



SKIVEKOMMUNE

Tillæg til miljøgodkendelse

Etablering af to kombikedler og oplag af flis og halm

Vinkel Bioenergi ApS
Vasehøjvej 16-18
7840 Højslev

Skive Kommune
Forvaltningen for Teknik, Miljø & Udvikling
Rådhuspladsen 2
7800 Skive

22. august 2023

Virksomhed

Navn	Vinkel Bioenergi ApS
Adresse	Vasehøjvej 18, 7840 Højslev
Matr.nr.	11 b
CVR-nummer	39420236
P-nummer	1023446568
Listebetegnelse i godkendelsesbekendtgørelsen ¹	<p>Virksomheden nuværende listebetegnelse er <u>Hovedaktivitet</u></p> <p>Bilag 1, punkt 5.3 b) i</p> <p><i>"Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>i) Biologisk behandling.</i></p> <p><i>Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 tons pr. dag."</i></p> <p><u>Biaktivitet</u></p> <p>Bilag 1, punkt 6.5 b</p> <p><i>"Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>b) Biogasanlæg."</i></p> <p>Bilag 2, punkt J 201</p> <p><i>"Kolonne 2-virksomheder, som defineret i bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer."</i></p>

Øvrige miljøgodkendelser:	<ul style="list-style-type: none"> • Tillæg til miljøgodkendelse, 3 ekstra substrattanke og godkendelse kolonne 2 risikovirksomhed, meddelt i februar 2022 • Tillæg til miljøgodkendelse, hygiejniseringsanlæg, meddelt oktober 2020 • Miljøgodkendelse, Højslev Bioenergi, meddelt februar 2019
Øvrig regulering	Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg
Tilsyns- og godkendelsesmyndighed	Skive Kommune

Virksomhedens kontaktperson

Navn	Jeppe Klug Madsen
Adresse	Vasehøjvej 16, 7840 Højslev
Telefon	26 27 67 58
E-mail	jkm@biocirc.dk

Vigtige datoer

Meddelt den:	22. august 2023
Klagefristens udløb	19. september 2023
Søgsmålsfristens udløb	22. februar 2024

Indholdsfortegnelse

Resumé	5
<i>Ansøgning</i>	5
<i>Listebetegnelser og anden regulering</i>	5
<i>Miljøvurderingsloven</i>	6
Miljøgodkendelse.....	6
Vilkår.....	8
<i>Generelle vilkår.....</i>	8
<i>Indretning og drift.....</i>	8
<i>Luft/støv/lugt</i>	9
<i>Affald</i>	10
<i>Virksomheden ophør.....</i>	10
Miljøteknisk vurdering og begrundelse for vilkår.....	10
<i>Planforhold.....</i>	10
<i>Indretning og drift.....</i>	12
<i>Støj og trafik</i>	13
<i>Luftforurening.....</i>	14
<i>Lugt.....</i>	15
<i>Affald</i>	15
<i>Jord og grundvand.....</i>	16
<i>Spildevand</i>	17
<i>Ophør af virksomheden</i>	17
<i>Egenkontrol og driftsjournal</i>	17
<i>Bedst tilgængelige teknik (BAT)</i>	17
<i>Risikobekendtgørelsen.....</i>	18
<i>Habitatvurdering</i>	18
<i>Bilag IV arter</i>	19
<i>Samlet vurdering</i>	20
Anden lovgivning.....	20
Klagevejledning.....	20
<i>Klagefrist</i>	21
<i>Opsættende virkning.....</i>	21
<i>Søgsmål</i>	21
Aktindsigt.....	21
Offentliggørelse og høring.....	21
<i>Underretning om afgørelsen</i>	22
<i>Parthøring og udtalelser i sagen.....</i>	22
Lovhjemmel.....	22
Bilags oversigt.....	23

Resumé

Ansøgning

Vinkel Bioenergi ønsker at foretage udvidelser/ændringer af det eksisterende biogasanlæg beliggende på Vasehøjvej 16-18, 7840 Højslev. Nordic Green Engineering har på vegne af Vinkel Bioenergi den 08. september 2022 med seneste opdatering den 7. marts 2023 ansøgt om godkendelse til at erstatte virksomhedens nuværende kedelsystem med to kedelanlæg til halm- og flis (kombikedler). Virksomheden ønsker at beholde de eksisterende naturgaskedelanlæg som nødanlæg. Foruden etablering af et halm- og fliskedelanlæg har virksomheden ansøgt om godkendelse til at etablere et flisoplag på 4.000 ton og et halmoplag på 4.000 ton. Med udvidelsen udvides virksomhedens aktiviteter til også at omfatte Vasehøjvej 18, 7840 Højslev, og virksomhedens eksisterende godkendelser af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 finder således både anvendelse på Vasehøjvej 16 og Vasehøjvej 18.

Listebetegnelser og anden regulering

Virksomhedens aktiviteter falder ind under følgende listepunkter i godkendelsesbekendtgørelsen:

Bilag 1, punkt 5.3 b) i

Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand:

i) Biologisk behandling.

Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 tons pr. dag.

Bilag 1, punkt 6.5 b

Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.

b) Biogasanlæg.

Bilag 2, punkt J 201

”Kolonne 2-virksomheder, som defineret i bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.”

De ansøgte halm- og fliskedelanlæg samt det eksisterende kedelanlæg, der fremover anvendes som nødanlæg, er omfattet bekendtgørelsen om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg². Bekendtgørelsens

emissionsgrænseværdier, krav om egenkontrol, krav til indretning og drift og regler om kommunal anvisning af eget affald er direkte bindende og fastsættes derfor ikke som vilkår i nærværende miljøgodkendelse. Kombikedlerne skal ligeledes opfylde kravene der fremgår af kapitel 3, 4 og 6 i denne bekendtgørelse.

Miljøvurderingsloven

De ansøgte udvidelser/ændringer er omfattet af miljøvurderingslovens³ bilag 2 punkt 3a "industri anlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter som ikke er omfattet af bilag 1)", hvorfor der er foretaget en VVM-screening af projektet i overensstemmelse med kriterierne i miljøvurderingslovens bilag 6. Der er i særskilt screeningsafgørelse meddelt af Skive Kommune den 14. marts 2023 truffet afgørelse om, at projektet ikke er miljøvurderingspligtigt. Screeningafgørelsen har været offentliggjort på Skive Kommunes hjemmeside i perioden 14. marts 2023 til 11. april 2023.

Miljøgodkendelse

Skive Kommune meddeler hermed miljøgodkendelse til de ansøgte udvidelser/ændringer af Vinkel Bioenergi, beliggende på Vasehøjvej 16 og 18, 7840 Højslev.

Tillægget til miljøgodkendelsen gives på grundlag af ansøgningen og oplysninger i sagen i øvrigt og omfatter:

- Etablering af 2 stk. 5 MW kombikedler til halm og flis
- Oplag af flis og halm

Skive Kommune vurderer på baggrund af ansøgningen og de oplysninger, der i øvrigt er fremkommet i sagen, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik. Skive Kommune vurderer ligeledes, at et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af de ansøgte aktiviteter ikke vil give anledning til uacceptable påvirkninger af omgivelserne, samt at virksomheden samlet vil kunne drives uden væsentlige gener for omgivelserne, når driften sker i overensstemmelse med miljøgodkendelsens vilkår.

Miljøgodkendelsen meddeles i medfør af kapitel 5 § 33 i miljøbeskyttelsesloven⁴, bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, samt bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg. Vilkår i miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 er fortsat gældende, og det er en afgørende forudsætning for godkendelsen, at virksomheden overholder de vilkår, som fremgår af virksomhedens miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 og af nærværende tillæg til miljøgodkendelsen.

Hvis indretning eller drift ønskes ændret i forhold til det godkendte, skal dette i god tid forinden ansøges hos godkendelsesmyndigheden. Myndigheden tager herefter stilling til, om ændringen kan indeholdes i nærværende miljøgodkendelse, eller om der kræves et tillæg til miljøgodkendelse.

Skive Kommune gør opmærksom på, at nærværende miljøgodkendelse ikke fritager virksomheden for at indhente andre nødvendige dispensationer, tilladelser og godkendelser af projektet, herunder eksempelvis byggetilladelse og tilladelse efter brandtekniske forskrifter mm.

Vilkår

Miljøgodkendelsen meddeles på følgende vilkår:

Generelle vilkår

1. Tillægget til miljøgodkendelsen bortfalder såfremt afgørelsen ikke er udnyttet senest 2 år efter afgørelsen er meddelt.
2. Med dette tillæg til miljøgodkendelse udvides virksomhedens aktiviteter til også at omfatte Vasehøjvej 18, 7840 Højslev, og vilkår i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 finder således både anvendelse på Vasehøjvej 16 og Vasehøjvej 18.
3. Vilkår i tidligere meddelte miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 er forsat gældende.
4. En kopi af denne afgørelse og af tidligere meddelte miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden. Personer, der har ansvaret for virksomhedens indretning og drift, skal være bekendt med vilkårene.

Indretning og drift

5. Virksomheden må modtage 36.500 tons halm og træflis pr. år til kedelanlægget.
6. Virksomhedens oplag af halm må ikke overstige 5000 m³.
7. Virksomhedens oplag af flis må ikke overstige 9000 m³.
8. Kombikedlernes afkast skal minimum være 25 m.
9. Virksomheden skal overholde følgende B-værdier (immissionsgrænseværdier), se tabel 1

Tabel 1: B-værdier

Stof	B-værdi
Støv	0,08 mg/m ³ for støv mindre end 10 µm
NO _x regnet som NO ₂	0,125 mg/Nm ³
CO	1 mg/m ³
NH ₃	0,3 mg/m ³
H ₂ S	0,001 mg/m ³
SO ₂	0,25 mg/Nm ³
PAH	2,5 ng benz[a]pyren-ækvivalenter/m ³

10. Afbrænding af halm og flis i kombikedlerne må ikke give anledning til, efter tilsynsmyndighedens vurdering, væsentlige røg- og lugtgener uden for virksomhedens område.
11. Halm skal ved lastbiltransport være sammenpresset som baller og fastspændt sikkert med stropper.
12. Transport af flis skal foregå i lukkede køretøjer.

Støj

13. Drift af kombikedlerne og aktiviteter forbundet hermed skal foregå således, at virksomhedens samlede støjbidrag er i overensstemmelse med vilkår 34 i virksomhedens miljøgodkendelse af februar 2019.

Luft/støv/lugt

14. Virksomhedens oplag og håndtering af halm og flis må ikke give anledning til, efter tilsynsmyndighedens vurdering, støv- og lugtgener som er væsentlige for omgivelserne.
15. Transport af halm og flis må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener. Hvis der konstateres støvgener, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige, kan tilsynsmyndigheden forlange, at der foretages støvreducerende tiltag.
16. Lugtimmissionen fra kombikedlernes afkast må ikke give anledning til, at virksomhedens samlede lugtbidrag fra faste afkast overstiger de i vilkår 31 i miljøgodkendelse af 19. februar 2019 fastsatte grænseværdier for lugt.
17. Såfremt tilsynsmyndigheden skønner det nødvendigt, kan tilsynsmyndigheden forlange, at virksomheden med målinger skal dokumentere, at grænseværdierne for lugt i omgivelserne er overholdt. Målingerne skal foretages i overensstemmelse med vilkår 57 i miljøgodkendelse af februar 2019 og vilkår 18 i nærværende miljøgodkendelse. Målingerne skal foretages, når virksomheden er i fuld drift. Udgifter hertil afholdes af virksomheden.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Såfremt immissionsgrænseværdierne for lugt i omgivelserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig lugtmåling.

18. Lugtmålinger skal foretages af et målefirma, som er akkrediteret af DANAK til prøveudtagning og analyse af lugt. Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i metodeblad MEL-13 "Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas" fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Affald

19. Affald, der spildes, skal opsamles samme dag og anbringes i de dertil indrettede containere eller affaldsområder. Filterstøv skal opsamles straks og opbevares i en tæt lukket beholder, der er mærket med indhold.
20. Ønskes asken fra kombikedlerne anvendt til jordbrugsformål skal det ske i overensstemmelse med kravene fastsat i bioaskebekendtgørelsen⁵. Såfremt asken fra kedlerne ikke lever op til kravene i bioaskebekendtgørelsen, skal det bortskaffes som affald og ske i overensstemmelse med vilkår 21.
21. Affald skal bortskaffes til godkendt modtageranlæg i henhold den til enhver tid gældende affaldslovgivning, såvel national som kommunal.

Virksomheden ophør

22. Ved driftsophør skal virksomheden forinden orientere tilsynsmyndigheden herom og træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand.

Miljøteknisk vurdering og begrundelse for vilkår

Planforhold

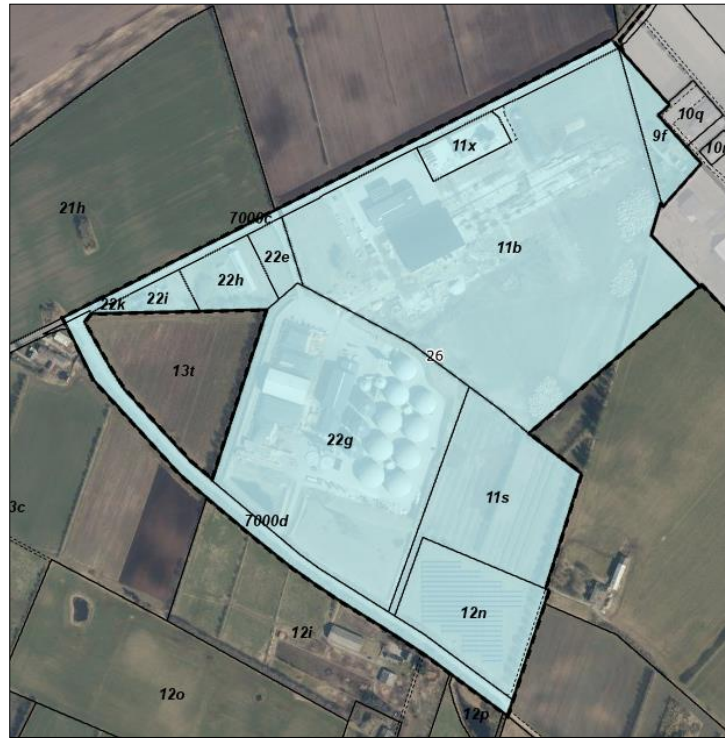
De ansøgte udvidelser/ændringer sker i tilknytning til virksomhedens eksisterende biogasanlæg beliggende på adressen Vasehøjvej 16, 7840 Højslev på matrikel nr. 22g. Udvidelserne finder ligeledes sted på adressen Vasehøjvej 18 7840 Højslev på matrikel nr. 11b. Biogasanlægget er beliggende i et Skive Kommuneplan 2020-2032 udlagt rammeområde med plan nr. 14 "Erhvervsområde - Vinkel".

Rammeområdet er udlagt til større industri- og værkstedsvirksomhed, der af hensyn til forebyggelse af forurening skal være placeret i betydelig afstand fra forureningsfølsom arealanvendelse.

Biogasanlægget er beliggende indenfor lokalplan 26 "Industriområde ved Vinkel" vedtaget i 1988, se figur 1. Hovedparten af biogasanlægget er beliggende i lokalplanens område 1, mens de ansøgte kombikedler samt flis- og halmoplaget vil blive etableret i lokalplanens område 2.

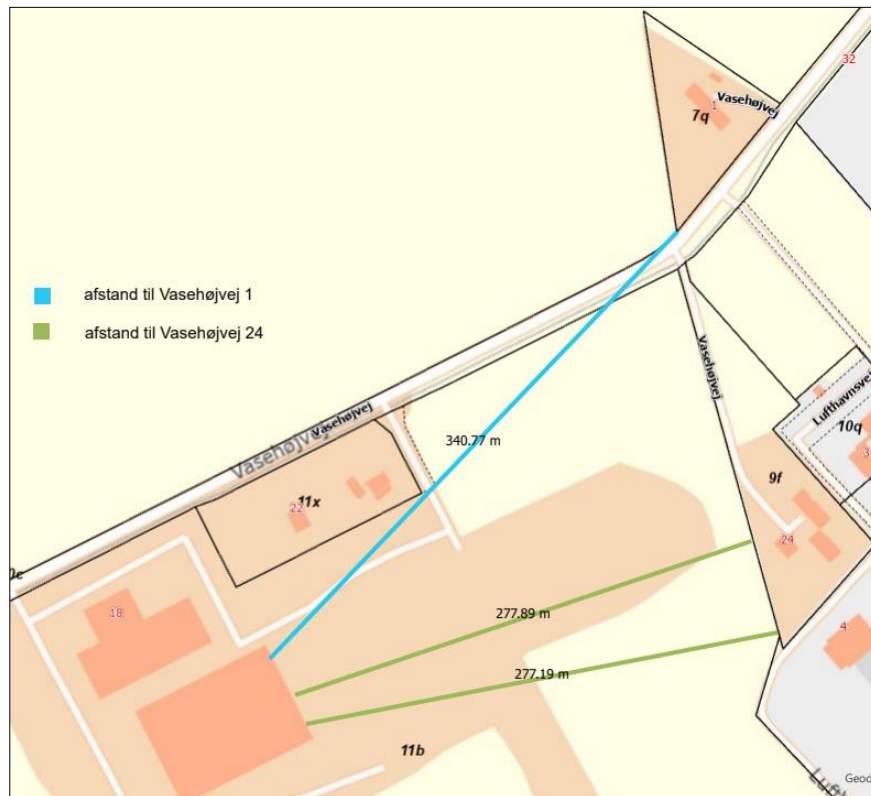
De nærmeste private boliger er beliggende på Vasehøjvej 24 og Vasehøjvej 1. Afstanden fra virksomhedens aktivitet til de nærmeste private boliger er henholdsvis ca. 275 m og 340 m målt fra virksomhedens aktivitet (bygningen til kedelanlæg og oplag) til boligens skel, se figur 2.

Skive kommune vurderer, at de ansøgte udvidelser/ændringer af det eksisterende biogasanlæg kan rummes inden for det eksisterende plangrundlag for området.



 Erhvervsområde

Figur 1: Oversigtskort over lokalplan 26



Figur 2: Afstand fra placering af kedler og oplag til nærmeste private boliger

Indretning og drift

Med de ansøgte udvidelser/ændringer etableres 2 kombikedler og et oplag af halm og flis. Kombikedlerne etableres i eksisterende bygning på matrikel nr. 11 b, som ligger nord for selve biogasanlægget, se figur 3. Oplaget af halm og flis vil ligeledes foregå i denne bygning. Der er stillet vilkår om at eksisterende godkendelser meddelt til Vasehøjvej 16 ligeledes er gældende på Vasehøjvej 18, hvor kombikedlerne og oplaget af halm og flis etableres. Opbevaring af halm foregår ved stabling på gulvet, mens flis opbevares i to plansiloer og en sektion med walking floor i bygningen. Der etableres ikke filtersystem i bygningen, hvor opbevaringen foregår.



Figur 3: Situationsplan over placering af kombikedlerne med oplag (blå skravering)

Der er søgt om et oplag af halm på 4000 ton og et tilsvarende oplag af flis. Brandmyndighedernes krav (efter de brandtekniske forskrifter) gør dog, at et sådan oplag ikke er tilladt, og der er derfor stillet vilkår til virksomhedens oplag af halm og flis som er i overensstemmelse med brandmyndighedernes krav for maksimalt oplag, som ifølge virksomheden er oplyst til at være 5000 m³ halm og 9000 m³ flis. Ved en densitet på 550 kg/m³ for halm og en densitet på 380 kg/m³ for flis svarer dette til henholdsvis 2750 tons halm og 3420 tons flis.

Forud for afbrænding af halm i kombikedlerne skal halmen neddeles. Det foregår ved, at kedlerne fødes af en halmoprøver, hvor oprivertromlerne trækker halmen i opadgående retning, hvilket bevirker at sten og andre fremmedlegemer bliver tilbageført fra rivertromlerne, hvor de senere kan fjernes. Halmopriveren styres efter kedlens varmekonsum, hvor hastigheden på tromlerne øges hvis mængden af oprevet halm er for lille. Endvidere øges trykket efter ampere forbrug på tromlerne indtil den ønskede iltprocent opnås. Ligeledes reduceres omdrejningerne hvis iltprocenten er for lav. Dette bevirker, at den indstillede halmmængde for kedelanlægget altid er korrekt. Den revne halm bliver transporteret fra halmopriveren i et lukket rørsystem, eller via snegl, direkte til fyrrummet, hvor den passerer en celleduse for herefter at blive sneglet ind i kedlens forbrændingskammer. Hvis kedlen "kalder" på varme, sættes indfyrringsproceduren i funktion. Det vil sige, at halmopriveren samt transportsnegl startes. Halmopriveren vil nu producere den passende mængde halm for den installerede kedeffect. Halmmængden kontrolleres af en iltmåler, der hele tiden kontrollerer iltprocenten i røgen.

Skive Kommune vurderer, at virksomhedens indretning og drift er hensigtsmæssig i forhold til virksomhedens aktiviteter, idet der fastsættes vilkår for tilladte mængder og opbevaring af råvarer, kedlernes afkast, samt transport af halm og flis på anlægget. Det fremgår af bekendtgørelse om miljøkrav for mellem store fyringsanlægs kapitel 6, at aflæsning og håndtering af faste brændsler skal ske indendørs eller i inddækket aftipningsgrube, og at porte til aftipningshal eller aftipningsgrube skal holdes lukkede, når der ikke foregår trafik eller aftipning. Bekendtgørelsens krav til indretning og drift er direkte bindende for virksomheden, hvorfor der ikke er stillet vilkår til aflæsning og håndtering af faste brændsler i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

Støj og trafik

Virksomhedens supplerende støjkloder i forbindelse med de ansøgte udvidelser/ændringer vil være:

- Neddeling af halm
- Tilførsel af halm og flis
- Afkast fra kombikedler

Virksomheden er etableret i et erhvervsområde, hvor de vejledende støjgrænser er 70 dB(A) døgnet rundt. For de omkringliggende boliger i det åbne land er de vejledende støjgrænser 55-45-40 dB(A). Afstanden fra virksomhedens bygning til kedelaktiviteterne til skel for nærmeste private bolig, beliggende på Vasehøjvej 24 og Vasehøjvej 1 er henholdsvis ca. 275 m og ca. 340 m.

Skive Kommune har tidligere vurderet, at virksomheden ved overholdelse af vilkår i miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020 og februar 2022 kan overholde støjgrænserne. Støjdokumentationen viser, at virksomheden med gennemførelse af de ansøgte udvidelser/ændringer forsat vil kunne overholde støjgrænserne, og det er således Skive Kommunes vurdering at de ansøgte udvidelser/ændringer ikke vil give anledning til væsentlige støjgener i området. Det er ligeledes Skive Kommunes vurdering, at de ansøgte udvidelser/ændringer ikke vil give anledning til vibrationsgener i området.

Kombikedlerne vil bevirke med en øgning i antallet af lastbiler til og fra anlægget i forbindelse med opfyldning af flis og halm. Det forventes at udvidelse/ændringerne vil medføre 11 ekstra transporter om dagen. Antallet af transporter er udregnet ud fra at oplaget løbene fyldes, hvilket medvirker til, at antallet

af transporter bliver fordelt jævnt ud over året. Beregningen for antal transporter forbundet med flis- og halmoplaget fremgår af tabel 2 nedenfor.

Tabel 2: Beregning for antal transporter i forbindelse med flis- og halmoplaget.

Antal transporter		
Vægt for 1 m ³ flis/halm		0,380 ton
Antal m ³ på lastbil		24 m ³
Ton flis på lastbil (forvogn og hænger)	0,380 ton x 24 m ³	9,12 ton
Daglig forbrug af flis/halm		100 ton
Antal transporter i alt om dagen	100 ton /9,12 ton	11 transporter om dagen

Skive Kommune vurderer, at til- og frakørsel med de ansøgte udvidelser/ændringer fortsat kan ske uden støjgener for omkringboende. Begrundelsen herfor er, at der med de ansøgte ændringer ikke sker væsentlig forøgelse af til- og frakørsel til virksomheden.

Luftforurening

Etablering af de ansøgte kombikedler og deres afkast giver anledning til nye emissioner fra anlægget. Kombikedlerne er reguleret efter bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, og bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier er derfor direkte bindende overfor virksomheden, hvorfor der ikke er stillet vilkår til emissioner fra kombikedlerne i nærværende tillæg til miljøgodkendelse. Kedlerne er forsynet med cyklon og filtre med henblik på at nedbringe emissionerne.

Der er stillet vilkår om B-værdier, som er gældende for virksomhedens samlede immissioner. I forbindelse med ansøgningen er der foretaget beregninger for kedlerne vha. OML multi 7.0 og 10 års vejrdata fra Aalborg. Resultatet af beregningerne fremgår af ansøgningen i bilag 1 og er opsummeret i tabel 3 nedenfor. Tabellen angiver de beregnede værdier i en afstand af 278 m (nærmeste skel, vinkel 160) og viser, at B-værdierne kan overholdes ved etablering af kombikedlerne. Det er i beregningerne antaget, at kombikedlerne er i drift året rundt. Dette er mere end forventet, og der er derfor tale om konservative beregninger hvad angår kedlerne.

Tabel 3: Sammenhold mellem B-værdier og OML-beregning

	NO _x (NO ₂)	CO	Støv	NH ₃	H ₂ S
B-værdier (mg/m³)	0,125	1	0,01	0,3	0,001
Beregnete værdier (mg/m³)	0,087	0,247	0,000262	0,000131	0,0000207

Virksomhedens eksisterende kedelanlæg beholdes til nød anlæg og er således også omfattet af bekendtgørelsen om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, der fastsætter regler for nød anlæg.

For at reducere støvgener fra halm og flis er der stillet vilkår om at virksomhedens oplag og håndtering af halm og flis ikke må give anledning til støvgener. Derudover er der stillet vilkår om, at transport af halm

og flis ikke må give anledning til væsentlige diffuse støvgener, samt vilkår om at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der foretages afværgeforanstaltninger for støv, såfremt det findes nødvendigt.

Lugt

Etablering af de ansøgte kombikedler og deres afkast giver anledning til en ny lugtkilde, som antages at være sammenlignelig med afkastet fra eksisterende kedelanlæg, som fremover anvendes som nød anlæg. Den ansøgte etablering af kombikedlerne forventes således ikke at få betydning for lugtudskillelsen fra virksomheden.

Virksomhedens samlede lugtbidrag skal overholde miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for lugt som er henholdsvis 10 LE pr. m³ for enkeltboliger i det åbne land og 5 LE pr. m³ for boligområder. Der er i virksomhedens miljøgodkendelse af februar 2019 stillet vilkår herom. Der er ligeledes stillet vilkår om at vilkår fra virksomhedens eksisterende godkendelser stadig er gældende og ligeledes er gældende for virksomhedens aktiviteter på Vasehøjvej 18. Derudover er der i nærværende tillæg til miljøgodkendelse stillet vilkår om at drift af kombikedlerne ikke må give anledning til at virksomhedens samlede lugtbidrag overstiger de fastsatte grænseværdier i miljøgodkendelsen af februar 2019 og der er ligeledes stillet vilkår om, at virksomheden skal foretage en lugtmåling på tilsynsmyndighedens forlangende, hvis tilsynsmyndigheden vurderer det nødvendigt

Der er i forbindelse med de ansøgte udvidelser/ændringer foretaget OML-beregninger for virksomhedens samlede lugtbidrag med henblik på at dokumentere, at de vejledende grænseværdier for lugt overholdes efter etablering af kombikedlerne. Flere af de omkringliggende boliger er opkøbt med planer om nedrivning og nærmeste nabo er derfor Vasehøjvej 24, som er beliggende i en afstand af ca. 275 m fra målt fra nærmeste aktivitet (bygning til kedelanlæg og oplag af flis og halm) til boligens skel, hvor overholdelseskravet er 10 LE pr. m³. Fra OML-beregningerne fremgår det, at dette overholdes, idet der er beregnet en maksimal værdi til ejendommen op 4 LE pr. m³.

Nærmeste samlede bebyggelse er Vinkel, som er beliggende ca. 750 meter væk fra Vinkel Bioenergi, målt fra virksomhedens skel. Her er grænseværdien på 5 LE pr. m³ ligeledes overholdt, idet der er beregnet en maksimal værdi på 2 LE pr. m³. Det er derfor Skive Kommunes vurdering, at de ansøgte udvidelser/ændringer om etablering og drift af kombikedler og oplag af flis og halm ikke medfører væsentligt øgede lugtgener fra virksomheden ved naboer omkring anlægget.

Affald

Det fremgår af bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlægs kapitel 6 "indretning og drift", at aske fra forbrænding af faste brændsler samt affald fra rensningsprocesser skal opbevares indendørs eller i tæt lukket beholder. Bekendtgørelsens krav om indretning og drift er direkte bindende for virksomheden, og der er således ikke fastsat vilkår om opbevaring af affald i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

Der er i nærværende tillæg til miljøgodkendelse stillet vilkår om, at affald, der spildes, skal opsamles samme dag og at filterstøv skal opbevares i lukket beholder mærket med indhold. Derudover er der stillet vilkår til håndtering af asken fra kombikedlerne.

Det er Skive Kommunes vurdering, at håndtering af affald på virksomheden er forsvarligt, når vilkår i nærværende tillæg til miljøgodkendelse og i eksisterende miljøgodkendelser af februar 2019, oktober 2020 og februar 2020 samt krav til indretning og drift i bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, er overholdt.

Jord og grundvand

Virksomheden er placeret i område med drikkevandsinteresser, men uden for indvindingsoplande. Grundvands- og overfladeforholdene forbliver uændret med gennemførelse af de ansøgte udvidelser/ændringer. Ved etablering af kombikedlerne sikres det, at evt. hydraulisk lækage mv. ikke siver ned i grundvandet, idet kedlerne placeres indendørs i eksisterende bygning med fast og tæt belægning uden mulighed for nedsivning.

Der anvendes kedelkemi til konditionering af vandet i varmesystemet. Der er tale om NaOH og polyamin. Der vil være et mindre oplag svarende til det oplag der er ved de eksisterende kedler, som fremover anvendes som nødanlæg, se tabel 4.

Tabel 4: Oplag af kemi til kedlerne

Kemikalieoplag	Volumen / mængde	Antal	Formål
Flydende NaOH	20 liter	2-4 dunke	*Gaskedler - pH regulering
Flydende Polyamin	20 liter	2-4 dunke	*Gaskedler - tæringsbeskyttelse

Det fremgår af bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlægs kapitel 6 "indretning og drift", at kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares i egnede og tætte beholdere, der skal være mærket med indhold, og at beholdere skal placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Det fremgår ligeledes af bekendtgørelsen, at oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område uden mulighed for afledning til jord, vand, grundvand, overfladevand og kloak, samt at området skal kunne rumme indholdet af den største beholder. Bekendtgørelsens krav til indretning og drift er direkte bindende overfor virksomheden, hvorfor der ikke er stillet vilkår til håndtering og opbevaring af kemikalier og hjælpestoffer i nærværende tillæg til miljøgodkendelse. Der er af samme grund ikke stillet vilkår i nærværende tillæg til miljøgodkendelse om beskyttelse af jord og grundvand i det bekendtgørelsen indeholder krav om, at tætte belægninger skal være i god vedligeholdelsestand, at utætheder skal udbedres hurtigst muligt, og at driftslederen mindst én gang årligt skal foretage visuel kontrol for utætheder.

Det er Skive Kommune vurdering, at vilkår i eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019 og bekendtgørelsens krav til indretning og drift er tilstrækkelige til at sikre beskyttelse af jord og grundvand.

Spildevand

Der fremkommer ikke spildevand fra de ansøgte udvidelser/ændringer, idet kedlerne ikke danner kondensvand. Overfladevand fra belastede arealer ledes til eksisterende opsamlingstank på anlægget og anvendes i biogasanlægget eller udsprinkles. Spildevandsforhold fra virksomhedens øvrige aktiviteter forbliver uændret, og der er stillet vilkår hertil i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser. Skive Kommune har derfor ikke fundet det relevant, at stille vilkår til håndtering af spildevand i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

Ophør af virksomheden

Der er stillet et generelt vilkår om orientering af tilsynsmyndigheden ved ophør af virksomheden/virksomhedens drift og om, at virksomheden skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og at stedet skal efterlades i tilfredsstillende tilstand. Vilkåret gælder for virksomhedens samlede aktiviteter. Af bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg fremgår det desuden, at driftslederen skal orientere tilsynsmyndigheden inden driftsophør af et mellem stort fyringsanlæg.

Egenkontrol og driftsjournal

Kedlen er omfattet bekendtgørelse om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg kapitel 4 om krav til egenkontrol med luftforurening. Af bekendtgørelsen fremgår det blandt andet, at afkast på mellemstore fyringsanlæg skal være indrettet med målested, og at driftslederen ved præstationskontrol skal dokumentere at mellemstore fyringsanlæg skal overholde emissionsgrænseværdierne fastsat i bekendtgørelsen. Hyppigheden for præstationskontrol fremgår ligeledes af bekendtgørelsen. Bekendtgørelsens krav er direkte bindende overfor virksomheden, hvorfor disse ikke er stillet som vilkår i nærværende tillæg til miljøgodkendelse jf. Miljøstyrelsens vejledende udtagelse om mellemstore fyringsanlæg nr. 4.

Det fremgår af bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, at der skal føres driftsjournal for hvert mellemstore fyringsanlæg. Bekendtgørelsen fastsætter, hvad der skal føres driftsjournal over. Der er derfor ikke stillet vilkår om driftsjournal i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

Bedst tilgængelige teknik (BAT)

Det nye kedelanlæg reguleres efter bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, hvorfor bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier, krav om egenkontrol, krav til indretning og drift og regler om kommunal anvisning af eget affald er direkte bindende overfor virksomheden. Skive Kommune vurderer derfor, at kedlerne lever op til principperne om anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT) jf. godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

Der er i eksisterende miljøgodkendelser af februar 2019 og af februar 2022 fastsat vilkår for at sikre, at virksomheden overholder BAT-konklusioner. Det er Skive Kommune vurdering, at virksomheden med det

ansøgte projekt stadig lever op til BAT-konklusionerne og således har begrænset forureningen, så det svarer til, hvad der kan opnås ved anvendelse af "bedst tilgængelig teknik", BAT.

Risikobekendtgørelsen

Biogasanlægget er omfattet af Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer⁶ (Risikobekendtgørelsen) idet oplaget af biogas overskrider tærskelværdien på 10 tons, hvormed virksomheden bliver en kolonne II risikovirksomhed. De ansøgte udvidelser/ændringer ændrer ikke på oplaget af farlige stoffer omfattet af risikobekendtgørelsen, og risikomyndighederne har således ikke været inde over sagsbehandlingen af det ansøgte projekt, ligesom der ikke er ændret i virksomhedens sikkerhedsdokumentation.

Habitatvurdering

Ifølge habitatbekendtgørelsen⁷ § 6 og § 7 stk. 6 nr. 6 skal der, før der træffes afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, foretages en vurdering af, om et projekt kan påvirke et Natura 2000-område (habitatområder og fuglebeskyttelsesområder samt Ramsarområder) væsentligt.

Nærmeste Natura-2000 område er område nr. 39 "Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal" som er beliggende ca. 2,6 km sydøst for virksomheden, se figur 4. Det er i forbindelse med miljøgodkendelse af februar 2019 vurderet, at kvælstofdepositionen fra biogasanlægget til nærmeste habitatnatur, tør hede (4030), er relativt lille, og at projektet ikke vil påvirke nærmeste Natura-2000 område væsentligt. Etablering af kombikedlerne ændrer ikke på anlæggets deposition af kvælstof, og det er derfor Skive Kommunes vurdering, at vurderingen fra miljøgodkendelsen af februar 2019 stadig er gældende.



Figur 4: Natura-2000 områder. Virksomhedens placering er markeret med rød.

Bilag IV arter

I forbindelse med administrationen af miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1 skal kommunen sikre, at yngle- og rasteområder for arter på habitatdirektivets bilag IV ikke beskadiges eller ødelægges, jf. § 10 i habitatbekendtgørelsen.

Der er ifølge Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007 "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" registreret følgende bilag IV-arter i området omkring projektet:

- Damflagermus
- Vandflagermus
- Sydflagermus
- Odder
- Markfirben

- Grøn Krølleguldsmed
- Stor vandsalamander
- Spidssnudet frø

Skive Kommune har ikke kendskab til andre bilag IV arter i området.

Det er tidligere i forbindelse med miljøgodkendelse af februar 2019 vurderet, at hverken yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter påvirkes væsentligt af biogasanlægget, da biogasanlægget er etableret på tidligere opdyrket areal, som ikke vurderes at være egnet yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Nærliggende naturområder, der kan være egnede levesteder for bilag IV-arter, vurderes ikke at blive væsentligt påvirket af biogasanlægget.

Samlet vurdering

Skive Kommune vurderer på baggrund af ansøgningen og de oplysninger, der i øvrigt er fremkommet i sagen, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik. Skive Kommune vurderer ligeledes, at et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelse af de ansøgte aktiviteter her beskrevet ikke vil give anledning til uacceptable påvirkninger af omgivelserne, samt at virksomheden samlet vil kunne drives uden væsentlige gener for omgivelserne, når driften sker i overensstemmelse med miljøgodkendelsens vilkår.

Anden lovgivning

Skive Kommune gør opmærksom på, at denne miljøgodkendelse alene vedrører virksomhedens forhold til miljøbeskyttelsesloven, og dermed ikke fritager virksomheden for at indhente eventuelle andre nødvendige tilladelser efter anden lovgivning herunder blandt andet byggetilladelse og tilladelse efter de brandtekniske forskrifter.

Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af ansøgeren, enhver med individuel væsentlig interesse i sagens udfald, Sundhedsstyrelsen samt en række klageberettigede foreninger og organisationer jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99-100.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, skal du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet via Klageportalen, som du finder et link til på www.naevneneshus.dk. Det kræver login med MIT-ID. Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Klagen sendes gennem Klageportalen til Skive Kommune. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Skive Kommune på Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900,- kr. for private borgere og 1.800,- kr. for virksomheder,

organisationer og offentlige myndigheder. Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside (www.naevneneshus.dk).

Miljø- og Fødevarerklagenævnet 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 Skive Kommune. Skive Kommune videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Virksomheden vil få besked såfremt afgørelsen påklages.

Klagefrist

Klagefristen er fire uger fra den dag, afgørelsen er meddelt. Det vil sige en eventuel klage skal være modtaget senest 19. september 2023.

Opsættende virkning

En klage har som udgangspunkt ikke opsættende virkning. Det vil sige, at virksomheden kan udnytte miljøgodkendelsen straks efter meddelelsen. Ved en eventuel klage kan Miljø- og Fødevarerklagenævnet dog bestemme, at klagen får opsættende virkning, og at miljøgodkendelsen dermed ikke kan udnyttes, før en eventuel klage er behandlet. Udnyttelse af miljøgodkendelsen i klageperioden og under behandling af en eventuel klage sker derfor på virksomhedens eget ansvar, idet Miljø- og Fødevarerklagenævnet kan ændre afgørelsen. Det er en forudsætning for udnyttelsen, at virksomheden overholder, de vilkår, der er stillet i godkendelsen.

Søgsmål

Afgørelsen kan indbringes for domstolene. Ønskes sagen prøvet ved domstolene, skal sagen være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt, det vil sige senest den 22. februar 2024.

Aktindsigt

Der gøres opmærksom på, at der til enhver tid er adgang til aktindsigt i sagens oplysninger og de resultater af virksomhedens egenkontrol, som tilsynsmyndigheden måtte have jf. forvaltningsloven⁸, offentlighedsloven⁹ og miljøoplysningsloven¹⁰.

Offentliggørelse og høring

Afgørelsen offentliggøres ved annoncering på Skive Kommunes hjemmeside, www.skive.dk, samt på Digital Miljøadministrations hjemmeside, www.dma.mst.dk.

Offentliggørelsesdatoen er 22. august 2023.

Derudover orienteres en række interessenter direkte, jf. liste over modtagere af kopi af godkendelse.

Underretning om afgørelsen

- Sundhedsstyrelsen - Embedslægeinstitutionen Nordjylland, senord@sst.dk
- Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
- Friluftsrådet Limfjordsyd, limfjordsyd@friluftsradet.dk
- Region Midt, kontakt@regionmidtjylland.dk

Parthøring og udtalelser i sagen

Udkast til afgørelsen om tillæg til miljøgodkendelse har været i parthøring hos virksomheden og dennes rådgivere i perioden 20. juli 2023 til 4. august 2023 og igen den 18. august 2023 eftersom der er sket tilføjelser til udkastet i forbindelse med fremsendelse af den efterspurgte støjdokumentation.

I forbindelse med parthøringen har virksomheden haft følgende bemærkninger til udkastet:

Vilkår 21: Henviser til forkert vilkår.

Tabel 3: Den beregnede værdi for NO_x mangler et decimal.

Bemærkningerne er indarbejdet i godkendelsen.

Lovhjemmel

1. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (BEK. nr. 2080 af 15. november 2021)
2. Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (BEK nr. 1535 af 9. december 2019)
3. Bekendtgørelse om lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 4 af 1. januar 2023)
4. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (LBK. nr. 100 af 19. januar 2022)
5. Bekendtgørelse om anvendelse af bioaske til jordbrugsformål (BEK nr. 732 af 9. juli 2019)
6. Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (BEK nr. 372 af 25. april 2016)
7. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (BEK. nr. 2091 af 12. november 2021)
8. Bekendtgørelse af forvaltningsloven (LBK nr. 433 af 22. april 2014)
9. Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen (LKB nr. 145 af 24. februar 2020)
10. Bekendtgørelse af lov om aktindsigt i miljøoplysninger (LBK nr. 980 af 16 august 2017)

Bilags oversigt

Bilag 1 - Ansøgning om miljøgodkendelse

(Bilagene til indsendelse af ansøgningen kommer fortløbende efter ansøgningen)

Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

BYG
&
MILJØ

Skive Kommune

Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

CVR / RID: 42312479

Fase: Ansøgning

BOM-nummer: MaID-2022-6217

Klassifikation: Ingen klassifikationer

Sagsnummer: geo-2022-04012

Indsendelse nr.: 4 (07-03-2023 09:38)

Projekt: Vinkel MGK skift til fliskedel

Ansøgningstyper: Miljøgodkendelse/anmeldelse til ændring på bestående virksomhed

Sted(er)

Ejendomme: Ejendomsnr.: 101380, BFE nummer: 1439991

Matrikler: Matrikel nr.: 22g, Ejerlav: Vinkel By, Højslev

Personer tilknyttet projektet

Navn
Nordic Green Engineering
(Indsendt af)

Projektrettighed
Projektejer

Kontaktoplysninger
Bohrsvej 5, 8600 Silkeborg
myndighed@dknge.dk
+45 41861307

Udfyld ansøgning

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Angiv CVR og P-nummer

UDFYLDT

CVR-nummer

39420236 - Vinkel Bioenergi ApS


P-nummer

1023446568 - Vinkel Bioenergi ApS

Vasehøjvej 16
7840 Højslev

Ansøger og ejerforhold

UDFYLDT

Ansøgers navn	Vinkel Bioenergi
Adresse	Vasehøjvej 16, Vinkel, 7840 Højslev
Virksomhedens navn	Vinkel Bioenergi Aps
Adresse	Vasehøjvej 16, Vinkel, 7840 Højslev
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	
Bemærkning	
Kontaktperson	Jeppe Klug Madsen
Adresse	Vasehøjvej 16, Vinkel, 7840 Højslev
Telefonnummer	26276758
Mailadresse	jkm@biocirc.dk
 Er ejer forskellig fra ansøger?	Nej
Eventuelle yderligere bemærkninger	

Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

(Obligatorisk)

UDFYLDT

Hovedaktivitet

Bilag 1, Listepunkt 5.3.b.i, Affaldshåndtering, Nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald , Nyttiggørelse og/eller bortskaffelse af ikke-farligt affald , Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald

Biaktiviteter

- Bilag 1, Listepunkt 6.5.b, Andre aktiviteter., Bortskaffelse eller genanvendelse af animalsk affald f.eks. dyrekroppe eller animalsk affald, Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald.

Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på

UDFYLDT

j n	Nye oplysninger om virksomhedens art (type og status)?	Nej
j n	Nye oplysninger om forholdet til VVM	Nej
j n	Bygningsmæssige ændringer, tidspunkter for bygge- og anlægsarbejder, driftsstart og planlagte ændringer i fremtiden?	Nej
j n	Ændringer til oversigtsplan og driftstid?	Ja
j n	Skal der indsendes nyt tegningsmateriale?	Ja
j n	Nye oplysninger om virksomhedens produktion?	Nej
j n	Nye oplysninger om bedst tilgængelige teknik (BAT)?	Nej
j n	Ændring i forhold til udledning til luft?	Ja
j n	Ændring i forhold til spildevand?	Nej
j n	Ændring i forhold til støj?	Nej
j n	Ændring i forhold til affald?	Nej
j n	Ændring i forhold til forurening af jord og grundvand?	Nej
j n	Ændring af forslag til vilkår om egenkontrol?	Nej
j n	Nye oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld?	Nej
j n	Nye oplysninger om virksomhedens ophør?	Nej
j n	Ændringer til det Ikke-teknisk resumé?	Ja

Beskriv det ansøgte projekt

ÆNDRET

Redegørelse:

Bilag

[Bilag samlet 06.03.2023..pdf](#)

[VVM ansøgningsskema - Vinkel kombikedler.pdf](#)

[Tillæg MGK Vinkel - Flis- og halmkedler.pdf](#)

[Bilag samlet MGK_Flis.pdf](#)

[VVM ansøgningsskema - Vinkel fliskedel.docx](#)

[Tillæg MGK Vinkel - Fliskedel.docx](#)

Er din virksomhed en risikovirksomhed?

IKKE UDFYLDT

Oversigtsplan af virksomhedens placering

IKKE UDFYLDT

Virksomhedens driftstid

IKKE UDFYLDT

Til- og frakørselsforhold

IKKE UDFYLDT

Tegninger over virksomhedens indretning

IKKE UDFYLDT

Tegninger med placering og nummerering af virksomhedens luftafkast

IKKE UDFYLDT

Luftudledning fra hvert afkast

IKKE UDFYLDT

Emission fra diffuse kilder

IKKE UDFYLDT

Emission der afviger fra normal drift

IKKE UDFYLDT

Beregning af afkasthøjder

IKKE UDFYLDT

Basistilstandsrapport

IKKE UDFYLDT

Ikke-teknisk resume

IKKE UDFYLDT

Andre relevante oplysninger

IKKE UDFYLDT

Fortrolighed

IKKE UDFYLDT

Samlet oversigt over bilag

[VVM ansøgningsskema - Vinkel kombikedler.pdf](#)
[Tillæg MGK Vinkel - Flis- og halmkedler.pdf](#)
[Bilag samlet MGK Flis.pdf](#)
[VVM ansøgningsskema - Vinkel fliskedel.docx](#)
[Tillæg MGK Vinkel - Fliskedel.docx](#)

Bilag for 3. indsendelse (07-11-2022)

[Bilag samlet MGK Flis.pdf](#)
[Bilag samlet MGK Flis.pdf](#)

Bilag for 2. indsendelse (21-10-2022)

[VVM ansøgningsskema - Vinkel fliskedel.docx](#)
[Bilag samlet MGK Flis.pdf](#)
[Tillæg MGK Vinkel - Fliskedel.docx](#)
[Bilag 3 Notat vedr Etablering af dieseloplag Vinkel.docx](#)
[bilag 2 OML Emission.docx](#)
[Tillæg MGK Vinkel.docx](#)
[Bilag 1. Situationsplan 08.09.2022..pdf](#)

Bilag for 1. indsendelse (08-09-2022)

[Bilag 3 Notat vedr Etablering af dieseloplag Vinkel.docx](#)
[bilag 2 OML Emission.docx](#)
[Tillæg MGK Vinkel.docx](#)
[Bilag 1. Situationsplan 08.09.2022..pdf](#)

Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt

Dokumentationskrav

Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt

Dokumentationskrav

Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt

Dokumentationskrav

Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt
Ansøgning: Beskriv det ansøgte projekt

Tidligere indsendelser

Indsendt dato	Fase	Fil
07-11-2022 13:12	Ansøgning	https://dokument.byggomiljoe.dk/ansoegningbilag/b87aa0e8-a1cf-4ebf-bae4-a738474c1f51
21-10-2022 11:06	Ansøgning	https://dokument.byggomiljoe.dk/ansoegningbilag/a0921ccd-ae5f-405b-af46-d6891df21b79
08-09-2022 14:06	Ansøgning	https://dokument.byggomiljoe.dk/ansoegningbilag/d53090d9-d111-4c3c-8b84-0350de212828

Ansøgning om tillæg nr. 4 til miljøgodkendelse

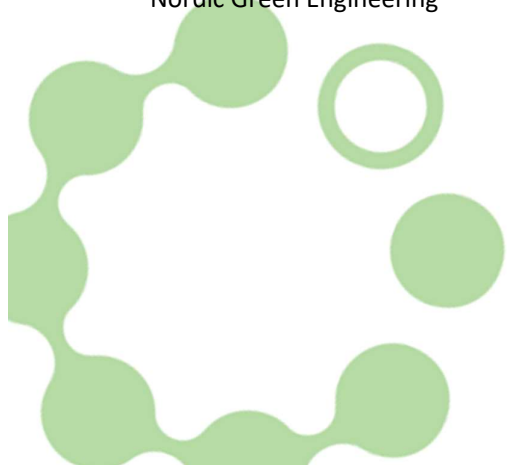
Vinkel Bioenergi ApS

Ansøgning om tillæg til miljøgodkendelse af Vinkel Bioenergi ApS



07-03-2023

Nordic Green Engineering



Nordic Green Engineering ApS

Bohrsvej 5 | DK - 8600 Silkeborg | +45 8862 0900 | CVR-nr.: 42312479

Email: kontakt@dknge.dk | Web: www.dknge.dk

Virksomhedens navn: **Vinkel Bioenergi ApS**

Tillæg til ansøgning om miljøgodkendelse.

Dato: 07-03-2023

Camilla Holgell Hermansen / Elna Nielsen

Nordic Green Engineering ApS

Bohrsvej 5

8600 Silkeborg

Telefon: +45 2917 9577 / +45 2124 7490

Mail: cah@dknge.dk / en@dknge.dk

Indholdsfortegnelse

Bilagsfortegnelse	4
Indledning	5
A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold	6
A.1 Ansøger	6
A.2 Virksomhedens navn	6
A.3 Ejeren	6
A.4 Kontaktpersoner i forhold til ansøgningen	6
B. Oplysninger om virksomhedens art	7
B.1 Virksomhedens listebetegnelse	7
B.2 Beskrivelse af det ansøgte projekt.	7
C. Beskrivelse af miljøkonsekvenser ved ovennævnte ændringer	8
C. 1 Oplysninger om det enkelte mellemstore fyringsanlæg	8
C.2 Påvirkning af luften.....	9
C.3 Emission.....	10
C.4 Deposition	10
C.5 Påvirkning af jord, grundvand eller overfladevand	10
C.6 Påvirkning med støj	10
I anlægsfasen	10
I drift	11
C.7 Generel integration af det delelementer på biogasanlægget.....	11
C.8 Virksomhedens produktion	11
Produktionskapacitet.....	11
Hjælpestoffer	11
C.10 Affald	11
C.11 Spildevand	12
C.12 Trafik.....	12
D. Procesforløb	12
Beskrivelse af nudrift	12
E. Oplysninger om bedste tilgængelige teknik	13
F. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld	13
G. Ikke teknisk resumé	15

Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Situationsplan
Bilag 2	OML lugt
Bilag 3	OML emission

Indledning

Med denne ansøgning anmodes om godkendelse af et supplement til nuværende miljøgodkendelse ved Vinkel Bioenergi ApS, som ønsker erstatte deres nuværende kedelsystem med anlæg til halm- og flis. Endvidere beholdes det nuværende kedelsystem som nødanlæg. Udover halm- og fliskedlerne (kombikedler) ønskes der etableret et flisoplag på op til 4.000 ton flis samt et oplag af halm på 4000 ton, som søges efter tekniske forskrifter.

Der søges i henhold til Miljøbeskyttelsesloven LBK nr. 100 af 19/01/2022, Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed BEK nr. 2080 af 15/11/2021 (Godkendelsesbekendtgørelsen), standardvilkår (Standardvilkårsbekendtgørelse, BEK nr. 1537 af 09/12/2019), samt vilkår, der afspejler den, på godkendelsestidspunktet, bedste praksis, der omtales som BAT-konklusioner og BREF-dokumenter for listevirksomheder på bilag 1, punkt 5.3.b i) på adressen: Vasehøjvej 18, 7840 Højslev.

Ansøger er:

Virksomhed: Vinkel Bioenergi ApS

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

Kontaktperson:

Navn: Jeppe Klug Madsen

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

Telefon: 26 27 67 58

Mail: jkm@biocirc.dk

Ansøgningen er udarbejdet på grundlag af:

- Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 100 af 19/01/2022)
- Godkendelsesbekendtgørelsen – bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (BEK nr. 2255 af 29/12/2020)
- Standardvilkår for biogasanlæg (Standardvilkårsbekendtgørelsen, BEK nr. 1537 af 09/12/2019)

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

A.1 Ansøger

Ansøgningen om godkendelse af tillæg til miljøgodkendelse er fremsendt af

Navn: Vinkel Bioenergi ApS
Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev
CVR nr. 3942 0236

A.2 Virksomhedens navn

Etableringen ønskes foretaget ved Vinkel Bioenergi ApS.

A.3 Ejeren

Navn: Vinkel Bioenergi ApS
Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

A.4 Kontaktpersoner i forhold til ansøgningen

Navn: Jeppe Klug Madsen
Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev
Telefon: 26 27 67 58
Mail: jkm@biocirc.dk

Herudover kan virksomhedens rådgivere kontaktes:

Virksomhed: Nordic Green Engineering ApS
Kontakt: Camilla Holgell Hermansen / Elna Nielsen
Adresse: Bohrsvej 5, 8600 Silkeborg
Telefon: +45 2917 9577 / 2124 7490
Mail: cah@dknge.dk / en@dknge.dk

B. Oplysninger om virksomhedens art

B.1 Virksomhedens listebetegnelse

Det ansøgte projekt omhandler 2 stk. kombikedler til halm og flis, der overtager funktionen for det nuværende kedelsystem på biogasanlægget. Det nuværende kedelsystem bliver stående og vil udelukkende fungere som nød anlæg. Udover halm- og fliskedlerne ønskes der etablering af et flisoplag på op til 4.000 ton flis samt et halmoplag på 4000 ton.

Virksomhedens nuværende listebetegnelse er jf. Godkendelsesbekendtgørelsen:

Biogasanlæg, bilag 1, punkt 5.3.b i samt 6.5b

B.2 Beskrivelse af det ansøgte projekt.

Det eksisterende kedelsystem ønskes erstattet med 2x5 MW kombikedler med tilhørende flis og halmgrave, endvidere bliver det eksisterende kedelsystem stående og vil fungere som nød anlæg. Kombikedlerne vil blive placeret i en eksisterende bygning på matrikel nr. 11b, som ligger placeret nord for selve biogasanlægget, som fremgår på figur 1, i samme bygning vil flis- og halmoplaget blive placeret. Den opbevarede volumen af flis og halm svarer til et forbrug i 15-20 dage ved fuld last på opgraderingsanlægget. Ved drift af to stk. 5 MW kombikedler kan lugtkravene og B-værdierne overholdes jf. bilag 2 og 3. Begge 5 MW kedler er opført indendørs og på samme lokation og har samme skorstensafkast.

Anlæggets placering i området er vist på situationsplan, figur 1, samt bilag 1.



Figur 1 – Situationsplan over placering af kombikedlerne med oplag (blå skravering).

C. Beskrivelse af miljøkonsekvenser ved ovennævnte ændringer

C. 1 Oplysninger om det enkelte mellemstore fyringsanlæg

Tabel 1 – tilsvarende oplysningen om det pågældende mellemstore fyringsanlæg.

Termiske effekt i MW:	2x5 MW
Fyringsanlæggets type:	Linka hedtvandskedel, flis 2x5000 kW
Typen og andel af brændsel:	Flis og 100 %
Forventet startdato:	Juni 2023
Forventet årlig antal driftstimer:	Ca. 8.700 timer
Gennemsnitlig belastning ved brug:	4800-5000 kW
Deler eller kan fyringsanlægget dele skorsten med nogen:	Nej
Anvendes kedlen som nød anlæg:	Nej

C.2 Påvirkning af luften

Projektets påvirkning af luftmiljøet vurderes ud fra de metoder, der anvendes ved ansøgning om tilladelse iht. Miljøbeskyttelsesloven. Heri er fastsat grænseværdier for udledninger, samt metoder til vurdering af overholdelsen af grænseværdierne.

Projektets påvirkning af luftmiljøet skal overordnet set overholde Miljøstyrelsens nuværende lugtkriterie jf. Miljøstyrelsens vejledning om lugt fra virksomheder.

Tabel 2 - Nuværende lugtgrænseværdier.

	Nuværende lugtkrav (LE pr. m ³)
Enkeltbolig i det åbne land	10
Samlet bebyggelse	5

Den samlede lugtpåvirkning af hele det etablerede anlæg er beregnet og resultatet kan ses i bilag 2. Den ansøgte etablering af kombinedlerne forventes ikke at få betydning for lugtudskillelsen fra anlægget. Flere af de nærmeste naboejendomme er blevet opkøbt eller er ved at blive opkøbt af Vinkel Bioenergi, og derved bliver disse ikke taget i betragtning ved vurdering af overholdelse af lugtkravet. Nærmeste nabo er derfor Vasehøjvej 24, som ligger placeret ca. 605 meter væk, hvor overholdelseskravet på 10 LE/m³ bliver overholdt idet der er beregnet en maksimal værdi til naboen på 4 LE/m³.

Nærmeste samlede bebyggelse er Vinkel, som ligger placeret ca. 1670 meter væk fra Vinkel Bioenergi. Her er overholdelseskrav på 5 LE/m³, som bliver overholdt idet der er beregnet en maksimal værdi på 2 LE/m³. Herved kan det konkluderes, at der ved de ønskede ændringer ikke vil være en væsentlig lugtpåvirkning ved naboer omkring anlægget, for lugtvisualisering, se figur 2.



Figur 2 lugtvisualisering for Vinkel Bioenergi.

C.3 Emission

Emissionsgrænseværdierne for en kombikedel er højere end for oliekedlerne, der er derfor lavet nye emissionsberegninger vha. af OML multi 7.0.

Input til OML-beregningen samt beregnede B værdierne ses i tabel 3.

Tabel 3 – Emissionsgrænseværdier samt tilhørende beregnede B værdier for Vinkel bioenergi ApS.

Input værdier (mg/m ³)	NO _x (NO ₂)	CO	støv	NH ₃	H ₂ S
kombikedel 1	300	850	30	ir	ir
Kombikedel 2	300	850	30	ir	ir
Biofilter	ir	ir	ir	0,3	0,05
Input værdier (g/s)	NO _x	CO	støv	NH ₃	H ₂ S
Plansilo skæreflade	ir	ir	ir	ir	ir
Bværdier (mg/m ³)	0,125	1	0,01	0,3	0,001
B værdi (mikrog/m ³)	125	1000	10	300	1
Beregnete værdier i afstand af 278 meter (nærmeste skel, vinkel 160)					
mg/m ³	0,087	0,247	0,000262	0,000131	0,0000207
mikrog/m ³	87	247	0,0262	0,131	0,0207

I beregningerne er det antaget at kombikedlerne samt nuværende kedelsystem kører hver dag året rundt, se bilag 3. Dette er mere end forventet, hvorved beregningerne skal ses som en konservativ vurdering. Der er til beregningen benyttet 10 års vejrdata fra Aalborg, hvorved der kan laves en skarp retningstolkning af resultaterne. Som det fremgår af tabel 3, overholdes B værdierne ved nærmest skel, hvor der kan forventes at opholdes mennesker.

C.4 Deposition

Da kombikedlerne ikke ændrer på anlæggets deposition af kvælstof, regnes der ikke på denne.

C.5 Påvirkning af jord, grundvand eller overfladevand

Det vurderes, at grundvands- og overfladevandsforholdene forbliver uændrede i forbindelse med det ansøgte.

Ved etableringen af kombikedlerne sikres det, at evt. hydraulisk lækage mv. ikke siver ned i grundvandet idet kedlerne kommer til at stå indendørs i eksisterende bygning med fast og tæt belægning uden mulighed for nedsivning.

C.6 Påvirkning med støj

I anlægsfasen

Alle anlægsaktiviteter ifm. etablering vil foregå inden for almindelig arbejdstid på hverdage. I anlægsfasen kan der forekomme ganske få ekstra transporter udover den daglige trafik. Anlægsarbejdet forventes at kunne udføres uden støjniveauer, der overstiger de gældende grænseværdier. Anlægsaktiviteten vil være af en midlertidig karakter og vil kunne etableres indenfor få uger.

I drift

Det vurderes at driften af de nye kombikedler vil kunne ske uden ændringer i støjpåvirkningen. Der vil dog forekomme støj i forhold til trafik af lastbiler, der kommer med flis og halm til oplaget.

C.7 Generel integration af det delelementer på biogasanlægget

Erstatningen af det nuværende kedelsystem med kombikedlerne samt oplag opsættes imens det eksisterende kedelsystem kører under normal drift.

Anlægs- og indkøringsperioden for ændringen forventes af blive forår 2023

C.8 Virksomhedens produktion

Produktionskapacitet

Metanproduktionen på Vinkel Bioenergi ApS ændres ikke som følge af planlagte ændringer på anlægget.

Hjælpestoffer

Der vil blive anvendt samme type og mængde af hjælpestoffer på anlægget, som ved nudrift.

C.9 Råvarer

Tabel 4 - Råvarer på hele biogasanlægget efter etablering af fliskedel.

Råvarer art	Forbrug (tons/år)	Oplag
Gylle	232.000	Tank
Dybstrøelse	100.000	Plansilo
Energiafgrøder	43.000	Plansilo
Vegetabiliske restprodukter	10.000	Tank
Animalske biprodukter	40.000	Tank
Træflis og halm	36.500	Grave samt oplag
Total	461.500	

C.10 Affald

Biogasanlægget producerer meget små mængder affald, herunder renovationsaffald, svarende til en almindelig husholdning. Derudover kan der forekomme affald som aske fra kombikedlerne. For at må bruge asken som restprodukt, skal asken jf. bioaskebekendtgørelsen BEK nr. 732 af 09/07/2019 overholde grænseværdierne for tungmetaller. Hvis ikke disse grænseværdier kan overholdes kommer asken under affald. Vinkel Bioenergi får afhændet deres aske som affald og containeren vil blive afhentet, når den er fuld. Containeren kan indeholde hvad der svar til 13 ton aske, hvilket gør at containeren tømmes ca. en gang om ugen, ved kontinuerlig fuld last på kedlerne.

Herudover producerer anlægget "afgasset biomasse", som et affaldsprodukt fra produktionen af biogas. Den afgassede biomasse returneres til udvalgte/involverede landbrug i nærområdet. Den afgassede biomasse kan udsprede på landbrugsjord under reglerne for Husdyrgødningsbekendtgørelsen.

C.11 Spildevand

Der frembringes ikke spildevand fra aktiviteterne. Overfladevand fra belastede arealer ledes til eksisterende opsamlingsstank på anlægget og anvendes i biogasanlægget eller udsprinkles.

Vand opsamlet fra området, hvor biomasser under listepunkt 6.5.b håndteres, ledes til brønd og pumpes retur til anlæggets hygiejniseringsstanke, hvorfra vandet, sammen med de pågældende biomasser, hygiejniseres. Denne adskilte overfladevand/spildevandshåndtering har til formål at begrænse risikoen for kontaminering i henhold til EU's lovgivning (1069/2011 og 142/2009).

C.12 Trafik

Kombikederne vil bevirke med en øgning i antallet af lastbiler til og fra anlægget, i forbindelse med opfyldning af flis og halm, se tabel 5. Antallet af transporter er udregnet ud fra at oplaget løbene fyldes, og som medvirker til at antallet af transporter bliver fordelt jævnt ud over året.

Tabel 5 – Antal transporter ifm. flis og halm til oplaget.

Antal transporter		
Vægt for 1 m ³ flis/halm		0,380 ton
Antal m ³ på lastbil		24 m ³
Ton flis på lastbil (forvogn og hænger)	0,380 ton x 24 m ³	9,12 ton
Daglig forbrug af flis/halm		100 ton
Antal transporter i alt om dagen	100 ton /9,12 ton	11 transporter om dagen

D. Procesforløb

Beskrivelse af nudrift

Transportudstyr aflæsser biomassen indendørs (i læsse-/losse rum med luftudsug og rensning) via lukkede rørsystemer (flydende biomasse) til modtagetank, eller ved tip i indendørs grav sektioner (fast husdyrgødning). Energiafgrøder (vegetabiliske biomasser) aflæsses udendørs i åbne plansiloer og overdækkes. Efter aflæsning kan transportudstyr til fast og flydende gødning skylles. Tankbilerne fyldes herefter med afgasset biomasse, som køres retur til oplagring og anvendelse hos udvalgte gårdanlæg som almindelig husdyrgødning.

Aflæsning af biomasser (undtagen vegetabiliske biomasser og substrater) foregår indendørs. For at undgå lugtgener ved aflæsning af fast og flydende husdyrgødning, sker af- og pålæsning indendørs for lukkede porte, under kraftigt undertryk, hvorefter luften renses i det etablerede biofilter.

Fra den indendørs plansilo transporteres den faste biomasse til en indendørs neddeler, som blander de forskellige typer af fast biomasse, herefter snegles det til en af de installerede premixere. Her neddeles biomassen mekanisk og opblandes med gylle fra modtagetanken, således der opnås en pumpbar masse. Herefter pumpes biomassen til de primære reaktortanke.

Hele indfødningsystemet er placeret i modtagehallen, og er dækket af hallens luftrensningssystem, som fører ventilationsluften til biofiltret.

Biomassen pumpes ind i reaktortankene, hvor den primære afgang foregår. Herefter pumpes biomassen til de sekundære tanke, hvor biomassen kan undergå en komplet omsætning inden den pumpes over i lagertankene. Herefter deles biomassestrømmen i to strømme, hvor én strøm føres til separeringsanlægget og den anden føres til udkørseltanken. I separeringsanlægget er det muligt at separere den afgassede biomasse i to fraktioner; en fiberfraktion og en væskefraktion. Fiberfraktionen opbevares i en lukket container til fordeling blandt landmænd, eller til recirkulation i reaktortankene. Væskefraktionen pumpes over i en separationstank, hvor den lagres til udkørsel, eller iblandes biomassen i udkørseltanken for at øge pumpbarheden af den afgassede biomasse.

De animalske restprodukter vil ankomme til biogasanlægget i lukkede tankvogne. Herfra vil biomasseproduktet, via studs med macerator monteret, blive ført direkte ind i hygiejniseringsstankene på anlægget, hvor det hygiejniseres. Fortrængningsluft¹ fra tankene vil blive håndteret i et lokalt filter. Lugtgenerne fra aflæsning af animalske restprodukter vil derfor være yderst begrænsede, og vil begrænse sig til en kortvarig lugtafgivelse ved frakobling af tankvognens pumpe fra tankens studs.

Området til aflæsning af de animalske biprodukter, har en separat og afgrænset spildevandshåndtering. Vand, som dannes på pågældende område, opsamles i en opsamlingstanke under tankene, hvorfra det kan pumpes ind i hygiejniseringsstankene igen. Herved varmebehandles spildevandet og potentiel kontaminering af anlæggets øvrige biomasser og omkringliggende områder undgås.

Gashåndtering

De ønskede ændringer på Vinkel Bioenergi, vil ikke bevirke ændringer i anlæggets gashåndteringsproces. Den producerede gas vil fortsat renses og opgraderes til metan i anlæggets aminopgraderingsanlæg, inden det sendes på gasnettet, som beskrevet i forbindelse med miljøgodkendelsen for anlægget. Aminvæsken vil fremover blive opvarmet ved hjælp af kombikedlerne fremfor oliebrændere.

E. Oplysninger om bedste tilgængelige teknik

Det eksisterende anlæg er bygget i henhold til den Bedst Tilgængelige Teknologi (BAT).

F. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld

I nedenstående tabel er en oversigt over mulige driftsforstyrrelser.

Tabel 6 - Oversigt over mulige driftsforstyrrelser og håndtering her af.

Situation	Scenarie	Håndtering
<i>Overfyldning</i>	Flydende husdyrgødning eller afgasset biomasse vil kunne løbe ud over tankkanten.	Alle tanke er forsynet med niveaumåling med alarm ved max- eller minimumsniveau. Alarmerne sendes til SRO (Styring, Regulering, Overvågning) systemet. Alarm for overfyldning resulterer automatisk i en afbrydelse af indføding til pågældende tank. Ingen ændring i forhold til nuværende drift
<i>Skumning</i>	Flydende husdyrgødning vil kunne løbe over tankkanten.	Højt proteinindhold i biomassen kan erfaringsmæssigt give problemer med skumning i reaktorerne. Risikoen for opskumning reduceres med en driftsstrategi baseret på stabile, ensartede leverancer af husdyrgødning og afgrøder. Opskumning kan detekteres elektronisk via SRO anlæg, men vil kunne medføre skum

¹ Luften som befinder sig i de tomme substrattanke, som fortrænges ved tilførsel af ny biomasse til tanken.

		<p>i overløbsrør og evt. gasrør, som derefter skal rengøres. Processen bringes tilbage til normal drift ved intensiv opblanding og ekstra udpumpning fra den skummende tank til lagertank.</p> <p>Procestankene er ligeledes udstyret med skumningsventiler, hvorfra skummet vil udstrømme i tilfælde af høj skumning.</p> <p>Ingen ændring i forhold til nuværende drift</p>
<i>Overtryk</i>	Overdækninger kan blive ødelagt og metan frigives.	<p>Hvis der produceres mere gas, end der kan afsættes til eksport eller lager, vil der opstå overtryk. På anlægget er der installeret gasfakler, som automatisk tændes ved overskud af gas. Trykstigning i gassystemet vil derfor kun kunne ske ved utilsigtet tilstopning af gasrør, hvilket ved iagttagelse af passende konstruktionsmæssige forholdsregler vil være nærmest utænkeligt. Hvis det sker, vil et overtryk udløse sikkerhedsventilerne, der lader gassen undslippe til det fri. Disse lukker når trykket igen er under aktiveringstrykket. Alle tanke tilsluttet gassystemet, forsynes med sikkerhedsventiler (tryk/vakuum).</p> <p>Ingen ændring i forhold til nuværende drift</p>
<i>Ekspllosioner</i>	Trykløst gas giver ikke eksplosionsfare	<p>Under visse betingelser kan biogas, i kombination med luft, danne en eksplosiv blanding af gas. Risikoen for brand og eksplosioner er størst tæt på reaktortankene og gaslagre. Gaslagerne er trykløse og vil derved ikke give anledning til eksplosion. Antændelse af gassen i gaslagrene vil give anledning til en kortvarig skybrand.</p> <p>Risikoen for brand eller eksplosion i biogas er mindre end ved sammenlignelige brændstoffer. Det anses ikke for sandsynligt, at eksplosioner vil forekomme under iagttagelse af AT's sikkerhedsforskrifter. Anlægget vurderes ikke at være omfattet af Risikobekendtgørelsen, da der oplagres mindre end 10 ton biogas.</p> <p>Ingen ændring i forhold til nuværende drift</p>
<i>Spild</i>	Ved aflæsning og påfyldning af biomasser kan der ske spild.	<p>Omlæsningsarealer er udført af bestandige og tætte materialer, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning, tømning og oplagring af biomasse. Arealerne er indrettet så biomasse, der spildes i forbindelse med omlastning holdes inden for pladsen og at beskidt overfladevand fra pladsen ledes til pumpebrønd / fortank.</p> <p>Spild på område hvor animalske restprodukter håndteres, afledes til separat spildevandssystem. Vandet ledes til hygiejniseringsstankene. Herved undgås kontaminering af anlæggets øvrige biomasser, eller omkringliggende områder.</p> <p>Ingen ændring i forhold til nuværende drift</p>
<i>Generelt</i>	Driftsforstyrrelser	<p>Anlægget forsynes med overvågning og alarmanlæg (SRO), der giver besked til personalet via telefon eller personsøger. Ved driftsforstyrrelser generelt stoppes den aktuelle maskine og der gives en alarm til den driftsansvarlige via SRO-anlægget.</p> <p>Ingen ændring i forhold til nuværende drift</p>

G. Ikke teknisk resumé

Vinkel Bioenergi ApS søger om at erstatte deres nuværende kedelsystem med halm- og fliskedler, såkaldte kombikedler. Det nuværende kedelsystem beholdes som nød anlæg. Kombikedlerne der bliver installeret er 2x5 MW kedler med tilhørende halm- og flisgrave og der vil derudover blive etableret et halm- og flisoplag der kan rumme op til 4.000 ton halm samt 4.000 ton flis. Kombikedlerne og oplaget vil blive placeret i en eksisterende bygning på matrikel nr. 11b, som ligger placeret nord for selve biogasanlægget. Den opbevarede volumen af flis og halm svarer til et forbrug i 15-20 dage ved fuld last på opgraderingsanlægget. Antallet af transporter, vil blive fordelt udover året og vil derved stige med ca. 11 transporter pr. dag efter de ønskede ændringer.

Udskiftningen af det nuværende kedelsystem over til kombikedlerne bevirker ikke en overskridelse af lugtgenekravene. Gældende B-Grænseværdier overholdes ved skel hvor der kan forventes at opholde sig mennesker.



Vasehøjvej



Hal med flis- og halmkedel

Tilbygning

Brovej

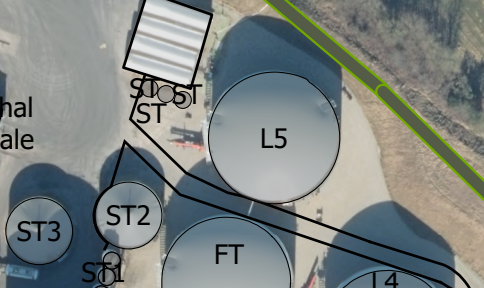
Vinkel Bioenergi



Hal til dybstrøelse

Læsse/lossehal
samt personale

Biomassehal 1



Esri Community Maps Contributors, SDPE, Esri, HERE, Garmin, Foursquare



Bilag 2 OML - Lugt

Kilder

De typer punktkilder der er medregnet med afkast på biogasanlægget er

- Kombikedel
- Kombikedel
- Biofilter

Udgangsdata er for alle kilder opgivet i LE/m³. For de forskellige enheder er der benyttet målinger fra andre tilsvarende anlæg, for så vidt angår lugtkoncentration. Alle disse data er i prøvningsrapporterne opgivet som minutmiddelværdier og skal derfor omregnes ved at gange med 7,8 til timemiddelværdier.

Disse omregnes ved brug af nedenstående formler:

$$\text{Lugtemissionskoncentration} \left(\frac{LE}{m^3} \right) * \text{Maksimal luftmængde} \left(\frac{m^3}{s} \right) = \text{Lugtbidrag} \left(\frac{LE}{s} \right)$$

Lugtbidraget omregnes til OML input i g/s ved at gange med 7,8 og dividere med 10⁶.

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} \left(\frac{LE}{s} \right) * \frac{7,8}{10^6} = \text{Lugtbidrag timemiddel} \left(\frac{g}{s} \right)$$

Omregning fra OU_E/s sker ved at benytte følgende sammenhæng:

$$OU_E = 1,5 * LE$$

Udgangspunkt for opmåling er Biofilter:

(x,y) = (509591; 6267292)

Afkast	x	y	Volumenflow (m ³ /s)	lugtkonc (g/s)	Generel bygningshøjde (m)	Afkasthøjde (m)
Kombikedel 1	140	230	3	0,01236	20	20
Kombikedel 2	145	235	3	0,012636	20	20
Biofilter	0	0	12,8	0,139776	3	20

Punktkilder

Kombikedler

Der er to kombikedler på anlægget. Kedlerne er placeret i en bygning nord for anlægget. Flowet er beregnet ud fra datablad fra leverandøren af anlægget. Samlet set vil kedlerne have et volumenflow på 25 m³/s. Output fra kedlerne er vurderet på baggrund af data lignende anlæg 540 LE/m³.

Lugtkonc. = 540 LE/m³, angivet som timemiddel

$$\text{Lugtbidrag timemiddel} = 540 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3} * 3 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \approx 1620 \text{ LE/s}$$

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 1620 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 0,012636 \text{ g/s}$$

Biofilter

Biofilteret renser offgassen fra anlæggets opgraderingsanlæg samt ventilationsluften fra bygningen. Flowet er beregnet ud fra anlæggets mængde offgas og ventilationsluft. Samlet set vil biofilterne have et volumenflow på 2,3 m³/s. Output fra filteret er vurderet på baggrund af måling på lignende filter 1.400 LE/m³.

Lugtkonc. = 1.400 LE/m³, angivet som timemiddel

$$\text{Lugtbidrag timemiddel} = 1400 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3} * 12,8 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \approx 17920 \text{ LE/s}$$

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 17920 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 0,139776 \text{ g/s}$$

Arealkilder:

Der er 2 arealkilder indregnet i lugtberegningen. Input data er teoretiske og dermed opgjort som timemiddel og omregnes som ses nedenfor:

	Areal (m ²)	Lugtintensitet (LE/m ² /s)	Lugtkoncentration (g/s)
Plansilo skæreflade	5 x 70 m	3 LE/m ² /s	0,008190 g/s
Plansilo skæreflade	5 x 70 m	3 LE/m ² /s	0,008190 g/s

Plansilo skæreflade

Ensilage lagret på plansiloen neddækkes med plast, men vil være åben i den ene ende (skæreflader – maksimalt 5*70 = 350 m²). Der er tale om en passiv arealkilde med en yderst beskedne lugtemission. Der er ikke fundet data for lugtemission fra overdækket planlager. Der findes data fra et milekomposteringsanlæg, jf Miljøprojekt 1212 fra 2008. Heri findes lugtemissioner fra 0,5 til 3 LE/s/m², disse data dækker over biomasser som spildevandsslam og have/parkaffald. Biomasserne på Vinkel Biogas er typisk majs- og græsensilage, og i mindre udstrækning dybstrøelse. For beregning af Worst Case benyttes et input på 3 LE/s/m².

$$Q = 3 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * 350 \text{ m}^2 = 1050 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 0,008190 \text{ g/s}$$

Datagrundlag til punktkilder

Naturgaskedel:



2 Resultater

2.1 Resultatoversigt

Tabel 2 Resultat for måling af lugtemission på Kedel

Anlæg/afkast:

Parameter	Enhed	Måling 1	Måling 2	Måling 3	Middel
Dato	dd-mm-åå	16-02-2017	16-02-2017	16-02-2017	16-02-2017
Måleperiode	tt:mm	10:15 - 10:25	11:00 - 11:10	11:35 - 11:45	-

Produktions- og driftsoplysninger *

Gasforbrug *	Nm ³ /h	53,9	58,3	78,4	63,5
Luftoverskud (tilhæret værdi) *	λ	1,66	1,66	1,66	1,66

Hjælpeparametre

Temperatur	°C	189	188	202	193
O ₂	Vol % (tør)	8,30	8,30	8,30	8,30
Vanddamp (oplyst eller beregnet)	Vol %	15,0	15,0	15,0	15,0
Volumenstrøm (beregnet)	m ³ (n,t)/h	840	910	1.200	990

Koncentrationer

Lugt	LE/m ³ (20°,f)	620	570	440	540
------	---------------------------	-----	-----	-----	-----

Biofilter:

Resumé

Tabel 1 Resultatoversigt

Parameter	Enhed	Biofilter	Kedel
-----------	-------	-----------	-------

Hjælpeparametre

Temperatur	°C	16	55
Vanddamp (estimeret)	%(f)	2,0	16,3
Volumenstrøm	m ³ (n,t)/h	46.000	3.200

Koncentrationer

H ₂ S	mg/m ³ (n,t)	0,38	-
Lugt	LE/m ³ (20°C,f)	1.400	290

(n,t) angiver tør gas ved normaltilstanden (0°C, 101,3 kPa)

(20°,f) angiver fugtig gas ved referencetilstanden (20°C og 101,3 kPa)

< betyder mindre end detektionsgrænsen

Middelværdi for lugt er beregnet som geometrisk middelværdi

Grænseværdier:

	Grænseværdier
	LE/m ³
Enkelte huse	10
Samlet bebyggelse (mere end 6 beboelsesbygninger indenfor en afstand af 200 m)	5

Samlet oversigt over input:

Punktkilder	x	y	Vol (m ³ /s)	Q (g/s)	Generel bygningshøjde (m)	Afkasthøjde (m)	Retningsafhængig byg.effekt
Kombikedel 1	140	230	3	0,012636	20	20	nej
Kombikedel 2	145	235	3	0,012636	20	20	nej
Biofilter	0	0	12,8	0,139776	3	20	ja

Areakilder	x	y	Lugtkoncentration (g/s)	Vinkel °C
Skæreflade plansilo nord	-75	116	0,008190	15
Skæreflade plansilo syd	-107	20	0,008190	15

Udskrift fra OML i LE/m³ (=µg/m³)

Lugt fra biogasanlægget

Dato: 2023/03/06

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Nordic Green Engineering, Bohrsvej 5, 8600 Silkeborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).

Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m):

50.	100.	278.	312.	365.
385.	412.	605.	640.	764.
1000.	1219.	1500.	1674.	2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500
0	19.8	20.1	20.5	20.4	19.5	19.4	19.4	18.8	17.3	16.9	15.9	15.9	21.1	21.2	29.4
10	19.7	19.9	20.3	20.3	19.8	19.6	19.6	19.5	19.3	19.1	18.7	18.7	19.4	26.8	32.4
20	19.6	19.7	20.8	20.9	21.3	20.8	20.4	21.3	19.6	19.5	19.5	19.5	23.3	32.3	36.6
30	19.8	19.8	21.1	21.1	21.0	20.9	21.1	21.3	20.8	20.8	20.5	20.5	22.5	33.9	33.4
40	20.0	20.2	21.4	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.3	21.4	21.5	21.5	20.1	30.3	31.8
50	20.1	20.4	21.0	21.3	21.6	20.9	21.2	21.5	21.6	21.6	21.5	21.5	20.4	31.7	35.0
60	20.1	20.4	20.9	20.9	20.9	21.5	21.6	20.9	20.8	20.9	20.6	20.6	20.8	28.1	28.4
70	20.5	20.4	21.5	21.5	21.6	21.3	21.0	20.6	19.8	20.0	20.3	20.3	22.7	26.0	29.3
80	20.5	20.5	21.4	21.4	21.4	21.6	21.2	20.2	19.5	19.5	19.4	19.4	21.2	20.1	30.7
90	20.5	20.5	21.3	21.3	20.7	20.4	20.2	20.1	20.7	20.9	21.3	21.3	20.4	18.0	32.3
100	20.5	20.5	21.9	21.9	22.9	22.6	23.4	20.3	20.7	20.7	21.1	21.1	22.1	17.5	17.6
110	20.5	20.5	22.3	22.1	21.4	21.7	21.8	20.7	20.7	20.6	20.9	21.0	23.2	17.9	10.3
120	20.1	20.5	22.3	22.1	20.3	20.0	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.7	12.9
130	20.1	20.6	20.9	21.2	19.7	19.3	19.4	19.2	19.0	19.1	19.2	19.3	18.8	22.3	8.2
140	20.2	20.8	21.2	21.7	19.9	19.3	18.8	17.2	18.1	18.3	18.2	18.2	17.3	16.4	14.2
150	20.2	20.9	20.3	19.6	18.6	18.1	17.5	15.3	15.2	15.3	15.2	15.1	14.6	13.2	16.2
160	20.0	20.7	17.6	17.7	17.0	17.3	17.6	16.2	15.5	15.5	15.4	15.4	14.3	19.3	18.2
170	20.0	20.1	17.5	16.4	15.7	15.2	15.2	16.3	15.7	15.7	15.6	15.6	15.4	26.0	29.8
180	19.9	20.7	16.2	16.1	14.6	14.4	14.4	14.9	16.3	16.5	16.8	17.0	18.1	30.1	39.2
190	19.7	20.1	15.9	15.3	13.7	13.4	13.2	16.9	18.9	18.9	19.0	19.2	20.1	28.4	41.5
200	19.6	19.7	15.4	15.3	13.6	13.3	13.4	16.2	20.0	20.6	21.3	21.6	25.7	27.4	41.0
210	19.5	19.2	15.4	14.7	13.2	13.3	13.9	16.5	18.5	19.1	19.7	20.5	31.5	36.0	49.7
220	19.4	18.8	14.5	14.4	13.9	13.1	13.8	14.1	15.1	15.2	15.2	15.2	34.7	28.8	41.6
230	19.5	18.6	14.6	14.5	13.1	13.0	12.3	13.7	13.1	13.6	13.9	13.9	32.6	24.0	37.5
240	19.5	18.6	14.9	14.7	12.9	12.6	12.4	11.1	11.3	11.3	11.5	11.5	28.2	17.0	16.0
250	19.4	18.9	15.4	15.3	13.8	13.8	13.6	10.4	9.8	9.7	9.9	10.0	14.8	12.7	13.5
260	19.5	19.0	16.7	16.1	16.3	15.4	15.4	11.6	11.7	11.9	12.5	12.6	11.8	13.7	5.3
270	19.5	19.2	17.6	17.3	14.9	14.7	14.3	12.8	13.5	13.9	14.1	14.4	14.5	15.9	13.1
280	19.6	19.3	17.1	16.7	17.3	17.5	17.5	16.9	16.5	16.0	15.9	15.6	6.9	3.2	10.1
290	19.6	19.5	18.3	18.5	19.6	19.3	20.8	18.3	16.7	15.9	16.5	16.4	4.4	2.8	3.4
300	19.8	19.6	20.2	20.2	19.2	19.3	19.6	17.8	10.1	10.0	10.0	9.9	4.2	1.6	2.1
310	19.8	19.6	20.5	20.2	19.4	19.5	19.5	14.3	15.1	16.6	17.8	17.8	4.0	1.8	1.7
320	19.8	19.8	19.7	19.7	19.0	19.0	18.8	12.1	16.9	18.0	19.0	19.0	7.3	2.5	1.6
330	19.7	19.9	20.2	20.3	19.1	19.0	18.7	13.9	17.6	18.7	19.8	20.1	14.4	5.7	3.6
340	19.7	20.0	19.6	19.7	19.0	18.8	18.7	16.3	17.1	18.0	19.5	19.5	21.4	13.1	10.8
350	19.8	20.3	20.1	19.9	19.4	19.1	18.9	17.6	15.1	15.6	17.2	17.2	23.9	14.5	11.6

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

og specielt for arealkilder:

X.....: X-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]
 Y.....: Y-koordinat for vestligste hjørne af areal [m]
 TETA...: Vinkel mellem nord og siden med L1 [grader]
 L1.....: Sidelængde af 1. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]
 L2.....: Sidelængde af 2. side efter vestligste hjørne i urets retning [m]
 Type...: Type af emissionsfaktorer brugt til tidsvariation af emissionen.

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	Komb2	140.	230.	21.1	20.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0126	0.0000	0.0000
2	Komb1	145.	235.	21.4	20.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0126	0.0000	0.0000
3	Bio	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.80	1.10	1.15	3.0	0.1398	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	3.5	4.8
2	3.5	4.8
3	14.5	1.5

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

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	15.0	22.0
20	15.0	23.0
30	15.0	23.0
40	15.0	25.0
60	25.0	45.0
70	25.0	45.0
80	25.0	45.0
90	25.0	35.0
100	25.0	45.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:

Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	Lugt	Stof 2	Stof 3	Type
									Q1	Q2	Q3	
4	PlanN	-75	116	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000	1
5	PlanN	-66	150	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000	1
6	PlanS	-107	20	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000	1
7	PlanS	-98	54	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000	1

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 48 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500
0	30	37	15	12	9	8	7	4	3	3	2	2	2	1	1
10	27	29	13	10	8	7	7	4	4	3	3	2	2	2	1
20	25	24	17	12	9	8	7	5	5	4	3	2	2	2	1
30	22	20	21	23	13	12	11	6	5	4	3	2	2	2	1
40	28	17	21	18	11	10	8	5	5	4	3	2	2	2	1
50	38	24	11	10	8	8	8	6	6	5	3	3	2	2	1
60	46	43	14	13	11	10	9	6	6	5	4	3	3	2	2
70	47	41	14	12	10	10	9	6	5	5	4	3	3	2	2
80	47	41	14	12	10	10	9	6	5	5	4	3	3	2	2
90	51	41	14	12	10	9	9	6	6	5	4	3	3	2	2
100	48	40	14	12	10	10	9	6	6	5	4	3	3	2	1
110	42	35	12	11	9	9	8	5	5	4	3	3	2	2	1
120	33	18	8	7	6	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1
130	23	11	7	6	5	5	5	3	3	3	2	1	1	1	1
140	15	11	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	1
150	15	11	6	5	5	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1
160	15	12	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1
170	16	13	6	5	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1
180	16	13	6	6	5	5	5	3	3	2	2	1	1	1	1
190	17	14	9	8	7	7	6	4	4	3	2	2	2	2	1
200	18	15	10	9	8	7	7	4	4	3	2	2	2	2	1
210	19	16	10	9	8	7	7	4	4	3	2	2	2	2	2
220	21	18	10	9	8	7	7	4	4	3	2	2	2	2	1
230	52	31	11	10	9	8	8	5	5	4	3	2	2	2	1
240	100	50	16	14	11	11	10	7	6	5	4	3	3	2	1
250	96	50	16	14	11	11	10	7	6	5	4	3	2	2	1
260	90	54	16	14	11	11	10	6	6	5	4	3	2	2	1
270	88	58	16	14	11	11	10	6	6	5	4	3	3	2	1
280	88	100	17	14	12	11	10	7	6	5	4	3	3	2	2
290	77	153	16	14	12	11	10	6	6	5	4	3	3	2	2
300	44	154	16	12	10	9	9	6	5	5	4	3	2	2	1
310	44	112	17	13	10	9	8	5	4	4	3	2	2	2	1
320	43	87	19	14	10	9	8	4	3	3	2	2	1	1	1
330	40	74	20	15	10	9	8	4	4	3	2	2	1	1	1
340	37	61	20	15	10	9	8	4	3	3	2	2	1	1	1
350	34	48	18	13	9	8	7	4	3	3	2	2	2	1	1

Maksimum= 154.02 i afstand 100 m og retning 300 grader i 198006 (yyyymm)

Kommentarer til beregning

Flere af de omkringliggende ejendomme er opkøbt eller under opkøb af Vinkel Bioenergi. Opkøbte ejendomme er Vasehøjvej 12 og 2, Vinkelpletvej 10 og 12 hvor Vinkelpletvej 5 og 7 er under forhandling. Disse ejendomme tages ikke i betragtning ved vurdering af overholdelse af lugtkrævet.

Ved nærmeste nabo Vasehøjvej 24, ca. 605 meter væk overholdes krævet på $10 \text{ LE}/\text{m}^3$. Den beregnede maksimale værdi er $6 \text{ LE}/\text{m}^3$. Idet der er benyttet 10 års vejrdata er det muligt at aflæse resultaterne konservativt – dvs. i en afstand på 605 m og i vinkel 50 grader.

Ved nærmeste samlede bebyggelse Vinkel, ca. 1674 meter væk overholdes krævet på $5 \text{ LE}/\text{m}^3$. Den beregnede maksimale værdi er $2 \text{ LE}/\text{m}^3$. Idet der er benyttet 10 års vejrdata er det muligt at aflæse resultaterne konservativt – dvs. i en afstand på 1674 m og i vinkel 250 grader.

De aflæste resultater er markeret med gult ovenfor i udskriften.

Da der er benyttet 10-årige vejrdata er det muligt at lave skarp retningstolkning af resultatet, hvilket betyder at resultatet kan tages for pålydende i den aktuelle afstand og vinkel, jf. Århus Universitets hjemmeside om Output fra OML beregning. Se nedenstående link.

<https://envs.au.dk/faglige-omraader/luftforurening-udledninger-og-effekter/overvaagningsprogrammet/luftforureningsmodeller/oml/tolkning-af-output/>

OML Emission

Input til OML / output fra OML

Input værdier (mg/m3)	NOx (NO2)	CO	støv	NH3	H2S
kombikedel 1	300	850	30	ir	ir
Kombikedel 2	300	850	30	ir	ir
Biofilter	ir	ir	ir	0,3	0,05
Input værdier (g/s)	NOx	CO	støv	NH3	H2S
Plansilo skæreflade	ir	ir	ir	ir	ir
Bværdier (mg/m3)	0,125	1	0,01	0,3	0,001
B værdi (mikrog/m3)	125	1000	10	300	1
Beregnete værdier i afstand af 278 meter (nærmeste skel, vinkel 160)					
mg/m3	0,087	0,247	0,000262	0,000131	0,0000207
mikrog/m3	87	247	0,0262	0,131	0,0207

Emissioner af NOx CO og Støv fra Kombikedel 1+2 samt NH3 og H2S fra biofilter

Dato: 2023/03/06

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Nordic Green Engineering, Bohrsvej 5, 8600 Silkeborg

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1

Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).

Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i

skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	100.	278.	312.	365.
	385.	412.	605.	640.	764.
	1000.	1219.	1500.	1674.	2500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500
0	19.8	20.1	20.5	20.4	19.5	19.4	19.4	18.8	17.3	16.9	15.9	15.9	21.1	21.2	29.4
10	19.7	19.9	20.3	20.3	19.8	19.6	19.6	19.5	19.3	19.1	18.7	18.7	19.4	26.8	32.4
20	19.6	19.7	20.8	20.9	21.3	20.8	20.4	21.3	19.6	19.5	19.5	19.5	23.3	32.3	36.6
30	19.8	19.8	21.1	21.1	21.0	20.9	21.1	21.3	20.8	20.8	20.5	20.5	22.5	33.9	33.4
40	20.0	20.2	21.4	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.3	21.4	21.5	21.5	20.1	30.3	31.8
50	20.1	20.4	21.0	21.3	21.6	20.9	21.2	21.5	21.6	21.6	21.5	21.5	20.4	31.7	35.0
60	20.1	20.4	20.9	20.9	20.9	21.5	21.6	20.9	20.8	20.9	20.6	20.6	20.8	28.1	28.4
70	20.5	20.4	21.5	21.5	21.6	21.3	21.0	20.6	19.8	20.0	20.3	20.3	22.7	26.0	29.3
80	20.5	20.5	21.4	21.4	21.4	21.6	21.2	20.2	19.5	19.5	19.4	19.4	21.2	20.1	30.7
90	20.5	20.5	21.3	21.3	20.7	20.4	20.2	20.1	20.7	20.9	21.3	21.3	20.4	18.0	32.3
100	20.5	20.5	21.9	21.9	22.9	22.6	23.4	20.3	20.7	20.7	21.1	21.1	22.1	17.5	17.6
110	20.5	20.5	22.3	22.1	21.4	21.7	21.8	20.7	20.6	20.9	21.0	23.2	17.9	10.3	
120	20.1	20.5	22.3	22.1	20.3	20.0	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.7	12.9
130	20.1	20.6	20.9	21.2	19.7	19.3	19.4	19.2	19.0	19.1	19.2	19.3	18.8	22.3	8.2
140	20.2	20.8	21.2	21.7	19.9	19.3	18.8	17.2	18.1	18.3	18.2	18.2	17.3	16.4	14.2
150	20.2	20.9	20.3	19.6	18.6	18.1	17.5	15.3	15.2	15.3	15.2	15.1	14.6	13.2	16.2
160	20.0	20.7	17.6	17.7	17.0	17.3	17.6	16.2	15.5	15.5	15.4	15.4	14.3	19.3	18.2
170	20.0	20.1	17.5	16.4	15.7	15.2	15.2	16.3	15.7	15.7	15.6	15.6	15.4	26.0	29.8
180	19.9	20.7	16.2	16.1	14.6	14.4	14.4	14.9	16.3	16.5	16.8	17.0	18.1	30.1	39.2
190	19.7	20.1	15.9	15.3	13.7	13.4	13.2	16.9	18.9	18.9	19.0	19.2	20.1	28.4	41.5
200	19.6	19.7	15.4	15.3	13.6	13.3	13.4	16.2	20.0	20.6	21.3	21.6	25.7	27.4	41.0
210	19.5	19.2	15.4	14.7	13.2	13.3	13.9	16.5	18.5	19.1	19.7	20.5	31.5	36.0	49.7
220	19.4	18.8	14.5	14.4	13.9	13.1	13.8	14.1	15.1	15.2	15.2	15.2	34.7	28.8	41.6
230	19.5	18.6	14.6	14.5	13.1	13.0	12.3	13.7	13.1	13.6	13.9	13.9	32.6	24.0	37.5
240	19.5	18.6	14.9	14.7	12.9	12.6	12.4	11.1	11.3	11.3	11.5	11.5	28.2	17.0	16.0
250	19.4	18.9	15.4	15.3	13.8	13.8	13.6	10.4	9.8	9.7	9.9	10.0	14.8	12.7	13.5
260	19.5	19.0	16.7	16.1	16.3	15.4	15.4	11.6	11.7	11.9	12.5	12.6	11.8	13.7	5.3
270	19.5	19.2	17.6	17.3	14.9	14.7	14.3	12.8	13.5	13.9	14.1	14.4	14.5	15.9	13.1
280	19.6	19.3	17.1	16.7	17.3	17.5	17.5	16.9	16.5	16.0	15.9	15.6	6.9	3.2	10.1
290	19.6	19.5	18.3	18.5	19.6	19.3	20.8	18.3	16.7	15.9	16.5	16.4	4.4	2.8	3.4
300	19.8	19.6	20.2	20.2	19.2	19.3	19.6	17.8	10.1	10.0	10.0	9.9	4.2	1.6	2.1
310	19.8	19.6	20.5	20.2	19.4	19.5	19.5	14.3	15.1	16.6	17.8	17.8	4.0	1.8	1.7
320	19.8	19.8	19.7	19.7	19.0	19.0	18.8	12.1	16.9	18.0	19.0	19.0	7.3	2.5	1.6
330	19.7	19.9	20.2	20.3	19.1	19.0	18.7	13.9	17.6	18.7	19.8	20.1	14.4	5.7	3.6
340	19.7	20.0	19.6	19.7	19.0	18.8	18.7	16.3	17.1	18.0	19.5	19.5	21.4	13.1	10.8
350	19.8	20.3	20.1	19.9	19.4	19.1	18.9	17.6	15.1	15.6	17.2	17.2	23.9	14.5	11.6

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	Nox			CO		Støv	
											Q1	Q2	Q3	Q2	Q3		
1	Komb2	140.	230.	21.1	20.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.9000	2.5500	2.70E-04				
2	Komb1	145.	235.	21.4	20.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.9000	2.5500	2.70E-04				
3	Bio	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.80	1.10	1.15	3.0	0.0000	0.0000	0.0000				

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed	Buoyancy flux (termisk løft)
	m/s	(omtrentlig) m4/s3
1	3.5	4.8
2	3.5	4.8
3	14.5	1.5

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

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	15.0	22.0
20	15.0	23.0
30	15.0	23.0
40	15.0	25.0
60	25.0	45.0
70	25.0	45.0
80	25.0	45.0
90	25.0	35.0
100	25.0	45.0

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 48 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Nox Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500	
0	2.10E+02	2.57E+02	3.41E+02	3.46E+02	2.55E+02	2.13E+02	1.87E+02	9.61E+01	9.23E+01	7.58E+01	4.83E+01	3.71E+01	2.88E+01	2.55E+01	1.75E+01	
10	2.11E+02	2.78E+02	5.79E+02	4.66E+02	2.92E+02	2.88E+02	2.37E+02	1.15E+02	1.02E+02	7.90E+01	5.43E+01	4.07E+01	3.07E+01	2.98E+01	1.81E+01	
20	2.13E+02	2.90E+02	1.22E+03	6.99E+02	4.43E+02	3.85E+02	3.19E+02	1.28E+02	1.13E+02	8.34E+01	5.56E+01	4.16E+01	3.37E+01	3.08E+01	1.85E+01	
30	2.14E+02	2.85E+02	1.37E+03	1.40E+03	6.18E+02	5.02E+02	3.93E+02	1.39E+02	1.24E+02	8.92E+01	5.70E+01	4.24E+01	3.34E+01	3.14E+01	1.86E+01	
40	2.19E+02	3.00E+02	1.28E+03	1.13E+03	5.43E+02	4.42E+02	3.42E+02	1.24E+02	1.13E+02	8.27E+01	5.46E+01	4.06E+01	3.05E+01	3.02E+01	1.80E+01	
50	2.22E+02	2.78E+02	5.54E+02	5.32E+02	3.89E+02	3.49E+02	2.98E+02	1.28E+02	1.17E+02	8.51E+01	5.51E+01	4.13E+01	3.12E+01	3.06E+01	1.85E+01	
60	2.12E+02	2.61E+02	3.71E+02	3.34E+02	2.69E+02	2.63E+02	2.41E+02	1.16E+02	1.04E+02	7.85E+01	5.32E+01	4.07E+01	3.08E+01	3.03E+01	1.83E+01	
70	2.07E+02	2.44E+02	2.66E+02	2.37E+02	2.17E+02	2.01E+02	1.77E+02	1.04E+02	9.64E+01	7.30E+01	5.15E+01	3.92E+01	3.34E+01	3.11E+01	1.91E+01	
80	2.00E+02	2.18E+02	2.11E+02	1.96E+02	1.59E+02	1.54E+02	1.47E+02	9.12E+01	8.51E+01	6.86E+01	4.86E+01	3.78E+01	2.92E+01	2.57E+01	1.81E+01	
90	1.91E+02	2.05E+02	1.63E+02	1.60E+02	1.43E+02	1.31E+02	1.18E+02	8.35E+01	7.80E+01	6.15E+01	4.60E+01	3.63E+01	2.91E+01	2.61E+01	1.95E+01	
100	1.81E+02	1.88E+02	1.42E+02	1.32E+02	1.28E+02	1.24E+02	1.22E+02	6.95E+01	6.79E+01	5.70E+01	4.32E+01	3.46E+01	2.95E+01	2.50E+01	1.66E+01	
110	1.75E+02	1.75E+02	1.33E+02	1.14E+02	1.00E+02	1.00E+02	9.50E+01	6.92E+01	6.50E+01	5.06E+01	3.86E+01	3.19E+01	2.87E+01	2.41E+01	1.57E+01	
120	1.68E+02	1.60E+02	1.18E+02	1.10E+02	8.99E+01	8.48E+01	8.09E+01	6.21E+01	5.87E+01	4.92E+01	3.88E+01	3.08E+01	2.47E+01	2.19E+01	1.44E+01	
130	1.64E+02	1.51E+02	1.02E+02	9.75E+01	8.74E+01	8.34E+01	7.98E+01	5.44E+01	5.21E+01	4.56E+01	3.60E+01	3.13E+01	2.64E+01	2.52E+01	1.54E+01	
140	1.59E+02	1.46E+02	9.80E+01	9.18E+01	7.95E+01	7.72E+01	7.46E+01	5.44E+01	5.16E+01	4.19E+01	3.24E+01	2.71E+01	2.33E+01	2.15E+01	1.53E+01	
150	1.56E+02	1.37E+02	9.21E+01	8.60E+01	7.79E+01	7.42E+01	7.04E+01	5.20E+01	4.98E+01	4.22E+01	3.31E+01	2.76E+01	2.20E+01	1.95E+01	1.34E+01	
160	1.52E+02	1.34E+02	8.73E+01	8.09E+01	7.34E+01	7.04E+01	6.80E+01	5.05E+01	4.80E+01	4.07E+01	3.20E+01	2.67E+01	2.22E+01	1.98E+01	1.33E+01	
170	1.49E+02	1.27E+02	8.36E+01	7.74E+01	6.94E+01	6.71E+01	6.46E+01	4.84E+01	4.64E+01	4.03E+01	3.20E+01	2.67E+01	2.21E+01	2.14E+01	1.48E+01	
180	1.49E+02	1.26E+02	8.11E+01	7.57E+01	6.85E+01	6.62E+01	6.27E+01	4.75E+01	4.52E+01	3.87E+01	3.10E+01	2.64E+01	2.20E+01	2.22E+01	1.49E+01	
190	1.46E+02	1.23E+02	7.85E+01	7.40E+01	6.77E+01	6.54E+01	6.23E+01	4.63E+01	4.45E+01	3.89E+01	3.10E+01	2.60E+01	2.16E+01	2.18E+01	1.49E+01	
200	1.43E+02	1.23E+02	7.82E+01	7.29E+01	6.59E+01	6.38E+01	6.10E+01	4.63E+01	4.43E+01	3.84E+01	3.07E+01	2.61E+01	2.35E+01	2.15E+01	1.53E+01	
210	1.41E+02	1.20E+02	7.68E+01	7.18E+01	6.52E+01	6.30E+01	6.02E+01	4.57E+01	4.37E+01	3.80E+01	3.03E+01	2.55E+01	2.38E+01	2.17E+01	1.99E+01	
220	1.38E+02	1.18E+02	7.62E+01	7.15E+01	6.51E+01	6.29E+01	6.03E+01	4.59E+01	4.40E+01	3.84E+01	3.07E+01	2.57E+01	2.45E+01	2.17E+01	1.50E+01	
230	1.41E+02	1.21E+02	7.75E+01	7.30E+01	6.64E+01	6.41E+01	6.11E+01	4.70E+01	4.49E+01	3.88E+01	3.08E+01	2.59E+01	2.44E+01	2.10E+01	1.52E+01	
240	1.42E+02	1.23E+02	8.07E+01	7.46E+01	6.81E+01	6.59E+01	6.33E+01	4.70E+01	4.50E+01	3.95E+01	3.15E+01	2.66E+01	2.51E+01	2.01E+01	1.36E+01	
250	1.47E+02	1.27E+02	8.28E+01	7.76E+01	7.02E+01	6.84E+01	6.51E+01	4.91E+01	4.68E+01	4.03E+01	3.15E+01	2.66E+01	2.23E+01	2.03E+01	1.33E+01	
260	1.51E+02	1.33E+02	8.62E+01	8.18E+01	7.35E+01	7.07E+01	6.71E+01	5.05E+01	4.83E+01	4.24E+01	3.31E+01	2.76E+01	2.25E+01	2.03E+01	1.35E+01	
270	1.52E+02	1.37E+02	9.06E+01	8.46E+01	7.54E+01	7.31E+01	7.15E+01	5.30E+01	5.03E+01	4.33E+01	3.39E+01	2.76E+01	2.32E+01	2.13E+01	1.45E+01	
280	1.56E+02	1.43E+02	9.47E+01	9.21E+01	8.22E+01	7.93E+01	7.55E+01	5.41E+01	5.19E+01	4.42E+01	3.61E+01	3.08E+01	2.56E+01	2.32E+01	1.55E+01	
290	1.62E+02	1.51E+02	1.05E+02	9.84E+01	8.82E+01	8.41E+01	7.86E+01	5.83E+01	5.52E+01	4.70E+01	3.74E+01	3.21E+01	2.66E+01	2.36E+01	1.59E+01	
300	1.69E+02	1.59E+02	1.14E+02	1.04E+02	9.64E+01	9.19E+01	8.55E+01	6.28E+01	6.10E+01	5.23E+01	4.10E+01	3.48E+01	2.86E+01	2.51E+01	1.65E+01	
310	1.75E+02	1.73E+02	1.26E+02	1.18E+02	1.04E+02	1.00E+02	9.53E+01	6.98E+01	6.55E+01	6.00E+01	4.61E+01	3.76E+01	3.01E+01	2.64E+01	1.68E+01	
320	1.82E+02	1.87E+02	1.42E+02	1.30E+02	1.20E+02	1.15E+02	1.08E+02	8.22E+01	7.82E+01	6.52E+01	4.74E+01	3.88E+01	3.12E+01	2.78E+01	1.71E+01	
330	1.89E+02	2.03E+02	1.65E+02	1.56E+02	1.38E+02	1.31E+02	1.30E+02	8.68E+01	8.13E+01	6.62E+01	4.58E+01	3.49E+01	2.71E+01	2.33E+01	1.52E+01	
340	1.93E+02	2.19E+02	2.02E+02	1.89E+02	1.73E+02	1.71E+02	1.61E+02	8.91E+01	8.12E+01	6.07E+01	4.36E+01	3.43E+01	2.80E+01	2.45E+01	1.53E+01	
350	2.00E+02	2.40E+02	2.51E+02	2.37E+02	2.16E+02	1.97E+02	1.77E+02	8.95E+01	8.36E+01	6.71E+01	4.66E+01	3.69E+01	3.26E+01	2.66E+01	1.64E+01	

Maksimum= 1399.83 i afstand 312 m og retning 30 grader i 198110 (yyyyymm)

CC Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500
0	5.94E+02	7.27E+02	9.67E+02	9.80E+02	7.24E+02	6.04E+02	5.31E+02	2.72E+02	2.61E+02	2.15E+02	1.37E+02	1.05E+02	8.17E+01	7.21E+01	4.96E+01
10	5.98E+02	7.87E+02	1.64E+03	1.32E+03	8.28E+02	8.16E+02	6.73E+02	3.26E+02	2.90E+02	2.24E+02	1.54E+02	1.15E+02	8.69E+01	8.44E+01	5.14E+01
20	6.03E+02	8.22E+02	3.45E+03	1.98E+03	1.25E+03	1.09E+03	9.05E+02	3.64E+02	3.20E+02	2.36E+02	1.57E+02	1.18E+02	9.56E+01	8.74E+01	5.24E+01
30	6.06E+02	8.07E+02	3.89E+03	3.97E+03	1.75E+03	1.42E+03	1.11E+03	3.95E+02	3.50E+02	2.53E+02	1.62E+02	1.20E+02	9.47E+01	8.89E+01	5.28E+01
40	6.22E+02	8.49E+02	3.63E+03	3.20E+03	1.54E+03	1.25E+03	9.70E+02	3.50E+02	3.20E+02	2.34E+02	1.55E+02	1.15E+02	8.65E+01	8.54E+01	5.09E+01
50	6.28E+02	7.89E+02	1.57E+03	1.51E+03	1.10E+03	9.89E+02	8.43E+02	3.62E+02	3.33E+02	2.41E+02	1.56E+02	1.17E+02	8.83E+01	8.67E+01	5.23E+01
60	6.01E+02	7.40E+02	1.05E+03	9.47E+02	7.61E+02	7.45E+02	6.84E+02	3.28E+02	2.93E+02	2.23E+02	1.51E+02	1.15E+02	8.74E+01	8.58E+01	5.18E+01
70	5.87E+02	6.90E+02	7.54E+02	6.72E+02	6.14E+02	5.69E+02	5.01E+02	2.94E+02	2.73E+02	2.07E+02	1.46E+02	1.11E+02	9.47E+01	8.82E+01	5.42E+01
80	5.66E+02	6.19E+02	5.97E+02	5.56E+02	4.50E+02	4.37E+02	4.15E+02	2.58E+02	2.41E+02	1.94E+02	1.38E+02	1.07E+02	8.28E+01	7.29E+01	5.12E+01
90	5.41E+02	5.80E+02	4.61E+02	4.53E+02	4.06E+02	3.72E+02	3.34E+02	2.36E+02	2.21E+02	1.74E+02	1.30E+02	1.03E+02	8.24E+01	7.40E+01	5.51E+01
100	5.13E+02	5.32E+02	4.03E+02	3.75E+02	3.63E+02	3.52E+02	3.45E+02	1.97E+02	1.92E+02	1.62E+02	1.22E+02	9.82E+01	8.36E+01	7.09E+01	4.70E+01
110	4.95E+02	4.96E+02	3.77E+02	3.23E+02	2.84E+02	2.84E+02	2.69E+02	1.96E+02	1.84E+02	1.43E+02	1.09E+02	9.03E+01	8.12E+01	6.83E+01	4.43E+01
120	4.76E+02	4.54E+02	3.35E+02	3.12E+02	2.55E+02	2.40E+02	2.29E+02	1.76E+02	1.66E+02	1.39E+02	1.10E+02	8.73E+01	7.00E+01	6.20E+01	4.09E+01
130	4.64E+02	4.29E+02	2.90E+02	2.76E+02	2.48E+02	2.36E+02	2.26E+02	1.54E+02	1.48E+02	1.29E+02	1.02E+02	8.88E+01	7.48E+01	7.13E+01	4.35E+01
140	4.51E+02	4.12E+02	2.78E+02	2.60E+02	2.25E+02	2.19E+02	2.11E+02	1.54E+02	1.46E+02	1.19E+02	9.17E+01	7.68E+01	6.61E+01	6.09E+01	4.33E+01
150	4.42E+02	3.87E+02	2.61E+02	2.44E+02	2.21E+02	2.10E+02	1.99E+02	1.47E+02	1.41E+02	1.20E+02	9.38E+01	7.83E+01	6.24E+01	5.53E+01	3.81E+01
160	4.29E+02	3.79E+02	2.47E+02	2.29E+02	2.08E+02	2.00E+02	1.93E+02	1.43E+02	1.36E+02	1.15E+02	9.06E+01	7.58E+01	6.29E+01	5.62E+01	3.75E+01
170	4.21E+02	3.60E+02	2.37E+02	2.19E+02	1.96E+02	1.90E+02	1.83E+02	1.37E+02	1.31E+02	1.14E+02	9.06E+01	7.57E+01	6.26E+01	6.07E+01	4.18E+01
180	4.21E+02	3.56E+02	2.30E+02	2.15E+02	1.94E+02	1.88E+02	1.78E+02	1.35E+02	1.28E+02	1.10E+02	8.79E+01	7.49E+01	6.23E+01	6.28E+01	4.22E+01
190	4.14E+02	3.49E+02	2.23E+02	2.10E+02	1.92E+02	1.85E+02	1.77E+02	1.31E+02	1.26E+02	1.10E+02	8.78E+01	7.37E+01	6.12E+01	6.19E+01	4.21E+01
200	4.05E+02	3.49E+02	2.22E+02	2.06E+02	1.87E+02	1.81E+02	1.73E+02	1.31E+02	1.25E+02	1.09E+02	8.70E+01	7.39E+01	6.65E+01	6.09E+01	4.34E+01
210	4.00E+02	3.39E+02	2.18E+02	2.04E+02	1.85E+02	1.78E+02	1.71E+02	1.29E+02	1.24E+02	1.08E+02	8.60E+01	7.23E+01	6.74E+01	6.15E+01	5.64E+01
220	3.90E+02	3.35E+02	2.16E+02	2.03E+02	1.84E+02	1.78E+02	1.71E+02	1.30E+02	1.25E+02	1.09E+02	8.69E+01	7.29E+01	6.94E+01	6.15E+01	4.24E+01
230	4.00E+02	3.42E+02	2.20E+02	2.07E+02	1.88E+02	1.82E+02	1.73E+02	1.33E+02	1.27E+02	1.10E+02	8.74E+01	7.34E+01	6.92E+01	5.94E+01	4.30E+01
240	4.02E+02	3.49E+02	2.29E+02	2.11E+02	1.93E+02	1.87E+02	1.79E+02	1.33E+02	1.28E+02	1.12E+02	8.91E+01	7.52E+01	7.12E+01	5.69E+01	3.86E+01
250	4.17E+02	3.59E+02	2.35E+02	2.20E+02	1.99E+02	1.94E+02	1.84E+02	1.39E+02	1.33E+02	1.14E+02	8.94E+01	7.55E+01	6.31E+01	5.74E+01	3.77E+01
260	4.28E+02	3.77E+02	2.44E+02	2.32E+02	2.08E+02	2.00E+02	1.90E+02	1.43E+02	1.37E+02	1.20E+02	9.37E+01	7.81E+01	6.38E+01	5.76E+01	3.83E+01
270	4.30E+02	3.87E+02	2.57E+02	2.40E+02	2.14E+02	2.07E+02	2.02E+02	1.50E+02	1.43E+02	1.23E+02	9.60E+01	7.83E+01	6.58E+01	6.04E+01	4.11E+01
280	4.41E+02	4.06E+02	2.68E+02	2.61E+02	2.33E+02	2.25E+02	2.14E+02	1.53E+02	1.47E+02	1.25E+02	1.02E+02	8.73E+01	7.26E+01	6.57E+01	4.39E+01
290	4.60E+02	4.28E+02	2.97E+02	2.79E+02	2.50E+02	2.38E+02	2.23E+02	1.65E+02	1.57E+02	1.33E+02	1.06E+02	9.10E+01	7.55E+01	6.67E+01	4.51E+01
300	4.78E+02	4.51E+02	3.23E+02	2.94E+02	2.73E+02	2.60E+02	2.42E+02	1.78E+02	1.73E+02	1.48E+02	1.16E+02	9.85E+01	8.11E+01	7.12E+01	4.66E+01
310	4.96E+02	4.91E+02	3.57E+02	3.35E+02	2.94E+02	2.84E+02	2.70E+02	1.98E+02	1.86E+02	1.70E+02	1.31E+02	1.07E+02	8.54E+01	7.47E+01	4.76E+01
320	5.15E+02	5.29E+02	4.03E+02	3.70E+02	3.41E+02	3.26E+02	3.07E+02	2.33E+02	2.22E+02	1.85E+02	1.34E+02	1.10E+02	8.83E+01	7.88E+01	4.85E+01
330	5.35E+02	5.76E+02	4.68E+02	4.41E+02	3.90E+02	3.70E+02	3.67E+02	2.46E+02	2.30E+02	1.88E+02	1.30E+02	9.88E+01	7.66E+01	6.61E+01	4.30E+01
340	5.47E+02	6.20E+02	5.73E+02	5.34E+02	4.91E+02	4.84E+02	4.56E+02	2.53E+02	2.30E+02	1.72E+02	1.23E+02	9.72E+01	7.93E+01	6.94E+01	4.34E+01
350	5.67E+02	6.79E+02	7.10E+02	6.72E+02	6.12E+02	5.57E+02	5.00E+02	2.53E+02	2.37E+02	1.90E+02	1.32E+02	1.04E+02	9.22E+01	7.55E+01	4.66E+01

Maksimum= 3966.18 i afstand 312 m og retning 30 grader i 198110 (yyyyyy)

Støv Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500	
0	6.29E-02	7.70E-02	1.02E-01	1.04E-01	7.66E-02	6.39E-02	5.62E-02	2.88E-02	2.77E-02	2.27E-02	1.45E-02	1.11E-02	8.65E-03	7.64E-03	5.25E-03	
10	6.33E-02	8.33E-02	1.74E-01	1.40E-01	8.77E-02	8.64E-02	7.12E-02	3.45E-02	3.07E-02	2.37E-02	1.63E-02	1.22E-02	9.20E-03	8.94E-03	5.44E-03	
20	6.39E-02	8.71E-02	3.65E-01	2.10E-01	1.33E-01	1.16E-01	9.58E-02	3.85E-02	3.38E-02	2.50E-02	1.67E-02	1.25E-02	1.01E-02	9.25E-03	5.55E-03	
30	6.41E-02	8.54E-02	4.12E-01	4.20E-01	1.85E-01	1.51E-01	1.18E-01	4.18E-02	3.71E-02	2.68E-02	1.71E-02	1.27E-02	1.00E-02	9.41E-03	5.59E-03	
40	6.58E-02	8.99E-02	3.85E-01	3.39E-01	1.63E-01	1.33E-01	1.03E-01	3.71E-02	3.38E-02	2.48E-02	1.64E-02	1.22E-02	9.16E-03	9.05E-03	5.39E-03	
50	6.65E-02	8.35E-02	1.66E-01	1.60E-01	1.17E-01	1.05E-01	8.93E-02	3.84E-02	3.52E-02	2.55E-02	1.65E-02	1.24E-02	9.35E-03	9.18E-03	5.54E-03	
60	6.36E-02	7.83E-02	1.11E-01	1.00E-01	8.06E-02	7.89E-02	7.24E-02	3.47E-02	3.11E-02	2.36E-02	1.60E-02	1.22E-02	9.25E-03	9.08E-03	5.49E-03	
70	6.22E-02	7.31E-02	7.99E-02	7.12E-02	6.50E-02	6.02E-02	5.30E-02	3.11E-02	2.89E-02	2.19E-02	1.55E-02	1.18E-02	1.00E-02	9.34E-03	5.74E-03	
80	6.00E-02	6.55E-02	6.32E-02	5.88E-02	4.76E-02	4.63E-02	4.40E-02	2.74E-02	2.55E-02	2.06E-02	1.46E-02	1.13E-02	8.77E-03	7.71E-03	5.42E-03	
90	5.73E-02	6.14E-02	4.88E-02	4.79E-02	4.30E-02	3.94E-02	3.54E-02	2.50E-02	2.34E-02	1.85E-02	1.38E-02	1.09E-02	8.73E-03	7.83E-03	5.84E-03	
100	5.43E-02	5.63E-02	4.27E-02	3.97E-02	3.84E-02	3.73E-02	3.66E-02	2.09E-02	2.04E-02	1.71E-02	1.30E-02	1.04E-02	8.85E-03	7.51E-03	4.98E-03	
110	5.25E-02	5.25E-02	4.00E-02	3.42E-02	3.01E-02	3.01E-02	2.85E-02	2.08E-02	1.95E-02	1.52E-02	1.16E-02	9.56E-03	8.60E-03	7.23E-03	4.70E-03	
120	5.04E-02	4.81E-02	3.55E-02	3.30E-02	2.70E-02	2.54E-02	2.43E-02	1.86E-02	1.76E-02	1.48E-02	1.17E-02	9.24E-03	7.42E-03	6.57E-03	4.33E-03	
130	4.91E-02	4.54E-02	3.07E-02	2.93E-02	2.62E-02	2.50E-02	2.39E-02	1.63E-02	1.56E-02	1.37E-02	1.08E-02	9.40E-03	7.92E-03	7.55E-03	4.61E-03	
140	4.77E-02	4.37E-02	2.94E-02	2.75E-02	2.38E-02	2.32E-02	2.24E-02	1.63E-02	1.55E-02	1.26E-02	9.71E-03	8.13E-03	7.00E-03	6.45E-03	4.59E-03	
150	4.68E-02	4.10E-02	2.76E-02	2.58E-02	2.34E-02	2.23E-02	2.11E-02	1.56E-02	1.49E-02	1.27E-02	9.93E-03	8.29E-03	6.61E-03	5.86E-03	4.03E-03	
160	4.55E-02	4.01E-02	2.62E-02	2.43E-02	2.20E-02	2.11E-02	2.04E-02	1.51E-02	1.44E-02	1.22E-02	9.60E-03	8.02E-03	6.66E-03	5.95E-03	3.98E-03	
170	4.46E-02	3.81E-02	2.51E-02	2.32E-02	2.08E-02	2.01E-02	1.94E-02	1.45E-02	1.39E-02	1.21E-02	9.60E-03	8.01E-03	6.62E-03	6.43E-03	4.43E-03	
180	4.46E-02	3.77E-02	2.43E-02	2.27E-02	2.05E-02	1.99E-02	1.88E-02	1.43E-02	1.36E-02	1.16E-02	9.30E-03	7.93E-03	6.60E-03	6.65E-03	4.47E-03	
190	4.38E-02	3.69E-02	2.36E-02	2.22E-02	2.03E-02	1.96E-02	1.87E-02	1.39E-02	1.33E-02	1.17E-02	9.30E-03	7.81E-03	6.48E-03	6.55E-03	4.46E-03	
200	4.29E-02	3.69E-02	2.35E-02	2.19E-02	1.98E-02	1.91E-02	1.83E-02	1.39E-02	1.33E-02	1.15E-02	9.21E-03	7.83E-03	7.04E-03	6.45E-03	4.60E-03	
210	4.24E-02	3.59E-02	2.30E-02	2.15E-02	1.96E-02	1.89E-02	1.81E-02	1.37E-02	1.31E-02	1.14E-02	9.10E-03	7.66E-03	7.14E-03	6.52E-03	5.97E-03	
220	4.13E-02	3.55E-02	2.29E-02	2.14E-02	1.95E-02	1.89E-02	1.81E-02	1.38E-02	1.32E-02	1.15E-02	9.20E-03	7.72E-03	7.35E-03	6.51E-03	4.49E-03	
230	4.23E-02	3.62E-02	2.32E-02	2.19E-02	1.99E-02	1.92E-02	1.83E-02	1.41E-02	1.35E-02	1.16E-02	9.25E-03	7.78E-03	7.33E-03	6.29E-03	4.55E-03	
240	4.26E-02	3.70E-02	2.42E-02	2.24E-02	2.04E-02	1.98E-02	1.90E-02	1.41E-02	1.35E-02	1.18E-02	9.44E-03	7.97E-03	7.54E-03	6.02E-03	4.09E-03	
250	4.42E-02	3.80E-02	2.48E-02	2.33E-02	2.11E-02	2.05E-02	1.95E-02	1.47E-02	1.40E-02	1.21E-02	9.46E-03	7.99E-03	6.68E-03	6.08E-03	3.99E-03	
260	4.53E-02	3.99E-02	2.58E-02	2.45E-02	2.21E-02	2.12E-02	2.01E-02	1.51E-02	1.45E-02	1.27E-02	9.92E-03	8.27E-03	6.76E-03	6.10E-03	4.06E-03	
270	4.55E-02	4.10E-02	2.72E-02	2.54E-02	2.26E-02	2.19E-02	2.14E-02	1.59E-02	1.51E-02	1.30E-02	1.02E-02	8.29E-03	6.97E-03	6.39E-03	4.35E-03	
280	4.67E-02	4.30E-02	2.84E-02	2.76E-02	2.47E-02	2.38E-02	2.26E-02	1.62E-02	1.56E-02	1.33E-02	1.08E-02	9.24E-03	7.69E-03	6.95E-03	4.64E-03	
290	4.87E-02	4.53E-02	3.14E-02	2.95E-02	2.65E-02	2.52E-02	2.36E-02	1.75E-02	1.66E-02	1.41E-02	1.12E-02	9.64E-03	7.99E-03	7.07E-03	4.77E-03	
300	5.06E-02	4.77E-02	3.42E-02	3.12E-02	2.89E-02	2.76E-02	2.57E-02	1.89E-02	1.83E-02	1.57E-02	1.23E-02	1.04E-02	8.58E-03	7.54E-03	4.94E-03	
310	5.25E-02	5.20E-02	3.78E-02	3.55E-02	3.11E-02	3.00E-02	2.86E-02	2.10E-02	1.96E-02	1.80E-02	1.38E-02	1.13E-02	9.04E-03	7.91E-03	5.04E-03	
320	5.46E-02	5.61E-02	4.27E-02	3.91E-02	3.61E-02	3.45E-02	3.25E-02	2.47E-02	2.35E-02	1.96E-02	1.42E-02	1.16E-02	9.35E-03	8.34E-03	5.13E-03	
330	5.67E-02	6.09E-02	4.96E-02	4.67E-02	4.13E-02	3.92E-02	3.89E-02	2.60E-02	2.44E-02	1.99E-02	1.37E-02	1.05E-02	8.12E-03	7.00E-03	4.55E-03	
340	5.80E-02	6.57E-02	6.07E-02	5.66E-02	5.20E-02	5.13E-02	4.83E-02	2.67E-02	2.44E-02	1.82E-02	1.31E-02	1.03E-02	8.40E-03	7.34E-03	4.60E-03	
350	6.00E-02	7.19E-02	7.52E-02	7.12E-02	6.48E-02	5.90E-02	5.30E-02	2.68E-02	2.51E-02	2.01E-02	1.40E-02	1.11E-02	9.77E-03	7.99E-03	4.93E-03	

Maksimum= 4.20E-01 i afstand 312 m og retning 30 grader i 198110 (yyyyymm)

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NH3 Q1	H2S Q2	O Q3
1	Komb2	140.	230.	21.1	20.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	Komb1	145.	235.	21.4	20.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0000	0.0000	0.0000
3	Bio	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.80	1.10	1.15	3.0	3.80E-03	6.00E-04	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	3.5	4.8
2	3.5	4.8
3	14.5	1.5

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500	
0	1.85E-01	2.12E-01	1.83E-01	1.71E-01	1.49E-01	1.42E-01	1.33E-01	8.41E-02	7.85E-02	6.27E-02	4.42E-02	3.48E-02	2.93E-02	2.66E-02	1.94E-02	
10	4.34E-01	4.02E-01	2.69E-01	2.41E-01	1.99E-01	1.85E-01	1.69E-01	1.04E-01	9.69E-02	7.77E-02	5.62E-02	4.47E-02	3.40E-02	3.45E-02	2.62E-02	
20	4.35E-01	3.86E-01	2.64E-01	2.38E-01	2.04E-01	1.91E-01	1.75E-01	1.10E-01	9.96E-02	7.81E-02	5.46E-02	4.18E-02	3.88E-02	3.77E-02	2.91E-02	
30	4.54E-01	4.00E-01	2.73E-01	2.43E-01	2.01E-01	1.88E-01	1.77E-01	1.13E-01	1.04E-01	8.27E-02	5.74E-02	4.28E-02	3.87E-02	3.94E-02	2.78E-02	
40	5.56E-01	4.12E-01	2.70E-01	2.39E-01	2.03E-01	1.93E-01	1.78E-01	1.08E-01	1.01E-01	7.83E-02	5.29E-02	4.07E-02	3.36E-02	3.70E-02	2.80E-02	
50	8.92E-01	5.35E-01	2.07E-01	1.89E-01	1.65E-01	1.55E-01	1.47E-01	9.66E-02	9.17E-02	7.70E-02	5.85E-02	4.81E-02	3.82E-02	3.78E-02	2.59E-02	
60	1.10E+00	1.04E+00	3.26E-01	2.87E-01	2.41E-01	2.32E-01	2.16E-01	1.39E-01	1.30E-01	1.08E-01	8.06E-02	6.56E-02	5.34E-02	5.09E-02	3.30E-02	
70	1.10E+00	9.89E-01	3.21E-01	2.82E-01	2.38E-01	2.23E-01	2.05E-01	1.33E-01	1.21E-01	1.01E-01	7.76E-02	6.35E-02	5.44E-02	5.02E-02	3.31E-02	
80	1.12E+00	9.84E-01	3.19E-01	2.81E-01	2.37E-01	2.24E-01	2.06E-01	1.32E-01	1.19E-01	9.91E-02	7.48E-02	6.10E-02	5.30E-02	4.60E-02	3.34E-02	
90	1.23E+00	1.00E+00	3.23E-01	2.84E-01	2.34E-01	2.18E-01	2.01E-01	1.32E-01	1.27E-01	1.06E-01	8.12E-02	6.62E-02	5.23E-02	4.50E-02	3.28E-02	
100	1.14E+00	9.70E-01	3.20E-01	2.82E-01	2.42E-01	2.28E-01	2.14E-01	1.32E-01	1.27E-01	1.05E-01	8.08E-02	6.63E-02	5.60E-02	4.57E-02	3.05E-02	
110	9.77E-01	8.25E-01	2.87E-01	2.53E-01	2.10E-01	2.00E-01	1.87E-01	1.23E-01	1.16E-01	9.78E-02	7.63E-02	6.22E-02	5.36E-02	4.29E-02	2.89E-02	
120	7.37E-01	4.08E-01	1.86E-01	1.73E-01	1.49E-01	1.41E-01	1.32E-01	8.98E-02	8.36E-02	6.83E-02	5.22E-02	4.25E-02	3.59E-02	3.33E-02	2.19E-02	
130	4.54E-01	2.46E-01	1.68E-01	1.61E-01	1.38E-01	1.31E-01	1.25E-01	8.76E-02	8.09E-02	6.68E-02	4.68E-02	3.44E-02	2.52E-02	2.58E-02	1.85E-02	
140	2.65E-01	2.21E-01	1.64E-01	1.54E-01	1.29E-01	1.20E-01	1.12E-01	7.21E-02	6.76E-02	5.38E-02	3.79E-02	3.11E-02	2.61E-02	2.34E-02	1.81E-02	
150	1.48E-01	1.87E-01	1.43E-01	1.32E-01	1.15E-01	1.11E-01	1.06E-01	6.49E-02	5.98E-02	4.98E-02	3.46E-02	2.66E-02	2.13E-02	1.99E-02	1.58E-02	
160	6.37E-02	1.56E-01	1.31E-01	1.23E-01	1.08E-01	1.02E-01	9.47E-02	7.04E-02	6.52E-02	5.60E-02	3.75E-02	2.74E-02	2.00E-02	1.72E-02	1.52E-02	
170	7.54E-02	1.35E-01	1.33E-01	1.27E-01	1.12E-01	1.06E-01	9.89E-02	6.80E-02	6.45E-02	5.48E-02	3.83E-02	2.98E-02	2.18E-02	2.10E-02	1.79E-02	
180	2.15E-01	2.22E-01	1.48E-01	1.41E-01	1.29E-01	1.23E-01	1.16E-01	7.38E-02	6.82E-02	5.57E-02	3.92E-02	2.88E-02	2.17E-02	2.39E-02	1.93E-02	
190	3.47E-01	3.60E-01	2.40E-01	2.13E-01	1.83E-01	1.74E-01	1.61E-01	9.44E-02	8.60E-02	6.63E-02	4.49E-02	3.32E-02	3.18E-02	3.54E-02	2.79E-02	
200	4.22E-01	3.79E-01	2.53E-01	2.30E-01	1.93E-01	1.80E-01	1.65E-01	9.68E-02	9.24E-02	7.19E-02	5.13E-02	4.09E-02	3.87E-02	3.67E-02	2.89E-02	
210	4.47E-01	3.92E-01	2.56E-01	2.32E-01	1.93E-01	1.81E-01	1.67E-01	9.60E-02	8.95E-02	6.86E-02	4.73E-02	3.81E-02	3.62E-02	3.43E-02	3.08E-02	
220	4.32E-01	4.06E-01	2.56E-01	2.28E-01	1.90E-01	1.77E-01	1.65E-01	1.02E-01	9.35E-02	7.10E-02	4.58E-02	3.71E-02	3.98E-02	3.62E-02	2.77E-02	
230	1.32E+00	6.44E-01	2.32E-01	2.06E-01	1.75E-01	1.66E-01	1.55E-01	1.04E-01	9.83E-02	8.18E-02	6.20E-02	5.10E-02	4.67E-02	4.04E-02	2.85E-02	
240	2.58E+00	1.11E+00	3.31E-01	2.90E-01	2.43E-01	2.29E-01	2.13E-01	1.39E-01	1.31E-01	1.07E-01	8.00E-02	6.49E-02	5.84E-02	4.64E-02	3.02E-02	
250	2.58E+00	1.11E+00	3.26E-01	2.86E-01	2.40E-01	2.26E-01	2.09E-01	1.37E-01	1.29E-01	1.07E-01	8.03E-02	6.50E-02	5.23E-02	4.66E-02	3.05E-02	
260	2.39E+00	1.05E+00	3.24E-01	2.84E-01	2.38E-01	2.25E-01	2.08E-01	1.36E-01	1.28E-01	1.06E-01	7.89E-02	6.41E-02	5.15E-02	4.59E-02	3.02E-02	
270	2.39E+00	1.04E+00	3.24E-01	2.85E-01	2.39E-01	2.24E-01	2.07E-01	1.37E-01	1.29E-01	1.06E-01	8.01E-02	6.57E-02	5.34E-02	4.86E-02	3.18E-02	
280	2.40E+00	1.04E+00	3.20E-01	2.82E-01	2.38E-01	2.25E-01	2.09E-01	1.37E-01	1.30E-01	1.09E-01	8.35E-02	6.91E-02	5.61E-02	5.01E-02	3.26E-02	
290	2.09E+00	9.26E-01	2.93E-01	2.60E-01	2.24E-01	2.08E-01	2.11E-01	1.29E-01	1.23E-01	1.06E-01	8.39E-02	6.94E-02	5.55E-02	4.92E-02	3.23E-02	
300	9.70E-01	4.90E-01	2.17E-01	1.97E-01	1.59E-01	1.51E-01	1.46E-01	1.02E-01	9.68E-02	8.35E-02	6.63E-02	5.49E-02	4.56E-02	4.12E-02	2.70E-02	
310	5.08E-01	3.12E-01	1.86E-01	1.73E-01	1.50E-01	1.44E-01	1.35E-01	9.19E-02	8.73E-02	7.38E-02	5.65E-02	4.64E-02	3.77E-02	3.38E-02	2.26E-02	
320	2.33E-01	2.06E-01	1.76E-01	1.66E-01	1.47E-01	1.40E-01	1.32E-01	8.51E-02	7.89E-02	6.26E-02	4.31E-02	3.35E-02	2.75E-02	2.47E-02	1.76E-02	
330	9.59E-02	1.82E-01	1.78E-01	1.68E-01	1.46E-01	1.40E-01	1.33E-01	8.51E-02	7.93E-02	6.42E-02	4.36E-02	3.32E-02	2.45E-02	2.07E-02	1.50E-02	
340	9.07E-02	2.14E-01	1.68E-01	1.61E-01	1.44E-01	1.39E-01	1.31E-01	8.30E-02	7.76E-02	6.21E-02	4.24E-02	3.32E-02	2.78E-02	2.37E-02	1.64E-02	
350	9.37E-02	2.02E-01	1.82E-01	1.69E-01	1.49E-01	1.42E-01	1.35E-01	8.52E-02	7.93E-02	6.37E-02	4.51E-02	3.35E-02	2.67E-02	2.23E-02	1.72E-02	

Maksimum= 2.58 i afstand 50 m og retning 240 grader i 197603 (yyyyymm)

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	278	312	365	385	412	605	640	764	1000	1219	1500	1674	2500	
0	2.92E-02	3.34E-02	2.89E-02	2.70E-02	2.35E-02	2.24E-02	2.10E-02	1.33E-02	1.24E-02	9.89E-03	6.98E-03	5.49E-03	4.63E-03	4.21E-03	3.06E-03	
10	6.85E-02	6.34E-02	4.24E-02	3.80E-02	3.14E-02	2.92E-02	2.67E-02	1.65E-02	1.53E-02	1.23E-02	8.87E-03	7.06E-03	5.36E-03	5.45E-03	4.14E-03	
20	6.87E-02	6.09E-02	4.17E-02	3.76E-02	3.22E-02	3.01E-02	2.76E-02	1.74E-02	1.57E-02	1.23E-02	8.62E-03	6.61E-03	6.13E-03	5.95E-03	4.59E-03	
30	7.16E-02	6.32E-02	4.31E-02	3.83E-02	3.18E-02	2.97E-02	2.79E-02	1.79E-02	1.65E-02	1.31E-02	9.07E-03	6.76E-03	6.11E-03	6.22E-03	4.39E-03	
40	8.78E-02	6.51E-02	4.26E-02	3.78E-02	3.21E-02	3.04E-02	2.82E-02	1.71E-02	1.60E-02	1.24E-02	8.36E-03	6.43E-03	5.31E-03	5.84E-03	4.43E-03	
50	1.41E-01	8.45E-02	3.27E-02	2.98E-02	2.61E-02	2.45E-02	2.31E-02	1.53E-02	1.45E-02	1.22E-02	9.23E-03	7.59E-03	6.04E-03	5.97E-03	4.08E-03	
60	1.74E-01	1.64E-01	5.15E-02	4.53E-02	3.80E-02	3.66E-02	3.41E-02	2.19E-02	2.06E-02	1.71E-02	1.27E-02	1.04E-02	8.42E-03	8.04E-03	5.20E-03	
70	1.74E-01	1.56E-01	5.07E-02	4.46E-02	3.76E-02	3.52E-02	3.24E-02	2.11E-02	1.91E-02	1.60E-02	1.23E-02	1.00E-02	8.59E-03	7.93E-03	5.22E-03	
80	1.77E-01	1.55E-01	5.04E-02	4.44E-02	3.74E-02	3.54E-02	3.26E-02	2.08E-02	1.89E-02	1.56E-02	1.18E-02	9.64E-03	8.38E-03	7.26E-03	5.27E-03	
90	1.94E-01	1.58E-01	5.09E-02	4.48E-02	3.69E-02	3.44E-02	3.17E-02	2.08E-02	2.01E-02	1.67E-02	1.28E-02	1.04E-02	8.26E-03	7.10E-03	5.18E-03	
100	1.80E-01	1.53E-01	5.06E-02	4.46E-02	3.82E-02	3.59E-02	3.38E-02	2.09E-02	2.01E-02	1.66E-02	1.28E-02	1.05E-02	8.84E-03	7.22E-03	4.82E-03	
110	1.54E-01	1.30E-01	4.53E-02	3.99E-02	3.31E-02	3.16E-02	2.95E-02	1.94E-02	1.83E-02	1.54E-02	1.20E-02	9.83E-03	8.46E-03	6.77E-03	4.57E-03	
120	1.16E-01	6.44E-02	2.94E-02	2.73E-02	2.35E-02	2.23E-02	2.08E-02	1.42E-02	1.32E-02	1.08E-02	8.24E-03	6.70E-03	5.67E-03	5.26E-03	3.46E-03	
130	7.16E-02	3.89E-02	2.65E-02	2.54E-02	2.19E-02	2.07E-02	1.97E-02	1.38E-02	1.28E-02	1.06E-02	7.40E-03	5.43E-03	3.97E-03	4.07E-03	2.93E-03	
140	4.18E-02	3.49E-02	2.59E-02	2.43E-02	2.04E-02	1.90E-02	1.77E-02	1.14E-02	1.07E-02	8.50E-03	5.99E-03	4.91E-03	4.12E-03	3.69E-03	2.86E-03	
150	2.34E-02	2.95E-02	2.26E-02	2.09E-02	1.82E-02	1.75E-02	1.68E-02	1.03E-02	9.44E-03	7.87E-03	5.47E-03	4.20E-03	3.36E-03	3.14E-03	2.50E-03	
160	1.01E-02	2.46E-02	2.07E-02	1.94E-02	1.70E-02	1.61E-02	1.49E-02	1.11E-02	1.03E-02	8.85E-03	5.93E-03	4.33E-03	3.16E-03	2.72E-03	2.41E-03	
170	1.19E-02	2.13E-02	2.10E-02	2.00E-02	1.77E-02	1.68E-02	1.56E-02	1.07E-02	1.02E-02	8.66E-03	6.05E-03	4.70E-03	3.44E-03	3.31E-03	2.83E-03	
180	3.40E-02	3.50E-02	2.34E-02	2.23E-02	2.03E-02	1.94E-02	1.83E-02	1.17E-02	1.08E-02	8.80E-03	6.19E-03	4.55E-03	3.42E-03	3.77E-03	3.04E-03	
190	5.48E-02	5.69E-02	3.79E-02	3.37E-02	2.90E-02	2.75E-02	2.54E-02	1.49E-02	1.36E-02	1.05E-02	7.09E-03	5.25E-03	5.02E-03	5.60E-03	4.40E-03	
200	6.67E-02	5.99E-02	3.99E-02	3.63E-02	3.05E-02	2.84E-02	2.60E-02	1.53E-02	1.46E-02	1.14E-02	8.10E-03	6.46E-03	6.12E-03	5.80E-03	4.56E-03	
210	7.05E-02	6.19E-02	4.05E-02	3.67E-02	3.05E-02	2.85E-02	2.64E-02	1.52E-02	1.41E-02	1.08E-02	7.46E-03	6.02E-03	5.72E-03	5.41E-03	4.87E-03	
220	6.82E-02	6.42E-02	4.05E-02	3.60E-02	3.00E-02	2.79E-02	2.60E-02	1.61E-02	1.48E-02	1.12E-02	7.24E-03	5.87E-03	6.28E-03	5.71E-03	4.37E-03	
230	2.08E-01	1.02E-01	3.66E-02	3.25E-02	2.77E-02	2.62E-02	2.45E-02	1.65E-02	1.55E-02	1.29E-02	9.80E-03	8.06E-03	7.38E-03	6.38E-03	4.50E-03	
240	4.07E-01	1.74E-01	5.23E-02	4.58E-02	3.84E-02	3.62E-02	3.36E-02	2.19E-02	2.06E-02	1.69E-02	1.26E-02	1.02E-02	9.23E-03	7.32E-03	4.76E-03	
250	4.07E-01	1.76E-01	5.15E-02	4.52E-02	3.79E-02	3.57E-02	3.31E-02	2.16E-02	2.04E-02	1.69E-02	1.27E-02	1.03E-02	8.26E-03	7.36E-03	4.82E-03	
260	3.77E-01	1.66E-01	5.11E-02	4.49E-02	3.77E-02	3.55E-02	3.29E-02	2.15E-02	2.03E-02	1.67E-02	1.25E-02	1.01E-02	8.14E-03	7.24E-03	4.76E-03	
270	3.78E-01	1.65E-01	5.12E-02	4.50E-02	3.77E-02	3.54E-02	3.28E-02	2.16E-02	2.03E-02	1.68E-02	1.26E-02	1.04E-02	8.44E-03	7.67E-03	5.02E-03	
280	3.80E-01	1.65E-01	5.06E-02	4.46E-02	3.76E-02	3.55E-02	3.31E-02	2.17E-02	2.05E-02	1.72E-02	1.32E-02	1.09E-02	8.86E-03	7.91E-03	5.14E-03	
290	3.31E-01	1.46E-01	4.62E-02	4.11E-02	3.54E-02	3.29E-02	3.33E-02	2.04E-02	1.94E-02	1.67E-02	1.33E-02	1.10E-02	8.77E-03	7.76E-03	5.10E-03	
300	1.53E-01	7.74E-02	3.43E-02	3.11E-02	2.51E-02	2.39E-02	2.31E-02	1.61E-02	1.53E-02	1.32E-02	1.05E-02	8.66E-03	7.20E-03	6.51E-03	4.26E-03	
310	8.02E-02	4.92E-02	2.93E-02	2.73E-02	2.37E-02	2.28E-02	2.14E-02	1.45E-02	1.38E-02	1.16E-02	8.92E-03	7.32E-03	5.96E-03	5.34E-03	3.57E-03	
320	3.68E-02	3.25E-02	2.78E-02	2.63E-02	2.32E-02	2.21E-02	2.08E-02	1.34E-02	1.25E-02	9.89E-03	6.81E-03	5.29E-03	4.35E-03	3.90E-03	2.79E-03	
330	1.51E-02	2.87E-02	2.81E-02	2.65E-02	2.30E-02	2.22E-02	2.10E-02	1.34E-02	1.25E-02	1.01E-02	6.88E-03	5.24E-03	3.87E-03	3.27E-03	2.37E-03	
340	1.43E-02	3.38E-02	2.66E-02	2.54E-02	2.28E-02	2.19E-02	2.07E-02	1.31E-02	1.23E-02	9.80E-03	6.70E-03	5.24E-03	4.39E-03	3.73E-03	2.59E-03	
350	1.48E-02	3.19E-02	2.88E-02	2.67E-02	2.35E-02	2.25E-02	2.13E-02	1.35E-02	1.25E-02	1.01E-02	7.12E-03	5.28E-03	4.22E-03	3.52E-03	2.72E-03	

Maksimum= 4.07E-01 i afstand 50 m og retning 240 grader i 197603 (yyyyyy)

Kommentarer til beregning

Alle de beregnede B-værdier ligger under de fastlagte grænseværdier for emission på alle parametre.