.32E-07	3.80E-07	3.31E-07	2.41E-07
130	6.58E-06	5.54E-06	4.91E-06	4.53E-06	3.95E-06	1.94E-06	1.23E-06	8.47E-07	7.00E-07	5.76E-07	4.90E-07	4.00E-07	3.53E-07	3.07E-07	2.24E-07
140	4.96E-06	4.24E-06	3.80E-06	3.53E-06	3.12E-06	1.64E-06	1.07E-06	7.51E-07	6.25E-07	5.16E-07	4.40E-07	3.60E-07	3.18E-07	2.77E-07	2.02E-07
150	3.97E-06	3.43E-06	3.10E-06	2.90E-06	2.59E-06	1.42E-06	9.46E-07	6.68E-07	5.57E-07	4.61E-07	3.93E-07	3.22E-07	2.85E-07	2.48E-07	1.81E-07
160	3.27E-06	2.85E-06	2.59E-06	2.43E-06	2.19E-06	1.24E-06	8.34E-07	5.93E-07	4.96E-07	4.11E-07	3.51E-07	2.88E-07	2.54E-07	2.22E-07	1.62E-07
170	2.99E-06	2.60E-06	2.36E-06	2.21E-06	1.99E-06	1.12E-06	7.55E-07	5.37E-07	4.49E-07	3.73E-07	3.19E-07	2.62E-07	2.31E-07	2.01E-07	1.47E-07
180	3.02E-06	2.61E-06	2.35E-06	2.20E-06	1.96E-06	1.08E-06	7.25E-07	5.15E-07	4.31E-07	3.58E-07	3.06E-07	2.51E-07	2.22E-07	1.94E-07	1.42E-07
190	2.90E-06	2.51E-06	2.27E-06	2.12E-06	1.89E-06	1.04E-06	6.94E-07	4.93E-07	4.13E-07	3.43E-07	2.93E-07	2.41E-07	2.13E-07	1.86E-07	1.36E-07
200	2.76E-06	2.41E-06	2.18E-06	2.04E-06	1.83E-06	1.01E-06	6.71E-07	4.76E-07	3.98E-07	3.31E-07	2.83E-07	2.32E-07	2.06E-07	1.79E-07	1.31E-07
210	2.67E-06	2.33E-06	2.11E-06	1.98E-06	1.77E-06	9.72E-07	6.47E-07	4.58E-07	3.83E-07	3.18E-07	2.72E-07	2.24E-07	1.98E-07	1.72E-07	1.26E-07
220	2.52E-06	2.20E-06	2.00E-06	1.87E-06	1.68E-06	9.36E-07	6.25E-07	4.43E-07	3.70E-07	3.06E-07	2.62E-07	2.15E-07	1.90E-07	1.65E-07	1.21E-07
230	3.36E-06	2.88E-06	2.59E-06	2.40E-06	2.13E-06	1.10E-06	7.13E-07	4.96E-07	4.12E-07	3.40E-07	2.89E-07	2.37E-07	2.09E-07	1.82E-07	1.33E-07
240	4.39E-06	3.73E-06	3.32E-06	3.07E-06	2.69E-06	1.32E-06	8.33E-07	5.73E-07	4.74E-07	3.90E-07	3.32E-07	2.71E-07	2.39E-07	2.08E-07	1.52E-07
250	4.71E-06	4.00E-06	3.56E-06	3.29E-06	2.88E-06	1.42E-06	8.93E-07	6.14E-07	5.08E-07	4.18E-07	3.56E-07	2.91E-07	2.57E-07	2.24E-07	1.64E-07
260	4.70E-06	3.99E-06	3.56E-06	3.29E-06	2.88E-06	1.42E-06	8.96E-07	6.17E-07	5.11E-07	4.21E-07	3.58E-07	2.93E-07	2.59E-07	2.25E-07	1.65E-07
270	4.81E-06	4.09E-06	3.64E-06	3.36E-06	2.94E-06	1.44E-06	9.08E-07	6.24E-07	5.16E-07	4.25E-07	3.61E-07	2.96E-07	2.61E-07	2.27E-07	1.66E-07
280	5.53E-06	4.66E-06	4.12E-06	3.79E-06	3.30E-06	1.56E-06	9.63E-07	6.57E-07	5.42E-07	4.45E-07	3.78E-07	3.10E-07	2.73E-07	2.38E-07	1.74E-07
290	6.49E-06	5.42E-06	4.77E-06	4.37E-06	3.77E-06	1.71E-06	1.04E-06	7.03E-07	5.80E-07	4.77E-07	4.06E-07	3.32E-07	2.94E-07	2.56E-07	1.87E-07
300	6.43E-06	5.37E-06	4.72E-06	4.32E-06	3.73E-06	1.71E-06	1.05E-06	7.17E-07	5.93E-07	4.88E-07	4.16E-07	3.41E-07	3.01E-07	2.63E-07	1.92E-07
310	6.16E-06	5.16E-06	4.56E-06	4.18E-06	3.63E-06	1.70E-06	1.06E-06	7.31E-07	6.06E-07	5.00E-07	4.26E-07	3.50E-07	3.09E-07	2.69E-07	1.97E-07
320	5.60E-06	4.73E-06	4.20E-06	3.86E-06	3.37E-06	1.62E-06	1.02E-06	7.09E-07	5.89E-07	4.88E-07	4.16E-07	3.41E-07	3.02E-07	2.63E-07	1.93E-07
330	4.77E-06	4.05E-06	3.61E-06	3.34E-06	2.92E-06	1.45E-06	9.28E-07	6.48E-07	5.40E-07	4.48E-07	3.82E-07	3.14E-07	2.78E-07	2.42E-07	1.77E-07
340	4.51E-06	3.83E-06	3.41E-06	3.15E-06	2.76E-06	1.37E-06	8.76E-07	6.11E-07	5.09E-07	4.21E-07	3.60E-07	2.95E-07	2.61E-07	2.27E-07	1.66E-07
350	5.17E-06	4.35E-06	3.85E-06	3.54E-06	3.08E-06	1.47E-06	9.29E-07	6.43E-07	5.34E-07	4.41E-07	3.76E-07	3.08E-07	2.72E-07	2.37E-07	1.74E-07

Maksimum= 9.23E-06 i afstand 750 m og retning 110 grader.

Udskrevet: 2022/09/04 kl. 22:12

Dato: 2022/09/04

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\Taulov\Taulov_depMetal_natur.kld
og bygningsdata: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_natur.kbg
Meteorologi.....: C:\OML_Data\Skrydstrup-2008-17.met
Receptorer.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_natur.rct
Beregningsopsætning.....: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_natur.opt

Følgende outputfil er benyttet:

Resultater: K:\REH2022N009XX\REH2022N00961\OML\Taulov\Taulov_depMetal_natur.log

Beregning:

Start kl. 22:06:23 (04-09-2022)

Slut kl. 22:06:43 (04-09-2022)

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	0.100	0.088	0.080	0.137	0.067	0.036	0.024	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.004
10	0.110	0.096	0.088	0.153	0.073	0.039	0.026	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
20	0.119	0.104	0.095	0.164	0.079	0.043	0.028	0.020	0.017	0.014	0.012	0.009	0.008	0.007	0.005
30	0.124	0.109	0.099	0.173	0.083	0.045	0.029	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.005
40	0.123	0.108	0.098	0.173	0.083	0.044	0.029	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.005
50	0.109	0.096	0.087	0.164	0.073	0.039	0.026	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
60	0.091	0.079	0.072	0.155	0.060	0.032	0.021	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
70	0.080	0.070	0.064	0.147	0.053	0.028	0.018	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.003
80	0.070	0.061	0.055	0.132	0.046	0.024	0.016	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005	0.015	0.004	0.003
90	0.059	0.052	0.047	0.124	0.039	0.021	0.013	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
100	0.326	0.046	0.042	0.126	0.035	0.018	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
110	0.322	0.039	0.035	0.121	0.029	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
120	0.037	0.032	0.029	0.107	0.024	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
130	0.031	0.027	0.025	0.087	0.020	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
140	0.030	0.026	0.024	0.072	0.064	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.007	0.002	0.002	0.001
150	0.029	0.025	0.023	0.063	0.056	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.007	0.002	0.002	0.001
160	0.025	0.022	0.020	0.054	0.017	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
170	0.028	0.024	0.022	0.052	0.019	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
180	0.036	0.031	0.029	0.058	0.024	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
190	0.032	0.028	0.026	0.054	0.022	0.012	0.008	0.013	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
200	0.025	0.022	0.020	0.048	0.017	0.009	0.006	0.011	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
210	0.031	0.028	0.025	0.052	0.021	0.012	0.008	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
220	0.042	0.037	0.034	0.058	0.028	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
230	0.044	0.039	0.035	0.067	0.030	0.032	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
240	0.039	0.034	0.031	0.073	0.026	0.033	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
250	0.042	0.037	0.033	0.078	0.028	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
260	0.057	0.050	0.045	0.089	0.038	0.021	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
270	0.071	0.062	0.057	0.101	0.048	0.026	0.017	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
280	0.080	0.070	0.064	0.114	0.054	0.029	0.019	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003
290	0.087	0.076	0.069	0.127	0.058	0.031	0.020	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
300	0.084	0.074	0.067	0.124	0.056	0.030	0.020	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
310	0.082	0.072	0.066	0.121	0.055	0.030	0.020	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
320	0.087	0.076	0.070	0.120	0.058	0.032	0.021	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
330	0.089	0.200	0.071	0.114	0.060	0.033	0.021	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004
340	0.087	0.076	0.069	0.110	0.058	0.032	0.021	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
350	0.090	0.079	0.127	0.118	0.061	0.033	0.022	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004

Maksimum= 3.26E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 750 m, 100°.

Samlet emission: 0.397 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 5.00E-03, 0.050 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)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	0.010	0.009	0.008	0.069	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
10	0.012	0.010	0.009	0.079	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
20	0.013	0.011	0.009	0.084	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
30	0.013	0.011	0.010	0.089	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
40	0.013	0.011	0.010	0.090	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
50	0.014	0.011	0.010	0.091	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
60	0.014	0.012	0.011	0.097	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
70	0.014	0.012	0.011	0.097	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
80	0.013	0.011	0.010	0.089	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.011	0.000	0.000
90	0.013	0.011	0.010	0.089	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
100	0.288	0.012	0.011	0.097	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
110	0.291	0.012	0.011	0.098	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
120	0.013	0.011	0.010	0.089	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
130	0.010	0.009	0.008	0.071	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
140	0.008	0.007	0.006	0.056	0.049	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.006	0.001	0.000	0.000
150	0.006	0.005	0.005	0.046	0.041	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005	0.000	0.000	0.000
160	0.005	0.004	0.004	0.038	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
170	0.005	0.004	0.004	0.035	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.005	0.004	0.004	0.035	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.005	0.004	0.004	0.033	0.003	0.002	0.001	0.008	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.004	0.004	0.003	0.032	0.003	0.002	0.001	0.008	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.004	0.004	0.003	0.031	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.004	0.003	0.003	0.029	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.005	0.005	0.004	0.038	0.003	0.017	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.007	0.006	0.005	0.048	0.004	0.021	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.007	0.006	0.006	0.052	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.007	0.006	0.006	0.052	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.008	0.006	0.006	0.053	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
280	0.009	0.007	0.006	0.060	0.005	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.010	0.009	0.008	0.069	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
300	0.010	0.008	0.007	0.068	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
310	0.010	0.008	0.007	0.066	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
320	0.009	0.007	0.007	0.061	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
330	0.008	0.128	0.006	0.053	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.007	0.006	0.005	0.050	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
350	0.008	0.007	0.061	0.056	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 2.91E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 750 m, 110°.

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

Anvendt årlig nedbør: 800 mm.

Samlet emission: 0.397 kg. Udvaskningskoefficient: 5.00E-05 (l/s).

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	750	850	930	990	1100	2000	3000	4200	5000	6000	7000	8500	9600	11000	15000
0	0.090	0.079	0.072	0.068	0.061	0.033	0.022	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004
10	0.098	0.087	0.079	0.074	0.067	0.036	0.024	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.004
20	0.106	0.094	0.085	0.080	0.072	0.039	0.026	0.019	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
30	0.111	0.098	0.089	0.084	0.076	0.041	0.027	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
40	0.110	0.097	0.089	0.083	0.075	0.041	0.027	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
50	0.096	0.084	0.077	0.072	0.065	0.036	0.024	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.004
60	0.076	0.067	0.062	0.058	0.052	0.028	0.019	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003
70	0.066	0.058	0.053	0.050	0.045	0.024	0.016	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003
80	0.057	0.050	0.046	0.043	0.038	0.021	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
90	0.046	0.041	0.037	0.035	0.031	0.017	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
100	0.039	0.034	0.031	0.029	0.026	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
110	0.031	0.027	0.025	0.023	0.021	0.011	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
120	0.024	0.021	0.019	0.018	0.016	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
130	0.021	0.018	0.017	0.016	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
140	0.022	0.020	0.018	0.017	0.015	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
150	0.023	0.020	0.018	0.017	0.015	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
160	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
170	0.023	0.020	0.019	0.017	0.016	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
180	0.031	0.027	0.025	0.023	0.021	0.011	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
190	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
200	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
210	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
220	0.038	0.033	0.030	0.029	0.026	0.014	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
230	0.039	0.034	0.031	0.029	0.026	0.014	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
240	0.032	0.029	0.026	0.025	0.022	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
250	0.034	0.030	0.028	0.026	0.023	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
260	0.049	0.043	0.040	0.037	0.033	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002
270	0.063	0.056	0.051	0.048	0.043	0.023	0.015	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
280	0.071	0.063	0.057	0.054	0.048	0.026	0.017	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
290	0.076	0.067	0.062	0.058	0.052	0.028	0.019	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	0.003
300	0.074	0.065	0.060	0.056	0.050	0.027	0.018	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.003
310	0.073	0.064	0.059	0.055	0.049	0.027	0.018	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.003
320	0.078	0.069	0.063	0.059	0.053	0.029	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
330	0.081	0.072	0.066	0.062	0.055	0.030	0.020	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
340	0.079	0.070	0.064	0.060	0.054	0.029	0.019	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
350	0.082	0.072	0.066	0.062	0.056	0.030	0.020	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004

Maksimum= 1.11E-0001 ($\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{år}$), 750 m, 30°.

Bilag 4.



Vurdering af projektets påvirkning af berørte vandområder

Arla Foods A.M.B.A. Taulov mejeri (Taulov) har ansøgt om at udskifte naturgas-brændere i 3 kedelanlæg til kombibrændere, med mulighed for tilslutning af både naturgas og gasolie.

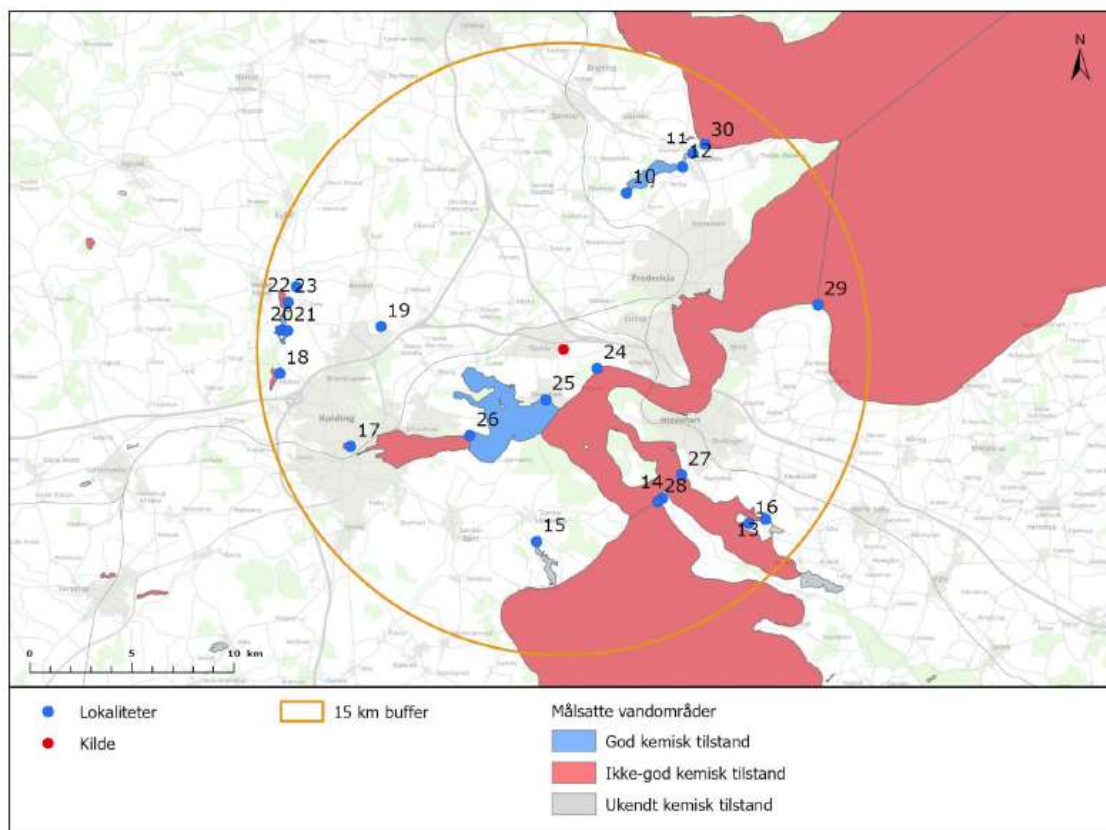
Den ansøgte brændelsesomlægning vil udlede miljøfarlige forurenende stoffer, svovl og kvælstof til luft, og en del af disse stoffer vil falde ned og aflejres på omkringliggende overfladevandområder (deposition).

Jf. bekendtgørelse §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 FAQ 60 til bek. 1433 om Udledning af visse forurenende stoffer, hvorfor der ses bort fra deposition til vandløb.

Taulov har beregnet depositionen af kvælstof samt 4 tungmetaller til de 9 nærmeste ikke-målsatte søer over 1 ha jf. Tabel 2 og Figur 2. samt til 14 målsatte søer og 7 marine vandområder jf. Figur 1 og Tabel 1.



Figur 1 Målsatte søer og marine vandområder, hvor der beregnes deposition af kvælstof og metaller til. Udarbejdet af Rambøll.

Tabel 1 Målsatte søer og marine vandområdet, hvor der beregnes kvælstof og metaldeposition til. Tabel fra Rambølls notat. Kemisk tilstand er baseret på tilstandsvurderingen til Vandområdeplan 3.

Sø/vand- område	Navn	Type	Areal (km ²)	Retning (grader)	Afstand (m)	Kemisk tilstand/Årsag til mgl. opf.
10	Rands Fjord	Målsat sø	1,41	20	8.300	God
11	Sø NV for Bøgeskov	Målsat sø	0,05	35	11.500	Ukendt
12	Sø NV for Egeskov	Målsat sø	0,09	30	10.700	Ukendt
13	Gamborg Nor	Målsat sø	0,20	130	12.900	Ukendt
14	Strandsø v. Fønsskov Odde	Målsat sø	0,01	145	8.800	Ukendt
15	Solkær Enge	Målsat sø	0,60	190	9.500	Ukendt
16	Strandsø på Svinø	Målsat sø	0,02	130	12.500	Ukendt
17	Kolding Slotssø	Målsat sø	0,11	245	11.500	Ikke-god / Antracen
18	Stallerup Sø	Målsat sø	0,24	265	14.000	Ikke-god / Antracen
19	Bisøgård Sø	Målsat sø	0,01	280	9.000	Ukendt
20	Søndermose	Målsat sø	0,09	275	13.900	Ukendt
21	Dons Sødersø	Målsat sø	0,27	275	13.500	God
22	Skærsø ved Vester Nebel	Målsat sø	0,02	280	13.400	Ukendt
23	Dons Nørresø	Målsat sø	0,33	280	13.700	Ikke-god / Hg
24	Lillebælt, Snævringen	Målsat vandområde	59,70	120 (50-190)	1.900 (-17.000)	Ikke-god / Pb, Cd
25	Kolding Fjord, ydre	Målsat vandområde	10,09	200 (180- 260)	2.600 (-6.700)	God
26	Kolding Fjord, indre	Målsat vandområde	4,83	230 (230- 240)	6.200 (-10.500)	Ikke-god / Antracen, nonylphenoler
27	Gamborg Fjord	Målsat vandområde	10,24	140	8.500 (-16.000)	Ikke-god / Pb
28	Lillebælt, Bredningen	Målsat vandområde	288,10	150 (140- 190)	8.800 (-36.000)	Ikke-god / Nonylphenoler, Cd
29	Nordlige Lillebælt	Målsat vandområde	275,30	80 (60-100)	12.700 (-35.000)	Ikke-god / Nonylphenoler, Cd
30	Vejle Fjord, ydre	Målsat vandområde	91,99	35 (10-50)	12.200 (-30.000)	Ikke-god / Cd

I de områder, hvor der er angivet et interval (i parentes) for vinkel/afstand, er den gennemsnitlige deposition beregnet i hele vandområdet. I de øvrige er den maksimale deposition beregnet.



Figur 2 Ikke-målsatte søer over 1 ha, hvor der beregnes kvælstof og metaldeposition til. Udarbejdet af Rambøll.

Tabel 2 Ikke-målsatte søer over 1 ha, hvor der beregnes kvælstof- og metaldeposition til. Udarbejdet af Rambøll.

Sø	Areal (ha)	Retning (grader)	Afstand (m)
31	1,5	350	1.400
32	1,5	45	6.000
33	1,6	90	3.800
34	1,1	110	4.200
35	1,1	120	3.800
36	1,2	150	4.900
37	2,9	250	8.300
38	1,0	270	9.800
39	1,6	290	9.700

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. I Tabel 1 har Rambøll oplyst den kemiske tilstand i de målsatte vandområder iht. Vandområdeplan 3. Nedenfor oplyses den samlede økologiske tilstand samt indsatsen mod kvælstof i de målsatte vandområder jf. udkast til Vandområdeplan 3.

Tabel 3 Indsats mod kvælstof og den samlede økologisk tilstand for de vandområder, hvor der er beregnet deposition til fra projektet hos Taulov.

Vand-om-råde nr.	Navn	Samlet økologisk tilstand	Indsats mod kvælstof	Stoffer hvor det nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav er overskredet jf. tilstandsvurdering til VP3.
Søer				
141	Rands Fjord	Ringe	Målt: 1,72 mg/L Krav: ≤1,31 mg/L	Methylnaphthalener i sediment
3003	Sø NV for Bøgeskov	Ringe	Målt: 1,73 mg/L Krav: ≤1,31 mg/L	
3002	Sø NV for Egeskov	Dårlig	Målt: 3,61 mg/L Krav: ≤2,29 mg/L	
11206	Gamborg Nor	Dårlig	Målt: 2,64 mg/L Krav: ≤1,32 mg/L	
175	Strandsø V. Fønsskov Odde	Moderat	Målt 3,12 mg/L Krav: ≤ 2,29 mg/L	
147	Solkær Enge	Moderat	Målt: 1,17 mg/L Krav: ≤ 1,19 mg/L	
174	Strandsø på Svinø	Ukendt	Ukendt	
125	Kolding Slotssø	Ringe	Målt: 2,18 mg/L Krav: ≤ 1,31 mg/L	
148	Stallerup Sø	Dårlig	Målt: 2 mg/L Krav: ≤ 1,31 mg/L	Methylnaphthalener i sediment
98	Bisøgård Sø	God	Målt: 0,82 mg/L Krav: ≤ 1,05 mg/L	
155	Søndermose	Ringe	Målt: 1,69 mg/L Krav: ≤ 1,31 mg/L	
102	Dons Sønderø	Dårlig	Målt: 1,98 mg/L Krav: ≤1,31 mg/L	
145	Skærsø ved Vester Nebel	Ringe	Målt: 1,08 mg/L Krav: ≤ 1,3 mg/L	
101	Dons Nørresø	Dårlig	Målt: 3,04 mg/L Krav: ≤1,31 mg/L	Vanadium og methylnaphthalener i sediment
Kyster og fjorde				
231	Lillebælt Snævringen	Ringe	Baselinebelastning: 711,7 Tons N/år Målbekastning: 379,4 Tons N/år	
125	Kolding Fjord, Ydre	Dårlig	Baselinebelastning: 480,5 Tons N/år Målbekastning 341,1 Tons N/år	
124	Kolding Fjord, indre	Dårlig	Baselinebelastning: 450,8 Tons N/år Målbekastning 272,4 Tons N/år	Methylnaphthalener i sediment

80	Gamborg Fjord	Ringe	Baselinebelastning: 67,7 Tons N/år Målbeklastning: 72,6 Tons N/år	
217	Lillebælt Bredningen	Ringe	Baselinebelastning: 869,5 Tons N/år Målbeklastning 476,1 Tons N/år	Methylnaphthalener i sediment
224	Nordlige Lillebælt	Ringe	Baselinebelastning: 1332,3 Tons N/år Målbeklastning 988,3 Tons N/år	
122	Vejle Fjord, ydre	Ringe	Baselinebelastning: 799,7 Tons N/år Målbeklastning 728,1 Tons N/år	

For de målsatte søer og marine vandområder, hvortil der er beregnet deposition i den indsendte rapport, vil påvirkning med deposition af miljøfarlige forurenende stoffer og kvælstof 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 og Tabel 2 for navne på overfladevandområderne.

Til vurdering af om depositionen af miljøfarlige forurenende stoffer fra brændselsomlægningen vil medføre forværring 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 ifm. Vandområdeplan 3 er anvendt, da godkendelsesmyndigheden er forpligtet til at anvende nyeste måledata jf. Tabel 1 og Tabel 3

- De berørte vandområders størrelser og vanddybder jf. Tabel 1, Tabel 2 og Tabel 4
- Miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier eller PNEC-værdier¹ for de stoffer, der er emission af jf. bek. 1625/2017 jf. Tabel 5
- Projektets beregnede depositioner jf. Tabel 6
- I forvejen forekommende koncentrationer af de relevante stoffer i vand, sediment og biota samt tørstofprocenter og densitet af sediment jf. Tabel 7

¹ 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 4 Vandområdernes estimerede middelvanddybde.

Vandområde nr.	Navn	Vandområdets dybde ved maks. deposition [m]
Målsatte søer¹		
141	Rands Fjord	1
3003	Sø NV for Bøgeskov	1
3002	Sø NV for Egeskov	1
11206	Gamborg Nor	1
175	Strandsø V. Fønsskov Odde	1
147	Solkær Enge	1
174	Strandsø på Svinø	1
125	Kolding Slotssø	1
148	Stallerup Sø	1
98	Bisøgård Sø	1
155	Søndermose	1
102	Dons Søndersø	1
145	Skærsø ved Vester Nebel	1
101	Dons Nørresø	1
Ikke målsatte søer¹		
Nr. ifølge Rambølls rapport	Navn	Overfladevandområdets dybde ved maks. deposition [m]
31	Ukendt	1
32	Ukendt	1
33	Ukendt	1
34	Ukendt	1
35	Ukendt	1
36	Ukendt	1
37	Ukendt	1
38	Ukendt	1
39	Ukendt	1
Kyster og fjorde²		
231	Lillebælt Snævringen	2
125	Kolding Fjord, Ydre	2
124	Kolding Fjord, indre	2
80	Gamborg Fjord	2
217	Lillebælt Bredningen	2
224	Nordlige Lillebælt	2
122	Vejle Fjord, ydre	2

1 Grundet manglende data sættes alle søerne til at have en dybde på 1 m, hvor der falder den højeste deposition til overfladevandområdet. 1 m vurderes at være sat konservativt.

2 Dybden sættes til 2 m for alle kyster og fjorde, da det vurderes, at der i dem alle vil forekomme lagdeling henover året.

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 5 sammen med de relevante miljøkvalitetskrav, kvalitetskriterier og PNEC-værdier for vand, sediment og biota.

Tabel 5 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]		[mg/kg TS]	[µg/kg tørstof]
Chrom ²	3,4	17	9,2 ⁵	
Kobber	1,2 ³	2,2 ³	87 ⁴	
Nikkel	4 ¹	34	15 ³	12
Zink	8,3 ³	9 ³	49 ⁴	
Andet overfladevand (kyster og fjorde)				
Parameter	Stedligt generelt miljøkvalitetskrav	Stedlig maksimumkoncentration	Stedligt sedimentkvalitetskrav, sedimentkvalitetskriterie eller PNEC værdi	Biotakrav eller biotakvalitetskriterie
	[µg/L]		[mg/kg TS]	[µg/kg tørstof]
Chrom ²	3,4	17	9,2 ⁵	
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 eller DCE's rapport om fastsættelse af naturlig baggrundskoncentration for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk og havvand af 9. dec. 2014.

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

5) Skal tilføjes naturlig baggrundskoncentration eller gælder kun for den biotilgængelige koncentration. Det har ikke været muligt at finde data om den naturlige baggrundskoncentration af chrom i sediment, så vurderingen bliver i første omgang holdt op imod 9,2 mg/kg TS, og hvis vurderingerne viser påvirkningen ikke kan siges at være ubetydelig, vil der iværksættes yderligere for at fastslå et mere præcist stedligt sedimentkvalitetskriterie for chrom.

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 6. 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 6 Beregnet deposition til overfladevandområder nævnt i Tabel 1 og Tabel 2. De beregnede depositionsbidrag angiver beregnede totaldepositionsbidrag (tør+våddeposition) til overfladevandområdet.

Vandområde nr. / nr. jf. Rambølls rap- port for de ikke målsatte søer.	Navn	Mertilførsel af Tot-N ¹	Deposition pr arealen- hed af me- taller	Samlet årlig deposition af hvert me- tal*
		[g/år]	[µg/m ² /år]	[mg/år]
Målsatte søer				
141	Rands Fjord	0,63	0,01	14,1
3003	Sø NV for Bøgeskov	0,017	0,007	0,35
3002	Sø NV for Egeskov	0,031	0,008	0,72
11206	Gamborg Nor	0,061	0,002	0,4
175	Strandsø V. Fønsskov Odde	0,004	0,002	0,02
147	Solkær Enge	0,15	0,002	1,2
174	Strandsø på Svinø	0,006	0,002	0,004
125	Kolding Slotssø	0,026	0,002	0,22
148	Stallerup Sø	0,046	0,001	0,24
98	Bisøgård Sø	0,003	0,006	0,06
155	Søndermose	0,019	0,0035	0,32
102	Dons Søndersø	0,059	0,0035	0,95
145	Skærsø ved Vester Nebel	0,005	0,004	0,08
101	Dons Nørresø	0,073	0,004	1,32
Ikke målsatte søer				
31	Ukendt	0,04	0,047	0,71
32	Ukendt	0,01	0,012	0,18
33	Ukendt	0,019	0,01	0,16
34	Ukendt	0,012	0,007	0,08
35	Ukendt	0,013	0,006	0,07
36	Ukendt	0,008	0,004	0,05
37	Ukendt	0,01	0,003	0,09
38	Ukendt	0,003	0,005	0,05
39	Ukendt	0,005	0,006	0,1
Kyster og fjorde				
231	Lillebælt Snævringen	45	0,0056	335
125	Kolding Fjord, Ydre	5,9	0,0064	65
124	Kolding Fjord, indre	1,6	0,0038	18
80	Gamborg Fjord	3,3	0,0018	18
217	Lillebælt Bredningen	50	0,0012	336
224	Nordlige Lillebælt	54	0,0021	588
122	Vejle Fjord, ydre	19	0,0041	376

- 1) Tot-N er lig med summen af NO-N, NO₂-N og NH₂-N. * Beregnet på baggrund af den gennemsnitlige deposition til kyster og fjorde og den maksimale deposition til søerne.

Som det ses af Tabel 7 er der flere vandområder målt koncentration af enten chrom eller nikkel, der er højere end det offentliggjorte miljøkvalitetskriterie for sediment. Til disse vandområder kan der derfor kun tillades en ubetydelig merpå-virkning 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 anvendes data på i forvejen forekommende koncentrationer i vandområdet for de tre matricer vand, sediment og biota. Der er en lang række stoffer, der ikke er målt i en eller

flere af de 3 matricer. Hvor der ikke foreligger data for i forvejen forekommende koncentrationer, vil der ikke blive estimeret en i forvejen forekommende koncentration i hhv. vandfasen, 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 mere end 5 % af det generelle miljøkvalitetskrav eller koncentrationsstigningen i sediment er over 1 % af stoffets miljøkvalitetskrav (jf. FAQ 43), så vil der blive lavet yderligere arbejde for at estimere den i forvejen forekommende koncentration for det pågældende stof i den pågældende matrice.

De fundne i forvejen forekommende koncentrationer for de relevante vandområder er givet i Tabel 7.

For vurdering af påvirkning af sediment er det ligeledes nødvendigt at kende tørstofprocenten for sedimentet i vandområderne. Disse data er hentet fra den nationale NOVANA-overvågning enten via www.miljodata.dk. Der er en lang række af søerne, hvor der ikke er målt tørstofprocent af sedimentet, og for disse er tørstofprocenten estimeret på baggrund af DCE's rapport om *Interkalibrering Sedimentprøvetagning i søer 2017*². Tørstofprocenter for de relevante vandområder er givet i Tabel 7. Der anvendes en densitet for sedimentet på 1300 kg/m³ i de marine vandområder og 1100 kg/m³ i søerne. For de marine vandområder, hvor der ikke er fundet tørstofprocenter, er der interpoleret med tørstofværdier fundet for tilsvarende vandområder.

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.

² https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2019/Sediment_Interkal_2017.pdf



Tabel 7 I forvejen forekommende koncentrationer (IFF) i vandfasen, sediment og biota for relevante vandområder. Hvor miljøkvalitetskrav eller miljøkvalitetskriterier er overskredet i vandområdet i forvejen, er feltet markeret rødt. Der hvor der ingen udfyldning er, har det ikke været muligt at finde data for i forvejen forekommende koncentrationer iht. miljødata.dk eller ODA, vv = vådvægt, TS = tørstof.

Vandområde	Chrom			Kobber			Nikkel			Zink			TS [%]
	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg VV]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg VV]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vv]	IFF vand [µg/l]	IFF Sediment [mg/kg TS]	IFF biota [µg/kg vv]	
Rands Fjord		24			24			25			130		15
Sø NV for Bøgeskov													30
Sø NV for Egeskov													30
Gamborg Nor													30
Strandsø V. Fønsskov Odde													30
Solkær Enge													30
Strandsø på Svinø													30
Kolding Slotssø		4,3			3,1			3,3			15		8,6
Stallerup Sø		45			51			48			280		6,4
Bisøgård Sø													30
Søndermose													30
Dons Søndersø													30
Skærsø ved Vester Nebel													30
Dons Nørresø		18			16			20,66667			93		7.433333
31													30
32													30
33													30
34													30

35													30
36													30
37													30
38													30
39													30
Lillebælt Snævringen		79,3	54		24,9	1440		49,5	203		78	24416	51,65
Kolding Fjord, Ydre													21,1
Kolding Fjord, indre													21,1
Gamborg Fjord		50,7	73					32,1	206				21,1
Lillebælt Bredningen	2			0,69			1,9			3			25,55
Nordlige Lillebælt		132,2		0,37	43,4		1,02	58,3		2,6	142,35		25,55
Vejle Fjord, ydre													21,1



Vurdering af metaller

Den beregnede årlige deposition af metaller til de relevante vandområder er givet i Tabel 8. Da der er benyttet den samme emission for alle metaller, vil depositionen til det enkelte vandområde også være ens. Koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for hvert enkelt vandområde vil derfor være den samme for alle 4 metaller. I Tabel 8 er koncentrationsstigningen beregnet som %-vis stigning i forhold til det generelle miljøkvalitetskrav for ferskvand for kobber, da det er det laveste generelle miljøkvalitetskrav for de 4 stoffer i fersk- og marint vand. Der er ligeledes beregnet %-vis stigning i forhold til sedimentkvalitetskriteriet for chrom, da dette er det laveste af miljøkvalitetskrav, -kriterium eller PNEC værdi for sediment.

Hvis den beregnede %-vise stigning for de to laveste kvalitetskrav/kriterium 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 8 Beregnet koncentrationsstigning af metaller i vandfasen og sediment i de berørte vandområder grundet brændselsskifte hos Taulov. Da emissionen af de 4 metaller i OML beregningerne er den samme og deraf også depositionen, vil koncentrationsforøgelsen i vand og sediment for hvert enkelt vandområde være den samme for de 4 metaller.

Vandområde/ nr. iht. Rambølls rapport	Metal til- førsel [mg/år]	Koncentrations- stigning i vand [µg/l]	Koncentrationsstig- ning i sedimentet [mg/kg TS]	Koncentrationsstigning vand i forhold til det generelle MKK for kobber (ferskvand) [%]	Koncentrationsstigning i sediment ift. sediment- kvalitetskriteriet for chrom [%]
Rands Fjord	14,1	0,00001	0,0000017	0,00083	2,2E-05
Sø NV for Bøge- skov	0,4	0,000007	0,0000006	0,00058	7,7E-06
Sø NV for Ege- skov	0,7	0,000008	0,0000007	0,00067	8,8E-06
Gamborg Nor	0,4	0,000002	0,0000002	0,00017	2,2E-06
Strandsø V. Fønsskov Odde	0,02	0,000002	0,0000002	0,00017	2,2E-06
Solkær Enge	1,2	0,000002	0,0000002	0,00017	2,2E-06
Strandsø på Svinø	0,04	0,000002	0,0000002	0,00017	2,2E-06
Kolding Slotssø	0,2	0,000002	0,0000006	0,00017	7,7E-06
Stallerup Sø	0,2	0,000001	0,0000004	8,3E-05	5,2E-06
Bisøgård Sø	0,6	0,000006	0,0000005	0,0005	6,6E-06
Søndermose	0,32	0,0000035	0,0000003	0,00029	3,8E-06
Dons Søndersø	0,95	0,0000035	0,0000003	0,00029	3,8E-06
Skærsø ved Ve- ster Nebel	0,08	0,000004	0,0000003	0,00033	4,4E-06
Dons Nørresø	1,32	0,000004	0,0000014	0,00033	1,8E-05
31	0,715	0,000047	0,0000040	0,00392	5,2E-05
32	0,2	0,000012	0,0000010	0,001	1,3E-05
33	0,2	0,00001	0,0000009	0,00083	1,1E-05
34	0,08	0,000007	0,0000006	0,00058	7,7E-06
35	0,07	0,000006	0,0000005	0,0005	6,6E-06
36	0,05	0,000004	0,0000003	0,00033	4,4E-06
37	0,09	0,000003	0,0000003	0,00025	3,3E-06
38	0,05	0,000005	0,0000004	0,00042	5,5E-06
39	0,1	0,000006	0,0000005	0,0005	6,6E-06
Lillebælt Snæv- ringen	334,3	0,0000028	0,0000003	0,00018	3,0E-06
Kolding Fjord, Ydre	64,6	0,0000032	0,0000008	0,0002	8,5E-06
Kolding Fjord, indre	18,4	0,0000019	0,0000005	0,00012	5,0E-06
Gamborg Fjord	18,4	0,0000009	0,0000002	0,00006	2,4E-06
Lillebælt Bred- ningen	345,7	0,0000006	0,0000001	0,00004	1,3E-06
Nordlige Lille- bælt	578,1	0,00000105	0,0000002	6,6E-05	2,3E-06
Vejle Fjord, ydre	377,2	0,00000205	0,0000005	0,00083	5,4E-06

Koncentrationsforøgelsen i vandfasen er så minimal, at selvom der i forvejen er 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 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 chrom det laveste kvalitetskriterie for sediment, som også er lavere end de fastsatte miljøkvalitetskrav for sediment for de metaller, der har sådanne. Da den højeste koncentrationsstigning i sedimentet kun udgør op til $5,2 \cdot 10^{-5}$ % af kvalitetskriteriet for sediment for chrom, 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 eller miljøkvalitetskriterier 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 eller miljøkvalitetskriterium for sediment (jf. FAQ. 43).

Kvælstof

For de målsatte vandområder, er det kun Bisøgård Sø, der har målopfyldelse for den samlede økologiske tilstand. Projektet må ikke medføre en mertilførsel af kvælstof til vandområderne, der vil forringe disses tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. §8 stk. 2 og 3 i Indsatsbekendtgørelsen.

Ansøger har indsendt beregninger for deposition af kvælstof til berørte vandområder jf. Tabel 6.

Den økologiske tilstand for kvalitetselementet kvælstofindhold for de målsatte søer, der er beregnet deposition til, samt målinger af kvælstof i søerne er gengivet i Tabel 9 sammen med den beregnede koncentrationsstigning som følge af projektet.

Tabel 9 Den samlede økologiske tilstand 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.

Sø	Samlet 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 [%]
Rands Fjord	Ringe	1,72 mg/L	≤1,31 mg/L	0,000000452	3,5E-05
Sø NV for Bøgeskov	Ringe	1,73 mg/L	≤1,31 mg/L	0,00000033	2,5E-05
Sø NV for Egeskov	Dårlig	3,61 mg/L	≤2,29 mg/L	0,000000348	1,5E-05
Gamborg Nor	Dårlig	2,64 mg/L	≤1,32 mg/L	0,000000303	2,3E-05
Strandsø V. Fønsskov Odde	Moderat	3,12 mg/L	≤2,29 mg/L	0,000000389	1,7E-05
Solkær Enge	Moderat	1,17 mg/L	≤1,19 mg/L	0,000000253	2,1E-05
Strandsø på Svinø	Ukendt	Ukendt	Ukendt	0,000000312	-
Kolding Slotssø	Ringe	2,18 mg/L	≤1,31 mg/L	0,000000244	1,9E-05
Stallerup Sø	Dårlig	2 mg/L	≤1,31 mg/L	0,000000194	1,5E-05
Bisøgård Sø	God	0,82 mg/L	≤1,05 mg/L	0,000000345	3,3E-05
Søndermose	Ringe	1,69 mg/L	≤1,31 mg/L	0,000000219	1,7E-05
Dons Søndersø	Dårlig	1,98 mg/L	≤1,31 mg/L	0,000000218	1,7E-05

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.

Der er ingen af de marine vandområder, der har målopfyldelse ift. den samlede økologiske tilstand. I Tabel 10 er merpåvirkningen af kvælstof grundet det ansøgte projekt vurderet ift. de marine vandområders målbelastning.

Tabel 10 Den samlede økologiske tilstand samt målbelastning og baselinebelastning jf. VP3 for kvælstof (Total N) i de 7 marine vandområder. Projektets årlige tilførte mængde kvælstof til det enkelte vandområde er vurderet i forhold til vandområdets målbelastning.

Marint vandområde	Samlet økologisk tilstand	Målbelastning for kvælstof jf. VP3 [Tons/år]	Baselinebelastning for kvælstof jf. VP3 [Tons/år]	Årlig tilført mængde [g/år]	Årlig tilført mængde i forhold til målbelastning [%]
Lillebælt Snævringen	Ringe	379,4	711,7	45	1,2E-05
Kolding Fjord, Ydre	Dårlig	341,1	480,5	5,9	1,7E-06
Kolding Fjord, indre	Dårlig	272,4	450,8	1,6	5,9E-07
Gamborg Fjord	Ringe	72,6	67,7	3,3	4,6E-06
Lillebælt Bredningen	Ringe	476,1	869,5	50	1,1E-05
Nordlige Lillebælt	Ringe	988,3	1332,3	54	5,5E-06
Vejle Fjord, ydre	Ringe	728,1	799,7	19	2,6E-06

Den beregnede merdeposition fra projektet til de marine vandområder vurderes at være overestimeret, da depositionen vil falde med afstand fra afkastet. Derforuden regner OML-modellen ikke med fraførsel af stof og fratrækker dermed ikke den mængde stof, der er afsat ved deposition i de foregående receptorpunkter. Dette giver dermed en overestimering af de beregnede depositionsbidrag, der vil være overestimeret på kort afstand af kilden og relativt mere overestimeret jo længere væk fra kilden, der beregnes. Miljøstyrelsen inddrager dette i de efterfølgende vurderinger.

De beregnede depositioner til de marine vandområder udgør mellem $5,9 \cdot 10^{-7}$ til $1,2 \cdot 10^{-5}$ % af de pågældende vandområdes målbelastning jf.

Tabel 10. På den baggrund vurderer Miljøstyrelsen, at det planlagte projekt ikke vil forværre den økologiske tilstand eller hindre målopfyldelse i de marine vandområder listet i

Tabel 10.

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.

Sammenholdt med baggrundsdepositionen af kvælstof³ til de målsatte marine områder, udgør det beregnede bidrag fra projektet mellem $1,9 \cdot 10^{-5}$ - $6,2 \cdot 10^{-5}$ % jf. Tabel 11.

Tabel 11 Beregnet totaldeposition af kvælstof til målsatte marine vandområder omkring Taulov. De beregnede depositionsbidrag angiver beregnede total depositionsbidrag (tør+våddeposition) til vandområderne. Den ansøgte deposition er holdt op imod baggrundsdepositionen af kvælstof i området.

Marint vandområde	Årlig tilført mængde [g Total N/år] ¹	Baggrundsdeposition* [kg N/ha/år]	Forhold mellem ansøgt deposition og baggrundsdeposition [%]
Lillebælt Snævringen	45	11,9	6,2E-05
Kolding Fjord, Ydre	5,9	11,8	4,9E-05
Kolding Fjord, indre	1,6	11,8	2,8E-05
Gamborg Fjord	3,3	12	2,7E-05
Lillebælt Bredningen	50	8,26	2,1E-05
Nordlige Lillebælt	54	9,07	2,1E-05
Vejle Fjord, ydre	19	8,95	1,9E-05

1) Tot-N er lig med summen af NO-N, NO₂-N og NH₂-N.

* baggrundsdeposition som middel over 2018-2020

Miljøstyrelsen vurderer, at en direkte mertilledning af kvælstof på mellem 0,003-54 g/år til de målsatte vandområder er ubetydelig for vandområdernes tilstand og mulighed for målpopfyldelse, da mertilførslen udgør en minimal andel af enten målbelastningen for vandområdet, eller medfører en ubetydelig koncentrationsstigning i vandfasen ift. målbelastningen jf.

³ Baggrundsdepositionen vurderes til i gennemsnit 9 kg N/ha/år baseret på kortmateriale på arealinfo. Kortmaterialet viser Kilogram N pr. hektar pr. år, i gennemsnit over 3 år (2018-2020). DCE-Aarhus Universitet.

Tabel 10 og Tabel 11.

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, da depositionen til de landlige arealer udgør mellem $1,9 \cdot 10^{-5}$ - $6,2 \cdot 10^{-5}$ % af, hvad baggrundsdepositionen af kvælstof er i området.

På baggrund af de ovenstående vurderinger, kan det konkluderes, 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. 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.

Kumulation med andre projekter

Depositionen fra Taulov er for metallerne og kvælstof højest i en afstand af 750 m fra virksomheden i retning 100-110 grader (øst). Inden for denne afstand ligger der flere § 3 beskyttede søer under 1 ha. Disse søer har Miljøstyrelsen valgt, at det ikke er relevant at vurdere deposition fra projektet til, da der må gælde de samme principper for disse søer, som der er vurderet gældende for vandløb i FAQ 60 til bek. 1433 Udledning af visse forurenende stoffer.

Den nærmeste sø, der er vurderet påvirkning til, er en § 3 beskyttet sø beliggende 1,4 km mod vest fra anlægget. Ved denne sø blev påvirkningen vurderet uvæsentlig. 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 750 fra Taulov. Påvirkningen af overfladevandområderne grundet det ansøgte projekt hos Taulov 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 9 ikke målsatte søer, 6 marine vandområder og 20 målsatte søer inden for en radius af 15 km fra Taulov. 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.

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 eller kvalitetskriterier 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 eller miljøkvalitetskriterium 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 mellem $1,5 \times 10^{-5}$ og $3,5 \times 10^{-5}$ % af målbelastningen af kvælstof i søerne. For de 6 marine vandområder er det beregnet, at depositionen af kvælstof fra projektet svarer til mellem $5,9 \cdot 10^{-7}$ til $1,2 \cdot 10^{-5}$ % af målbelastningen for 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 $6,2 \cdot 10^{-5} \%$.

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 750 meter fra Taulov. Påvirkningen af overfladevandområderne grundet det ansøgte projekt hos Taulov 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.