



SKIVEKOMMUNE

Tillæg til miljøgodkendelse

Udvidelse til 1,1 mio. ton biomasse og dertilhørende anlæg og faciliteter, samt risikoaccept af kolonne II risikovirksomhed og afgørelse om ikke basistilstandsrapport for udvidelsen

BioCirc Vinkel Biogas ApS
Vasehøjvej 16-18
7840 Højslev

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

3. september 2024

Teknik, Miljø & Udvikling - Byg & Miljø - Virksomhed & Byggeri
Postboks 509
Rådhuspladsen 2
7800 Skive
Tlf.: 9915 5500
CVR-nr: 29189579

Sagsbehandler: Julie Aae Lorentsen & Stine Styrup Bang
Direkte tlf.: 20 71 11 65 og 20 71 11 58
julo@skivekommune.dk
sban@skivekommune.dk
Sagsnr.: GEO-2022-02032
Dok. nr.: 3884795

1 Stamoplysninger

1.1 Oplysninger om virksomhed

Navn	BioCirc Vinkel Biogas ApS
Adresse	Vasehøjvej 16-18, 7840 Højslev
Matr.nr.	22g og 11 b, Vinkel By, Højslev
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>
Eksisterende miljøgodkendelser og tilladelser:	<ul style="list-style-type: none">• Miljøgodkendelse, Højslev Bioenergi, meddelt februar 2019• Tillæg til miljøgodkendelse, hygiejniseringsanlæg, meddelt oktober 2020• Tillæg til miljøgodkendelse, 3 ekstra substrattanke og godkendelse kolonne 2 risikovirksomhed, meddelt i februar 2022

	<ul style="list-style-type: none"> • Tillæg til miljøgodkendelse, etablering af kombikedler og oplag af halm og flis, meddelt i august 2023 • Tilladelse til udbringning af overfladevand meddelt i januar 2024
Øvrig regulering	<ul style="list-style-type: none"> • Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (<i>MCP-bekendtgørelsen, BEK nr. 1408 af 27/11/2023</i>). • Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (<i>Risikobekendtgørelsen, BEK nr. 372 af 25/04/2016</i>). • BAT-konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg (<i>meddelt under nummer C(2018) 5070</i>)
Tilsyns- og godkendelsesmyndighed	Skive Kommune
Sagsbehandler	Julie Aae Lorentsen & Stine Styrup Bang

1.2 Virksomhedens kontaktperson

Navn	Ditlev Gjedsig Høgh
Adresse	Vasehøjvej 16, 7840 Højslev
Telefon	28 99 60 65
E-mail	dho@biocirc.com

1.3 Tilsynsmyndighed og sagsoplysninger

Tilsyns- og godkendelsesmyndighed	Skive Kommune
Sagsbehandler	Julie Aae Lorentsen & Stine Styrup Bang
Sagsnummer	GEO-2022-02032

1.4 Vigtige datoer

Meddelt den:	3. september 2024
Klagefristens udløb	1. oktober 2024
Søgsmålsfristens udløb	3. februar 2024

Indholdsfortegnelse

1	Stamoplysninger	2
1.1	Oplysninger om virksomhed	2
1.2	Virksomhedens kontaktperson	3
1.3	Tilsynsmyndighed og sagsoplysninger	3
1.4	Vigtige datoer	3
2	Resumé	6
2.1	Ansøgning	6
2.2	Kort beskrivelse af det ansøgte projekt	6
2.3	Listebetegnelser	8
	Bilag 1, punkt 5.3 b) i (hovedaktivitet og hovedlistepunkt)	8
	Bilag 1, punkt 6.5 b (biaktivitet)	9
	Bilag 2, punkt J 201 (biaktivitet)	9
3	Afgørelse om miljøgodkendelse, risikoaccept og basistilstandsrapport	9
4	Vilkår	10
	Generelle vilkår	10
	Risiko og sikkerhedsdokumentation	11
	Indretning og drift	11
	Luft, støv og lugt	13
	Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	13
5	Miljøteknisk vurdering og begrundelse for vilkår	13
5.1	Planforhold	14
5.2	Generelle forhold	14
5.3	Risikoforhold	15
5.4	Indretning og drift	16
5.4.1	Tonnage	16
5.4.2	Håndtering af biomasser og biogas	17
5.4.3	Udendørs vaskeplads	17
5.4.4	Øvrig indretning og drift	19
5.5	Støj og trafik	19
5.5.1	Støj og vibrationer	19
5.5.2	Trafik	20
5.6	Luftforurening	22
5.7	Lugt	23
5.8	Affald	26
5.9	Jord og grundvand	27
5.9.1	Hjælpestoffer	27

5.10	Spildevand og overfladevand	27
5.11	Driftsforstyrrelser og uheld	28
5.12	Ophør af virksomheden	28
5.13	Samlet vurdering	29
6	Anden lovgivning og regulering	29
6.1	MCP-bekendtgørelsen	29
6.2	Risikobekendtgørelsen	30
6.3	Standardvilkår	32
6.4	Bedst tilgængelige teknik (BAT)	32
6.5	Afgørelse efter Miljøvurderingsloven	33
6.6	Afgørelse om basistilstandsrapport	33
6.7	Væsentlighedsvurdering efter habitatbekendtgørelsen	34
6.8	Øvrig lovgivning	35
7	Klagevejledning	35
7.1	Klagefrist	36
7.2	Opsættende virkning	36
7.3	Søgsmål	36
8	Aktindsigt	36
9	Høring og offentliggørelse	36
9.1	Forudgående offentlighed og annoncering af ansøgningsmateriale	36
9.2	Parthøring og udtalelser i sagen	37
9.3	Vurdering af parter	37
9.4	Resume af høringssvar fra parthøring og behandling heraf	39
9.4.1	Skive Kommunes vurdering af høringsbemærkninger	39
9.5	Offentliggørelse	40
9.5.1	Underretning om afgørelsen	40
10	Lovhjemmel og øvrige referencer	40
11	Bilags oversigt	41

2 Resumé

2.1 Ansøgning

Nordic Green Engineering har på vegne af BioCirc Vinkel Biogas ApS (tidligere Vinkel Bioenergi ApS), beliggende på matr. Nr. 22g og 11b, Vinkel by, Højslev på adressen Vasehøjvej 16-18, 7840 Højslev ansøgt om godkendelse til udvidelse af det eksisterende biogasanlæg, som dermed ville være blevet en kolonne-III risikovirksomhed. Ansøgningen er indsendt til Skive Kommune i november 2022 og er i marts 2023 blevet ændret, således oplaget af biogas holdes under tærskelværdien på 50 tons jf. risikobekendtgørelsen, hvormed BioCirc Vinkel Biogas ApS forbliver en kolonne-II risikovirksomhed efter udvidelsen. Ansøgningsmaterialet er senest opdateret den 4. august 2023 og fremgår af bilag 1 og bilag 2.

BioCirc Vinkel Biogas ApS har på grund af restriktioner på anvendelsen af energiafgrøder, udviklingen på anlægget og i biogasbranchen generelt behov for at øge den tilførte biomassetonnage til anlægget for at kunne udnytte den kapacitet, som anlægget har til at opgradere biogas til biometan. På den baggrund har BioCirc Vinkel Biogas ApS ansøgt om at øge mængden af modtaget biomasse, kaldet tonnagen, fra 425.000 tons biomasse om året til 1.100.000 tons biomasse om året. For at kunne håndtere den større mængde biomasse, som skal bruges til biogasproduktion, kræves anlægget fysisk udvidet. Udvidelsen indebærer foruden tonnageforøgelsen etablering af 6 ekstra reaktortanke, 1 substrattank, 1 brovægt, 2 pumpehuse, 1 biomassehal (kranhal til biomasser), 3 fakler, 1 hal til dybstrøelse, areal til plansilo, 1 opgraderingsanlæg, 2 luftrensingsanlæg, 1 udendørs vaskeplads og flytning af virksomhedens eksisterende hygiejniseringsanlæg.

Med udvidelsen opnås den nødvendige opholdstid, hvor biomasserne udnyttes bedst muligt og anlægget får den nødvendige lagerkapacitet. Samtidigt bliver det muligt at udnytte tilgængelige ressourcer i nærområdet og imødekomme efterspørgslen på gødning i området. Biogasanlægget skal derfor fortsat udnytte biomasse, såsom majs, græs, fast og flydende husdyrgødning samt vegetabiliske restprodukter fra industrien og producere afgasset biomasse til udspreddning på marker som gødning.

2.2 Kort beskrivelse af det ansøgte projekt

BioCirc Vinkel Biogas ApS er et eksisterende biogasanlæg, som blev etableret i 2019. Her blev biogasanlægget godkendt som Højslev Bioenergi ApS til at modtage 400.000 tons biomasse om året. Sidenhen har virksomheden skiftet navn til Vinkel Bioenergi ApS, og der er meddelt tillæg til miljøgodkendelse i 2020 til et hygiejniseringsanlæg og modtagelse af 25.000 tons ekstra biomasse om året. Derudover er der meddelt tillæg til miljøgodkendelse i 2022 til etablering af tre ekstra substrattanke og godkendelse som kolonne-II risikovirksomhed samt tillæg til miljøgodkendelse i 2023 til etablering af kombinedler og oplag af halm og flis. I 2022 blev Vinkel Bioenergi ApS opkøbt af BioCirc Group ApS, der på sigt ønsker at etablere biogasrelaterede virksomheder i området. Vinkel Bioenergi skiftede i forbindelse med opkøbet navn til BioCirc Vinkel Biogas ApS, og navnet er således konsekvensrettet i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, selvom virksomheden betegnes Vinkel Bioenergi ApS i ansøgningsmaterialet og miljøkonsekvensrapporten.

Det eksisterende biogasanlæg har forud for udvidelsen tilladelse til at behandle 425.000 ton biomasse pr. år fordelt på husdyrgødning, energiafgrøder og industriaffald samt til hygiejnisering af 35.000 ton animalske produkter pr. år

Med udvidelsen vil tilførslen af biomasse til anlægget øges til 1.100.000 ton biomasse pr. år og det forventes, at biogasanlægget årligt kan producere ca. 50 mio. m³ metan, som kan ledes til naturgasnettet.

Udvidelsen af Vinkel Bioenergi består foruden tonnageforøgelsen af følgende:

- 6 reaktortanke
- 2 pumpehuse
- 1 brovægt
- 1 biomassehal
- 3 fakler
- 1 opgraderingsanlæg
- 2 luftrenseanlæg
- 1 substrattank
- 1 hal til dybstrøelse
- Areal til plansilo
- Flytning af hygiejniseringsanlæg med fortank.
- 1 udendørs vaskeplads

De nye elementer vil hovedsageligt blive placeret syd for det eksisterende biogasanlæg, situationsplanen over eksisterende og nye anlæg er at finde på figur 1. I forbindelse med udvidelsen etableres desuden en ny adgangsvej til anlægget, for at give nemmere adgang til anlægget og mindske tung transport og trafikstøj på de omkringliggende veje.

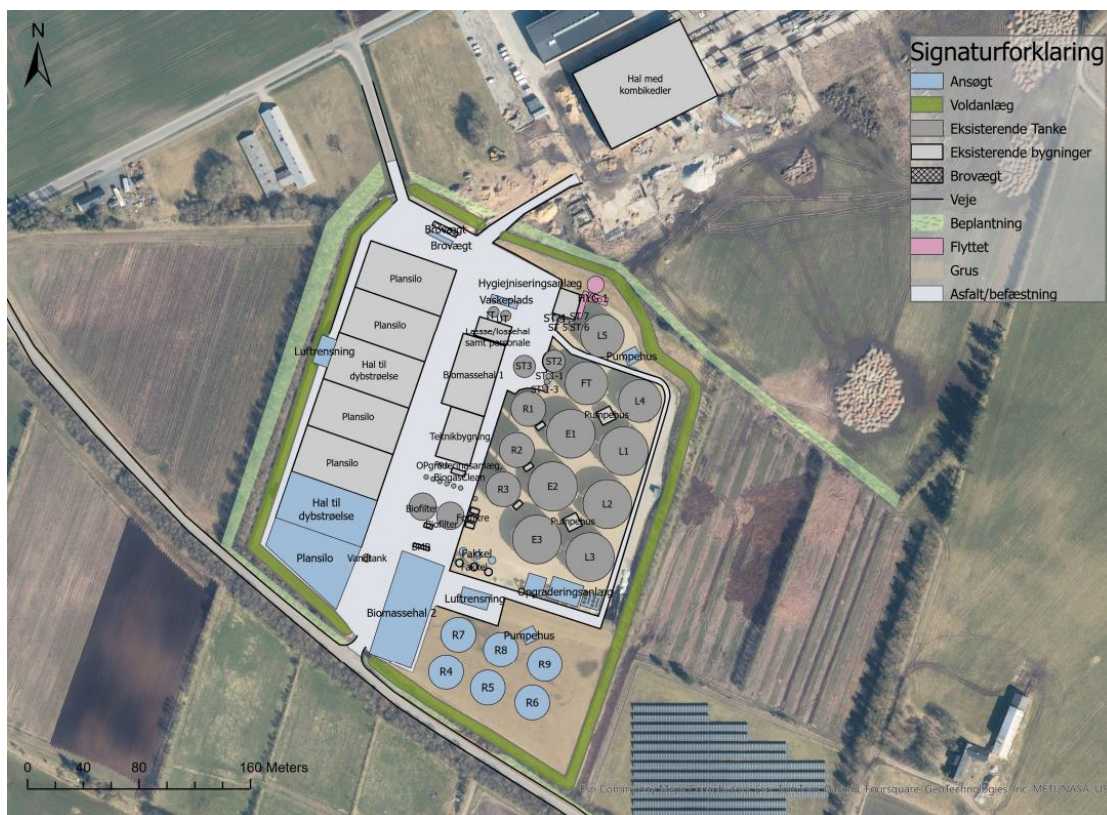
Efter udvidelsen vil biogasanlægget bestå af:

- 9 reaktortanke
- 5 lagertanke
- 3 efterafgasningstanke
- 9 substrattanke
- 1 fortank
- 1 vandtank
- 4 pumpehuse
- 2 brovægte
- 2 biomassehaller med indfødning
- Teknikbygning
- Læsse/lossehal
- 1 indtagetank
- 1 udkørselstank
- 2 lagerhaller til dybstrøelse
- 2 opgraderingsanlæg
- 5 plansiloer
- 6 fakler

- 1 hygiejniseringsanlæg
- Anlæg til udsprinkling
- 2 luftrensingsanlæg med biofiltre
- 1 udendørs vaskeplads

Der vil være gasoplag i reaktortankene, lagertankene og efterafgasningstankene samt i gasrør.

Derudover har naturgasselskabet en modtagestation, som måler volumen og kvalitet placeret på området.



Figur 1: Situationsplan over anlægget efter udvidelsen.

2.3 Listebetegnelser

Virksomhedens aktiviteter falder ind under følgende listepunkter i godkendelsesbekendtgørelsen¹:

Bilag 1, punkt 5.3 b) i (hovedaktivitet og hovedlistepunkt)

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.

¹ Godkendelsesbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1083 af 09/08/2023

<i>Hvis den eneste affaldsbehandlingsaktivitet, der finder sted, er anaerob nedbrydning, er kapacitetstærsklen for denne aktivitet 100 tons pr. dag.</i>
Bilag 1, punkt 6.5 b (biaktivitet)
<i>Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.</i>
<i>b) Biogasanlæg.</i>
Bilag 2, punkt J 201 (biaktivitet)
<i>"Kolonne 2-virksomheder, som defineret i bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer."</i>

Table 1: Oversigt over listepunkter i godkendelsesbekendtgørelsen som virksomheden er omfattet.

3 Afgørelse om miljøgodkendelse, risikoaccept og basistilstandsrapport

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

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

- Tonnageforøgelse fra 425.000 tons til 1.100.000 tons biomasse pr. år
- 6 reaktortanke
- 2 pumpehuse
- 1 brovægt
- 1 biomassehal
- 3 fakler
- 1 opgraderingsanlæg
- 2 luftrenseanlæg
- 1 substrattank
- 1 hal til dybstrøelse
- Areal til plansilo
- Flytning af hygiejniseringsanlæg med fortank.
- 1 udendørs vaskeplads

Skive Kommune vurderer på baggrund af de oplysninger, der fremgår 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 udvidelsen af BioCirc Vinkel Biogas ApS 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. Skive Kommune vurderer ligeledes, at til- og frakørsel til virksomheden efter udvidelsen vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende.

Skive Kommune meddeler samtidig med tillægget til miljøgodkendelse risikoaccept til virksomheden og de ansøgte udvidelser/ændringer som kolonne II risikovirksomhed, idet det er risikomyndighedernes vurdering, at det udvidede anlæg kan drives uden at medføre en uacceptabel risiko for virksomhedens

omgivelser. Risikoaccepten meddeles på baggrund af virksomhedens sikkerhedsdokument, der senest er opdateret i oktober 2023.

Skive Kommune træffer derudover med nærværende tillæg til miljøgodkendelse jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 16 afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 15 stk. 1 i forbindelse med udvidelse af BioCirc Vinkel Biogas ApS. Skive Kommune vurderer, at udvidelsen af anlægget ikke vil medføre en risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening, idet virksomheden ikke anvender, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer i væsentlige mængder og under forhold, som udgør en væsentlig risiko for forurening.

Tillægget til miljøgodkendelse meddeles i medfør af kapitel 5 § 33 i miljøbeskyttelsesloven², bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed og kapitel 5 § 13 stk. 6 i bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer³. Vilkår i miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020, februar 2022 og august 2023 er fortsat gældende.

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, eksempelvis byggetilladelse og tilladelse efter brandtekniske forskrifter og godkendelse af sikkerhedsstyrelsen mm.

4 Vilkår

Tillægget til miljøgodkendelse meddeles på følgende vilkår:

Generelle vilkår

1. Tillægget til miljøgodkendelsen bortfalder såfremt afgørelsen ikke er udnyttet senest 4 år efter afgørelsen er meddelt.
2. Vilkår i virksomhedens tidligere meddelte miljøgodkendelser af februar 2019, oktober 2020, februar 2022 og august 2023 er fortsat gældende og er gældende for alle virksomhedens aktiviteter på det samlede anlæg. Disse vilkår suppleres med vilkår i nærværende tillæg.
3. Vilkår i tidligere meddelte miljøgodkendelser, der erstattes, ophæves ved denne afgørelses dato, forudsat at denne afgørelse udnyttes, jævnfør vilkår 1.
4. En kopi af denne afgørelse og af tidligere meddelte miljøgodkendelser af februar 2019, oktober 2020, februar 2022 og august 2023 skal til enhver tid være tilgængelige på virksomheden. Personer, der har ansvaret for virksomhedens indretning og drift, skal være

²Miljøbeskyttelsesloven - Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse LBK nr. 928 af 28-06-2024

³Risikobekendtgørelsen - Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, BEK nr. 372 af 25/04/2016

bekendte med vilkårene.

5. Udvidelsen og nye anlægsdele må først tages i brug når den eksisterende jordvold er udvidet omkring det ansøgte, således eventuelt spild af biomasser og slukningsvand på de nye faciliteter etableret i forbindelse med udvidelsen kan tilbageholdes inden for virksomhedens område. Jordvolden skal etableres i overensstemmelse med vilkår 22.
6. Ejendomme, hvor det fremgår af OML-beregningen for udvidelsen af anlægget, at grænseværdierne for lugt vil blive overskredet, skal være nedlagt som beboelse inden ibrugtagning af udvidelsen og nye anlægsdele forbundet hermed.

Det drejer sig om følgende adresser:

- Vasehøjvej 12, 7840 Højslev
- Vasehøjvej 2, 7840 Højslev
- Vinkelpletvej 7, 7840 Højslev

Risiko og sikkerhedsdokumentation

7. Virksomheden må maksimalt oplagre følgende mængder farlige stoffer, klassificeret i risikobekendtgørelsen:

Stof	Maksimal mængde (m ³)	Maksimal mængde (kg)
Biogas (ikke opgraderet)	36.471	41.522

Tablet 2: Virksomhedens oplag af farlige stoffer, jf. risikobekendtgørelsen

8. Virksomheden skal til enhver tid indrettes og drives i overensstemmelse med de oplysninger, der fremgår af virksomhedens sikkerhedsdokument og den dertil knyttede handlingsplan, som ligger til grund for risikoaccepten til anlægget.
9. Hvis manglende overholdelse af vilkår medfører umiddelbart fysisk fare, skal virksomheden eller relevante dele heraf indstilles indtil vilkår/sikkerhedsdokument igen kan overholdes.
10. Permanente og midlertidige ændringer af sikkerhedsmæssig betydning af alarmgrænse og anlægsændringer, risikostoffer mv. må kun ske efter forudgående accept fra risikomyndighederne.

Indretning og drift

11. Virksomheden må samlet modtage og behandle 1.100.000 tons biomasse pr. år. Dette inkluderer følgende:

Tilladte biomasser

Alt på bilag 1 i den til enhver tid gældende version af affald til jord bekendtgørelsens ⁴ bilag
Husdyrgødning (flydende og fast)
Fast biomasse (energiagrøder, majs, græs, halm og lignende)
Animalske biprodukter, som ikke er omfattet af affald til jord bekendtgørelsens bilag 1, og som i øvrigt ikke er klassificeret som affald. Virksomheden kan modtage op til 70.000 tons/år
Vegetabiliske biprodukter, som ikke er omfattet af affald til jord bekendtgørelsens bilag 1, og som i øvrigt ikke er klassificeret som affald.
Industrielle restprodukter herunder glycerin, fedt eller lignende

Table 3: Tilladte typer Biomasse, der må modtages på anlægget

Vilkåret erstatter vilkår 6 i miljøgodkendelse af februar 2019.

12. Anlægget skal være forsynet med gasfakler til afbrænding af biogas ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer. Faklerne skal være forsynet med automatisk tændingsmekanisme og periodisk gentænding. De skal være indrettet på en sådan måde, at emissionen af metan minimeres mest muligt. Faklerne skal mindst kunne forbrænde den dimensionsgivende biogasproduktion opgjort pr. time for de anlægsdele den pågældende fakkel er en sikkerhedsforanstaltning for.

Vilkåret erstatter vilkår 21 i virksomhedens miljøgodkendelse af februar 2019.

13. Afkasthøjden på luftrensesystemet skal være minimum 20 m.

Udendørs vaskeplads

14. Den udendørs vaskeplads skal etableres med tæt belægning og med en rende omkring, der fungerer som sandfang.
15. Den udendørs vaskeplads må udelukkende anvendes til køretøjer, som behandler ikke-lugtende landbrugsbiomasser. Kørende materiel, som har været i kontakt med animalske biprodukter eller kildesorteret dagrenovation, må ikke vaskes på den udendørs vaskeplads.

Vilkåret erstatter vilkår 17 og 45 i virksomhedens miljøgodkendelse af februar 2019.

16. Vand fra den udendørs vaskeplads skal ledes til virksomhedens indleveringstank og indgå i anlæggets processer.
17. Den udendørs vaskeplads skal indrettes således, at vand fra vask af køretøjer kan holdes indenfor vaskepladsens område.

⁴Affald til jordbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, BEK nr. 1001 af 27/06/2018

18. Renden langs vaskepladsen skal graves fri fra sand ved behov dog minimum når 50 % af slamvolumen i renden er fyldt op.
19. Der må udelukkende anvendes Nerta Blue Diamond som sæbemiddel på den udendørs vaskeplads. Hvis virksomheden på et senere tidspunkt ønsker at anvende andre stoffer på vaskepladsen, skal dette godkendes af Skive Kommunen før brug.

Luft, støv og lugt

20. Senest 6 måneder efter meddelelse af nærværende miljøgodkendelse eller efter det udvidede anlæg er i fuld drift, skal virksomheden foretage en lugtmåling for at dokumentere, at grænseværdierne fastsat i vilkår 31 i miljøgodkendelse af februar 2019 er overholdt. Målingerne skal suppleres med OML-spredningsberegninger.

Målingerne skal foretages i overensstemmelse med vilkår 57 i miljøgodkendelse af februar 2019 og vilkår 18 i tillæg til miljøgodkendelse af august 2023, dvs. efter metodeblad MEL-13 "Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas" fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium og af et målefirma, som er akkrediteret af DANAK til prøveudtagning og analyse af lugt. Udgifter hertil afholdes af virksomheden.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (fuld drift).

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter lugtmålingen er foretaget sendes til tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen og resultatet af de tilhørende OML-beregninger.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

21. Virksomheden skal have et tilbageholdelsessystem, eksempelvis et voldsystem, således spild fra brud på tanke kan tilbageholdes. Størrelsen af tilbageholdelsessystemet skal være i overensstemmelse med vilkår 22.
22. Tilbageholdelsessystemet skal være dimensioneret således, at spild af biomasse svarende til volumen af den største tank kan tilbageholdes inden for tilbageholdelsessystemets afgrænsning.

5 Miljøteknisk vurdering og begrundelse for vilkår

På baggrund af ansøgningsmaterialet, er der foretaget en miljøteknisk vurdering af udvidelsen af anlægget og ændringerne af virksomhedens aktiviteter. Den miljøtekniske vurdering danner grundlag for miljøgodkendelsen og de fastsatte vilkår heri. Begrundelsen for de fastsatte vilkår fremgår ligeledes af de følgende afsnit.

5.1 Planforhold

De ansøgte udvidelser/ændringer sker i tilknytning til virksomhedens eksisterende biogasanlæg beliggende på adressen Vasehøjvej 16-18, 7840 Højslev på matrikel nr. 22g. og 11b. Biogasanlægget er beliggende i Skive Kommuneplan 2020-2032's rammeområde nr. E14 "Erhvervsområde - Vinkel" og nr. T15 "Tekniske anlæg til solenergianlæg - Vinkel" jf. kommuneplantillæg nr. 18 "Erhvervsområde og solenergianlæg ved Vinkel, som er vedtaget af Skive Byråd den 29. august 2023. Rammeområdet E14 er udlagt til erhvervsområde herunder virksomheder med særlige beliggenhedskrav, mens rammeområdet T15 er udlagt til solenergianlæg.

Det eksisterende biogasanlæg er beliggende indenfor lokalplan 329 "Udvidelse af erhvervsområde samt solenergianlæg ved Vinkel" vedtaget af Skive Byråd den 19. september 2023, se figur 2. Det eksisterende biogasanlæg er beliggende i lokalplanens delområde I, som er udlagt til virksomheder i miljøklasse 4-7, som kan være til nogen eller væsentlig gene for omgivelserne og har store vejledende afstandskrav til beboelse. Udvidelsen af biogasanlægget vil ligeledes ligge inden for lokalplanområdets delområde I.



Figur 2: Illustration af lokalplan 329 og dertilhørende delområder

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

5.2 Generelle forhold

Virksomheden ønsker at udvide det eksisterende anlæg, så det fremadrettet kan modtage 1.100.000 tons biomasse pr. år, hvilket medfører at anlægget fysisk skal udvides, for at kunne håndtere den større mængde biomasse. Der er fast vilkår om, at virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser ligeledes er

gældende for udvidelsen, og at disse suppleres med vilkår fastsat i nærværende tillæg [vilkår 2]. Vilkåret er fastsat for at sikre at de nye faciliteter og den øgede mængde biomasse ligeledes overholder anlæggets eksisterende vilkår om opbevaring, håndtering og indretning og drift m.v. Der er desuden stillet vilkår om, at nærværende tillæg bortfalder, såfremt det ikke udnyttes inden for den fastsatte tidsfrist på 4 år [vilkår 1]. Tidsfristen på 4 år er valgt, da det er en forudsætning for ibrugtagning af udvidelsen af anlægget, at der er etableret en ny adgangsvej og dertilhørende anlægsfaciliteter, hvilket forventes at tage omkring 18 måneder. Vilkåret er således fastsat i overensstemmelse med § 37 i godkendelsesbekendtgørelsen. Der er desuden fastsat vilkår om, at vilkår i eksisterende godkendelser der erstattes med vilkår i nærværende godkendelse ophæves ved meddelelse af nærværende afgørelse, såfremt denne udnyttes [vilkår 3]. Vilkåret er sat for at sikre, at virksomheden ikke har vilkår, der modsiger hinanden.

5.3 Risikoforhold

Virksomheden er forud for udvidelsen allerede omfattet af risikobekendtgørelsen som en kolonne II-risikovirksomhed, da virksomhedens oplag af biogas overstiger tærskelværdien på 10 tons.

Som en del af udvidelsen ønsker BioCirc Vinkel Biogas ApS at etablere 6 nye gastætte reaktortanke syd for de eksisterende reaktortanke samt et ekstra aminopgraderingsanlæg. Dette betyder, at anlæggets oplag af ikke-opgraderet biogas øges, og virksomheden har derfor indsendt en ny anmeldelse som risikovirksomhed og fået foretaget en ny beregning af gasoplaget på anlægget i henhold til risikobekendtgørelsen. Anmeldelsen med beregningen af gasoplag fremgår af bilag 4. Forholdene vedrørende risikobekendtgørelsen er nærmere beskrevet i afsnit 6 "Anden lovgivning og regulering" i underafsnittet nr. 6.2 "Risikobekendtgørelsen".

Efter udvidelsen vil anlægget have kapacitet til at oplagre 36.471 m³ biogas. Massefylden til brug for omregning af m³ til kg afhænger af forholdet mellem de to gasser, metan (CH₄) og kuldioxid (CO₂), som udgør langt hovedparten af biogas. I virksomhedens beregning af gasoplaget anvendes en sammensætning af biogas med 55% metan (CH₄) og 45% kuldioxid (CO₂) ved aktuelle temperaturer på 15-50°C og variabelt tryk mellem 4,5-6,0 mbar, hvilket betyder at mængden af den oplagrede biogas på 36.471 m³ biogas svarer til en vægt på 41.522 kg, som afrundes til 42 tons. Dette medfører, at virksomheden fortsat er omfattet af risikobekendtgørelsen som kolonne II risikovirksomhed, idet tærskelværdien for at blive en kolonne III risikovirksomhed ligger på 50 tons jf. risikobekendtgørelsen og risikohåndbogen⁵.

Der er i nærværende miljøgodkendelse fastsat vilkår om, at virksomhedens samlede oplag af ikke-opgraderet biogas ikke må overstige mængden, der fremgår af beregningen fra anmeldelse efter risikobekendtgørelsen, dvs. 41.522 kg [vilkår 7]. Dette vilkår er fastsat for at sikre, at virksomheden ikke uden videre øger sit gasoplag og ændrer på forudsætningerne, der ligger til grund for risikoanalysen, som risikomyndighedernes risikoaccept af virksomheden, blandt andet gives ud fra. Der er ligeledes fastsat vilkår om, virksomheden til enhver tid skal drives og indrettes i overensstemmelse med virksomhedens sikkerhedsdokument og den dertil knyttede handleplan [vilkår 8]. Dette vilkår er fastsat for at sikre, at virksomheden drives som beskrevet for risikomyndighederne og i overensstemmelse med

⁵ Risikohåndbogen – Miljøstyrelsens risikohåndbog v. 2

hvad der ligger til grund for risikomyndighedernes accept af virksomheden som kolonne II risikovirksomhed. Der er desuden fastsat vilkår om, at virksomheden eller dele heraf skal indstilles, hvis overskridelse af vilkår medfører fysisk fare [vilkår 9]. Dette vilkår er sat for at begrænse virkningerne af eventuelle uheld for mennesker og miljø. Derudover er der fastsat vilkår om, at ændringer af sikkerhedsmæssig betydning ikke må foretages, før der er givet accept hertil fra risikomyndighederne [vilkår 10]. Vilkåret er fastsat for at sikre, at virksomheden ikke uden videre ændrer på de forhold der ligger til grund for risikomyndighedernes accept af virksomheden, og for at sikre at risikomyndighederne ligeledes kan acceptere de ændringer, virksomheden påtænker at foretage. Der er ikke fastsat vilkår om forhold, der fremgår af virksomhedens sikkerhedsdokument og som udspringer af anden lovgivning, da risikovirksomheder jf. risikobekendtgørelsen til enhver tid er forpligtiget til at godtgøre, at de har truffet de nødvendige foranstaltninger fastsat i bekendtgørelsen, og da det ligeledes følger af risikobekendtgørelsen, at virksomheden skal gennemføre de foranstaltninger, der fremgår af virksomhedens sikkerhedsdokument.

5.4 Indretning og drift

Med de ansøgte udvidelser/ændringer øges tonnagen fra 425.000 tons biomasse per år til 1.100.000 tons biomasse pr. år og der etableres 6 proces/reaktortanke, 2 pumpehuse, 1 brovægt, 1 biomassehal (en kranhal til biomasser), 3 fakler, 1 aminbaseret opgraderingsanlæg, 2 luftreanseanlæg, 1 substrattank, 1 hal til dybstrøelse, areal til plansilo. Derudover flyttes virksomhedens eksisterende hygiejniseringsanlæg og den dertilhørende fortank, og der etableres af 1 udendørs vaskeplads til rengøring af køretøjer som behandler landbrugsbiomasser.

5.4.1 Tonnage

Biogasanlægget godkendes med nærværende tillæg til at modtage 1.100.000 tons biomasse per år. Derudover har anlægget jf. miljøgodkendelse fra august 2023 tilladelse til at modtage 36.500 ton flis og halm til virksomhedens kombikedelanlæg, dette kommer således udover tonnagen på 1.100.000 tons.

Virksomheden har i forbindelse med ansøgning oplyst, at den estimerede årlige biomassefordeling forventes at være som angivet i tabel 4.

Der er fastsat vilkår om, at virksomheden kan modtage op til 70.000 tons animalske restprodukter pr. år, som svarer til den tekniske kapacitet i virksomhedens hygiejniseringsanlæg. Fordelingen for de resterende biomasser er ikke fastsat som vilkår i nærværende tilladelse, da der vil være naturlig udskiftning i anlæggets biomassesammensætning afhængig af markedet for biomasser, der er under konstant udvikling, hvormed et vilkår om fastsættelse af mængden af de forskellige biomasser vil medføre produktionsbegrænsninger for virksomheden, idet ændringer vil kræve yderligere sagsbehandling og godkendelse. At der ikke er fastsat vilkår til anlæggets mængde af de pågældende biomasser betyder, at virksomheden kan ændre i biomassefordelingen i forhold til det oplyste, i det omfang, det ikke giver anledning til forøget forurening. Hvis ændringen i sammensætningen giver anledning til forøget forurening eller kræver nye anlægsdele, vil ændringen være godkendelsespligtig og kræve ny ansøgning om miljøgodkendelse. I stedet er der fastsat vilkår om, hvilke typer af biomasser anlægget må modtage [vilkår 11]. Vilkåret er fastsat for at sikre, at virksomheden udelukkende anvender biomasser, der kan anvendes til jordbrugsformål, og således ikke udgør en hindring for, at den afgassede biomasse kan anvendes på landbrugsjord efterfølgende.

Type	Mængde (tons)
Gylle	600.000
Dybstrøelse	120.000
Energiafgrøder	80.000
Vegetabilske restprodukter	150.000
Animalske biprodukter jf. biproduktforordningen	100.000
Glycerin/fedt	50.000
total	1.100.000

Tabel 4: Virksomhedens estimerede årlige mængde af modtagne biomasser i tons

5.4.2 Håndtering af biomasser og biogas

Håndtering af biomasser vil foregå på tilsvarende vis som for det eksisterende biogasanlæg.

Biomassen aflæsses indendørs, mens energiafgrøder aflæsses udendørs i åbne plansiloer som overdækkes. I en indendørs neddeler blandes de forskellige typer af biomasser til en pumpbar masse. Herefter pumpes biomassen til reaktortankene, hvor biomassen afgasses, inden den ledes til lagertankene forud for enten separering eller udlevering. Den producerede gas vil fortsat blive rensat og opgraderet til metan i anlæggets aminopgraderingsanlæg, inden det sendes på gasnettet. De ønskede ændringer på BioCirc Vinkel Biogas ApS vil ikke bevirke ændringer i anlæggets håndtering af biomasser og biogas.

Der er i nærværende tillæg til miljøgodkendelse fastsat vilkår om, at anlægget skal være forsynet med gasfakler til afbrænding af biogas ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer, og at faklerne mindst skal kunne forbrænde den dimensionsgivende biogasproduktion opgjort pr. time for de anlægsdele den pågældende fakkel er en sikkerhedsforanstaltning for [vilkår 12]. Vilkåret er sat for at sikre, der er tilstrækkelig kapacitet til afbrænding af biogas, såfremt driftsforstyrrelser eller andet gør det nødvendigt at brænde gassen af.

Da udvidelsen ikke medfører ændringer i anlæggets håndtering af biomasse og gashåndtering, er der ikke stillet yderligere vilkår herom i nærværende tillæg. Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020 og august 2023 fastsat vilkår til håndtering og opbevaring af biomasse, herunder separation af biomasse, og opbevaring af flis og halm til virksomhedens kombikedler. Der er ligeledes fastsat vilkår i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser om, at anlægget skal være forsynet med luftrenseanlæg og biofilter. Vilkårene er videreført til nærværende tillæg og er således også gældende for udvidelsen og den øgede tonnagetilførsel.

5.4.3 Udendørs vaskeplads

Der etableres i forbindelse med udvidelsen en udendørs vaskeplads til skyl og vask af internt kørende materiel, samt eksterne køretøjer med ikke-lugtende landbrugsbiomasser. Vaskepladsen etableres nord for anlæggets ind- og udleveringstanke, se figur 3. Der vil på vaskepladsen ikke blive rengjort kørende materiel, som har været i kontakt med animalske biprodukter eller kildesorteret organisk dagrenovation (KOD). Vandet fra vaskepladsen ledes til anlæggets indleveringstank, hvorfra det pumpes videre til fortanken sammen med rågyllen og indgår i anlæggets øvrige processer. Vaskepladsen opbygges med en lang rende, der fungerer som sandfang. Der vaskes køretøjer 3-5 gange dagligt, og anlægget forventer

at bruge 20-40 L sæbe per måned på vaskepladsen. Ansøgningen om vaskepladsen er vedlagt som bilag 2.

Der er i nærværende afgørelse stillet vilkår til indretning af vaskepladsen, herunder at den skal etableres med tæt belægning og med en rende, der kan fungere som sandfang [vilkår 14], samt at den skal indrettes således, at vand fra vaskepladsen kan holdes inden for vaskepladsens område [vilkår 17]. Der er ligeledes fastsat vilkår om, at renden langs vaskepladsen skal graves fri fra sand ved behov og minimum når 50 % af slamvolumen i renden er fyldt op [vilkår 18]. Derudover er der fastsat vilkår om, at vandet fra vaskepladsen skal føres til indleveringstanken og indgå i anlæggets processer [vilkår 16]. Vilkårene er fastsat for at sikre, at vaskevandet, der blandt andet indeholder sæbemidlet Nerta Blue Diamond ikke kommer i kontakt med rent overfladevand, grundvand eller ledes til kloak. Der er ligeledes fastsat vilkår om, at vaskepladsen udelukkende må anvendes af køretøjer, som behandler ikke-lugtende biomasser [vilkår 15]. Vilkåret er fastsat for at sikre, at etablering af den udendørs vaskeplads ikke giver anledning til en ny lugtkilde. Da vaskepladsen ikke anvendes til køretøjer, der har været i kontakt med animalske biprodukter eller KOD, er der ikke fastsat vilkår om, at vandet fra pladsen skal hygiejniseres.

Vask af køretøjer foregår med sæbemidlet Nerta Blue Diamond, som er en miljøvenlig sæbe, hvilket gør, at vandet kan indgå i anlæggets processer bidrage til at forøge pumpbarheden på biomassen. Databladet for sæbemidlet kan findes i bilag 5. Det er Skive Kommunes vurdering, at det anvendte sæbemiddel er et C-stof, da stoffet er biologisk nedbrydeligt og hverken er klassificeret som akut toksisk eller miljøskadeligt. Til vurderingen er fremgangsmåden beskrevet i Miljøstyrelsen "Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg" benyttet⁶. Det er derfor Skive Kommunes vurdering, at sæbemidlet ikke udgør nogen væsentlig risiko for miljøet, og som i kraft af stoffets egenskaber ikke giver anledning til at fastsætte krav om grænseværdier, omend det ikke i koncentreret form må komme i kontakt med kloakvand, overfladevand og grundvand grundet dets pH-værdi. Der er fastsat vilkår om, at virksomheden ikke må anvende andre stoffer på den udendørs vaskeplads før dette er godkendt af Skive Kommune [vilkår 19]. Vilkåret er fastsat for at sikre, at der udelukkende anvendes C-stoffer på vaskepladsen, som ikke vurderes at være til gene for miljøet.

⁶ Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2006 " Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg"



Figur 3: Illustration af placering af den udendørs vaskeplads

5.4.4 Øvrig indretning og drift

Foruden ovenstående er der fastsat vilkår om at afkasthøjden på de nye luftrensesystemer (biofiltre) minimum skal være 20 m, da denne afkasthøjde ligger til grund for OML-beregningerne, der viser, at virksomheden overholder både B-værdierne og lugtgrænseværdierne [vilkår 13].

Samlet set vurderer Skive Kommune på baggrund af ovenstående, at virksomhedens indretning og drift er hensigtsmæssig i forhold til virksomhedens aktiviteter,

5.5 Støj og trafik

5.5.1 Støj og vibrationer

Biogasanlægget vil være i drift alle årets timer. Anlægget har både mobile og stationære støjklender. De mobile støjklender består af kørsel med gummiged i plansilo og rundt på anlægget samt lastbil- og traktortransport til og fra anlægget. De stationære støjklender består blandt andet af pumper, motorer og omrører, forskellige former for ventilation, fakler, og kedler, køletårne og opgraderingsanlæg samt scrubber og opriver. Motorer, pumper og andre maskiner, som kan støje, er enten neddykkede i procestankene, placeret i bygninger eller afskærmet udendørs.

Støjen fra anlægget er vurderet på baggrund af støjberegninger foretaget af Sweco's akustikafdeling. Beregningerne er baseret på de støjbidrag, der måtte forventes fra anlæggets støjkluder efter udvidelsen, og er baseret på typiske data for eksisterende samt projekterede støjkluder, såvel stationære som mobile støjkluder. I beregningen er der taget udgangspunkt i en "worst case" situation, i en såkaldt kampagneperiode, som kun kan forventes at optræde relativt få dage om året. Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" Støjberegningen fremgår af bilag 5 i ansøgningen om miljøgodkendelse, som kan findes i bilag 1 til nærværende afgørelse.

Virksomheden er beliggende i åbent lang og 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 biogasanlægget til nærmeste nabomatrikel på ca. 250 m.

Skive Kommune har tidligere vurderet, at virksomheden ved overholdelse af vilkår i miljøgodkendelse af februar 2019, oktober 2020, februar 2022 og august 2023 kan overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier, der ligeledes er fastsat som vilkår for virksomheden. Støjberegningen 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. Der er i nærværende tillæg til miljøgodkendelse fastsat vilkår om, at virksomhedens eksisterende vilkår er gældende for det samlede anlæg, idet virksomhedens eksisterende vilkår er videreført til nærværende tillæg til miljøgodkendelse [Vilkår 2], og Skive kommune har derfor ikke fundet det nødvendigt at fastsætte yderligere vilkår omkring støj i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, idet det vurderes, at virksomhedens eksisterende vilkår er tilstrækkelige til at sikre, at anlægget ikke medfører væsentlige støjgener i området.

Skive Kommune har ikke fundet det relevant at sætte vilkår omkring vibrationer og lavfrekvent støj, idet der kun vil være minimale vibrationer på virksomhedens område fra lastbilkørsel, pumper og andet udstyr, mens der ikke vil være vibrationer udenfor projektområdet. De ansøgte udvidelser/ændringer forventes således ikke at give anledning til vibrationsgener.

5.5.2 Trafik

Udvidelsen af anlægget vil genere en øget trafik i området til og fra biogasanlægget. Det vurderes, at trafikken til eksisterende anlæg udgør 69 daglige tunge transporter (dvs. 69 daglige kørsler ind og 69 daglige kørsler ud af anlægget). Med udvidelsen af anlægget øges antallet af tunge transporter pr. dag til 185 (185 kørsler ind og 185 kørsler ud af anlægget). Derudover vil der komme ca. 10 transporter med flis og halm til virksomhedens kombinedler pr. dag. Antallet af lette transporter (personbiler og varevogne) stiger fra 6 til 12 transporter pr. dag, når det fremtidige anlæg er i drift.

Transporter vil som hovedregel foregå primært i dagtimerne på hverdage og indimellem lørdage og søndage. Hertil kommer 30 dage i perioden juni til oktober, hvor der må køres kampagnenkørsler, som vurderes at genere en trafikbelastning, så der i værste tilfælde vil kunne være en daglig trafik på 328 tunge transporter (328 kørsler ind og 328 kørsler ud af anlægget) om dagen i de pågældende 5-10 dage som kampagneperioden varer. I forbindelse med kampagneperioder køres der alle ugens dage.

Der er i forbindelse med udarbejdelse af lokalplan nr. 329 "Udvidelse af erhvervsområde ved Vinkel" indgået en frivillig udbygningsaftale med BioCirc Vinkel Biogas ApS og Skive Kommune vedr. en ny adgangsvej som skal løbe fra Viborgvej mod syd til Vasehøjvej mod Nord, se figur 4.



Figur 4: Skitse til ny vejføring fra Vasehøjvej til Viborgvej mod syd.

Udbygningen sker for at sikre, at den øgede mængde trafik, som udvidelsen af anlægget vil generere, afvikles på en mere hensigtsmæssig måde, og dermed giver en mere trafiksikker afvikling af trafikken til og fra anlægget. Udover den nye adgangsvej, skal der opsættes et "gennemkørsel forbudt for tung trafik" ved indgangen til Vasehøjvej fra Ny Viborgvej for at sikre, at de tunge transportere til og fra anlægget ledes af den nye adgangsvej til anlægget.

Der er i tilladelsen til udvidelsen af biogasanlægget efter miljøvurderingsloven⁷ (§ 25 -tilladelsen) fastsat vilkår om, at nye anlæg og faciliteter, som indgår i udvidelsen af biogasanlægget ikke må tages i brug, før den nye adgangsvej til lokalplanområdet er etableret, og før der er opsat et "gennemførsel forbudt for tung trafik"-skilt ved indgangen til Vinkelvej/Vasehøjvej fra Ny Viborgvej. Der fastsættes ikke vilkår i nærværende tillæg til miljøgodkendelse om transport til og fra anlægget, da miljøgodkendelsen kun regulerer transport internt på virksomheden, og der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser fra februar 2019 og august 2023 fastsat vilkår om, hvordan biomasser skal håndteres, herunder hvilke køretøjer det er tilladt at modtage biomasser i.

⁷ Miljøvurderingsloven - Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) LBK nr 4 af 03/01/2023

Det er Skive Kommunes vurdering, at til- og frakørsel til virksomheden efter udvidelsen vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende, i og med der etableres en ny adgangsvej, som er en forudsætning før udvidelsen tages i brug.

5.6 Luftforurening

Etablering af de ansøgte udvidelser/ændringer medfører nye afkast fra anlægget, idet der med udvidelsen etableres to nye luftrensningssystemer (biofiltre). Afkast fra rumudsug i bygninger med biomasse, afsug fra substrattanke samt afgang fra biologiske gasrensere er ført til biologisk luftrensning i biofiltrene. En oversigt over virksomhedens afkast fremgår af tabel 5.

Afkast	Afkasthøjde (m)
Kombikedel 1	25
Kombikedel 2	25
Biofilter 1	20
Biofilter 2	20
Biofilter 3	20
Hygiejniseringsanlæg	5

Tabel 5: Afkast på BioCirc Vinkel Biogas ApS

I forbindelse med ansøgning om udvidelse af anlægget er der foretaget emissionsberegninger for stofferne NO_x, CO, Støv, NH₃ og H₂S efter udvidelsen, hvor OML Multi version 7.02 er anvendt til at lave spredningsberegninger. OML-beregningerne fremgår af bilag 4a i ansøgning om miljøgodkendelse, der er vedlagt som bilag 1 til nærværende tillæg til miljøgodkendelse. Resultaterne fra OML-beregningerne er sammenholdt med virksomhedens B-værdier i tabel 6.

Det er alene virksomhedens to kombikedler til halm og flis, der bidrager til virksomhedens emission af NO_x, CO og støv. Virksomheden har ligeledes et kedelanlæg, der fungerer som nød anlæg. Dette vil aldrig være i drift samtidig med kombikedlerne, hvorfor det ikke er medtaget i OML-beregningerne for anlæggets emissioner. I virksomhedens miljøgodkendelse fra august 2023 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. Vilkårene i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser fastholdes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse. Virksomhedens kombikedler og nødkedelanlæg er reguleret af MCP-bekendtgørelsen⁸, og bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier er derfor direkte bindende overfor virksomheden. Det fremgår af OML-beregningerne, at virksomheden efter udvidelsen fortsat vil kunne overholde grænseværdierne for NO_x, CO og støv. Det er Skive Kommunes vurdering, at virksomhedens eksisterende vilkår samt krav fastsat i MCP-bekendtgørelsen er tilstrækkelige til at sikre, at virksomheden kan overholde grænseværdierne for NO_x, CO og støv, og Skive Kommune har således ikke fundet det relevant at fastsætte yderligere herom i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, idet udvidelsen ikke medfører nye emissioner af NO_x, CO og støv.

⁸MCP- bekendtgørelsen – Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg

Virksomhedens emission af NH₃ og H₂S stammer fra de tre biofiltre og hygiejniseringsanlægget. I virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse fra februar 2019 er der fastsat grænseværdier for immission (B-værdi) af H₂S, vilkåret fastholdes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse [vilkår 20]. OML-beregningerne viser, at anlægget efter udvidelsen stadig vil kunne overholde immissionsgrænseværdien (B-værdien) for H₂S, se tabel 6. Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser ikke fastsat vilkår om immissionsgrænseværdien (B-værdien) for NH₃. B-værdien angivet i tabel 6, stammer således fra B-værdi vejledningen⁹. Skive Kommune har ikke fundet det relevant at fastsætte vilkår om B-værdi for NH₃ i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, da virksomhedens bidrag vurderes at være så småt, at det er at betragte som ubetydeligt.

	NO _x (NO ₂)	CO	Støv	H ₂ S	NH ₃
B-værdier (mg/m³)	0,125	1	0,01	0,001	0,3 ⁹
Beregnete værdier (mg/m³)	0,0555	0,157	0,00555	0,0000536	0,000343

Tabel 6: Sammenhold mellem B-værdier og OML-beregning for udvidelse af anlægget

Der er i nærværende tillæg til miljøgodkendelse fastsat vilkår om, at virksomheden skal være forsynet med gasfakler, der er dimensioneret til at afbrænde biogasproduktionen fra de anlægsdele den pågældende fakkelløsning er en sikkerhedsforanstaltning for. Det forudsættes, at anvendelse af gasfaklerne ikke er en del af virksomhedens normale drift, men alene anvendes ved unormale driftssituationer få gange om året. Det er således Skive Kommunes vurdering, at der ikke skal fastsættes specifikke emissions- og eller immissionskrav hertil. Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019 fastsat vilkår om, at brug af gasfakler skal registreres i virksomhedens driftsjournal. Med nærværende tillæg til miljøgodkendelse fastholdes vilkåret, hvormed det også er gældende for udvidelsen af anlægget.

5.7 Lugt

På anlægget findes der flere typer kilder til lugt, heriblandt punktkilder, arealkilder og diffuse kilder. I forbindelse med udvidelsen af anlægget etableres 2 nye luftrenseanlæg med henblik på at nedbringe lugtgenerne fra anlægget.

Forud for ansøgning om udvidelse af biogasanlægget er der foretaget en lugtberegning for det samlede forventede bidrag af lugtemissioner fra anlægget efter udvidelsen. Beregningen er udført efter Miljøstyrelsens luftvejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder ved hjælp af programmet OML-multikildemodellen, version 7.02. OML-beregningen findes i bilag 3b i ansøgningen om miljøgodkendelse, der kan findes i bilag 1 til nærværende afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse.

Ved beregningen af anlæggets lugtemission er det nødvendigt at opdele anlæggets lugtkilder i henholdsvis punkt- og arealkilder. Punktkilderne udgør afkast fra hygiejniseringsanlægget (1 afkast), afkast fra de to kombiklederne (2 afkast) og afkast fra de tre biofiltre (3 afkast), mens arealkilderne udgør skæreflader fra virksomhedens 3 plansiloer, idet det resterende af plansiloerne er overdækket.

⁹ Fra tabel 3.2 i B-værdi vejledningen (Miljøstyrelsens vejledning nr. 20, august 2016)

Placeringen af virksomhedens lugtkilder fremgår af figur 5. I beregningen er biofilter 1 anvendt som anlæggets lugtcentrum, da dette afkast har det største lugtbidrag. Til lugtberegningerne er alle kilder indregnet med fuld drift samtidig, hvilket giver det maksimale lugtbidrag.



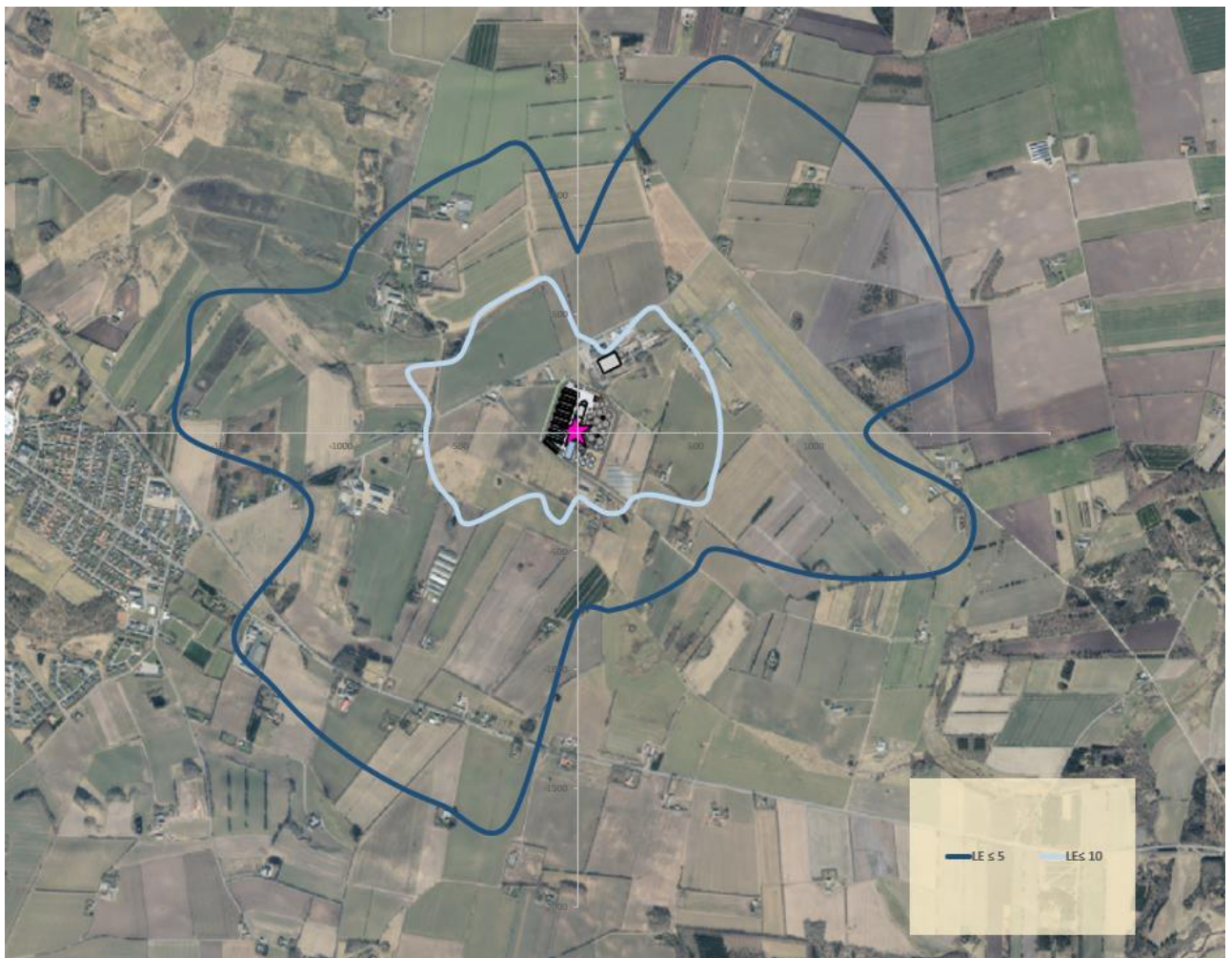
Figur 5: Placering af lugtkilder på BioCirc Vinkel Biogas ApS

Lugtspredningen er vist grafisk i figur 6. Resultatet af beregningerne viser, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, der er fastsat som vilkår i virksomhedens eksisterende godkendelse af februar 2019 fortsat overholdes ved de nærmeste boliger og ved nærmeste samlede bebyggelse efter udvidelsen. Den nærmeste samlede bebyggelse er Nørre Søby, beliggende ca. 1674 meter vest for biogasanlægget. Her viser den beregnede maksimale værdi, at lugtpåvirkningen ved Nørre Søby er 4 LE/m³, derved overholdes det gældende krav på 5 LE/m³. Flere af de omkringliggende boliger er opkøbt af virksomheden og dermed og bliver nærmeste enkelt bolig i det åbne land Vasehøjvej 24, som er beliggende i en afstand af 605 meter fra anlæggets lugtcentrum. Her viser den beregnede maksimale værdi, at lugtpåvirkningen ved boligen er 10 LE/m³, hvilket betyder at grænseværdien, der ligger på 10 LE/m³, ikke er overskredet. I tabel 7, fremgår resultatet af OML-beregningen ved de omkringliggende ejendomme, hvor det ses, at lugtgrænseværdien på 10 LE/m³ er overskredet ved tre adresser, Vasehøjvej 12, Vasehøjvej 7 og Vasehøjvej 2, disse er alle købt eller under opkøb af BioCirc. Der er i nærværende tillæg til miljøgodkendelse fastsat vilkår om, at boliger, hvor lugtgrænseværdierne er overskredet, skal nedlægges som beboelse før faciliteter og anlæg etableret i forbindelse med udvidelsen af biogasanlægget tages i brug [vilkår 6]. Vilkåret er fastsat for at sikre, at der ikke er beboelse i områder, hvor lugtpåvirkningen fra anlægget overskrider grænseværdierne for lugt.

Naboer	Vinkel*	Afstand (m) - målt til matrikelskel	Lugt - aflæst i OML udskrift
Vasehøjvej 1	34	764	6
Vasehøjvej 12 (købt)	304	312	23
Vasehøjvej 24 NN	50	605	10
Vinkelpletvej 12 (købt)	116	412	10
Vinkelpletvej 5 (under opkøb)	168	385	9
Vinkelpletvej 7 (under opkøb)	162	278	12
Vinkelpletvej 8	120	1219	4
Vinkelpletvej 10 (købt)	137	641	6
Vasehøjvej 2 (købt)	289	365	19
Samlet bebyggelse	256	1674	4
Vinkelvej 29	274	634	10
Vinkelvej 28	267	643	10

* Vinkel i forhold til stik nord. Stik nord = 0 °

Tabel 7: Resultat af lugtberegning for nærmeste omkringliggende boliger i det åbne land og samlet bebyggelse.



Figur 6: Grafisk afbildning af lugtspredningen fra BioCirc Vinkel Biogas ApS. Den lyseblå kurve angiver, hvortil lugt fra biogasanlægget bidrager med 10 LE pr. m³. Den mørkeblå kurve angiver, hvortil biogasanlægget bidrager med 5 LE pr. m³.

Diffuse lugtkilder indgår ikke i lugtberegningen, da disse skal reguleres gennem vilkår til virksomhedens indretning og drift. De diffuse lugtkilder er f.eks. spild og urenheder, samt transport og håndtering af

biomasser fra biomassehal til modtagehal, emission fra ikke-gastætte tanke, herunder vandtanke samt rensning og reparation af tanke. Der er i virksomhedens miljøgodkendelse af februar 2019, stillet vilkår til virksomhedens indretning og drift med henblik på begrænsning af lugt fra diffuse lugtkilder. Vilkåret er videreført til nærværende tillæg til miljøgodkendelse, og der er derfor ikke fastsat vilkår i nærværende tilladelse om begrænsning af lugt fra diffuse kilder.

I virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019 er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for lugt fastsat som vilkår, og vilkåret er fastholdt virksomhedens tillæg til miljøgodkendelse fra august 2023 og videreføres i nærværende tillæg om miljøgodkendelse, så det er virksomhedens samlede bidrag til lugt efter udvidelsen, der skal overholde de fastsatte grænseværdier på 10 LE/m³ ved enkeltboliger i landzone og 5 LE/m³ for boligområder. Virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse fra februar 2019 indeholder ligeledes vilkår om, at afkast skal være etableret med målested. Vilkåret er videreført i nærværende tillæg til miljøgodkendelse og omfatter således også afkast, der etableres i forbindelse med udvidelsen af anlægget. Der er i nærværende tillæg til miljøgodkendelse fastsat vilkår om, at virksomheden senest 6 måneder efter udvidelsen er i fuld drift, skal have foretaget en lugtmåling med henblik på at dokumentere, at grænseværdierne for lugt er overholdt [vilkår 20]. Vilkåret fastsætter ligeledes krav til hvordan målingerne skal foretages, og at udgifter til dokumentationen skal afholdes af virksomheden. Virksomhedens eksisterende tillæg til miljøgodkendelse fra august 2023 indeholder vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan forlange yderligere dokumentation, hvis det findes nødvendigt. Da der er fast vilkår i nærværende tillæg om, at vilkår i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser fortsat er gældende i det omfang, de ikke erstattes i nærværende afgørelse, er der ikke behov for at stille et lignende vilkår i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

De ansøgte udvidelser/ændringer overholder Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for lugt i omgivelserne. På baggrund af ovenstående er det således Skive Kommunes vurdering, at virksomhedens foranstaltninger og de fastsatte vilkår er tilstrækkelige til at sikre omgivelserne og de omkringboende imod væsentlige lugtgener.

5.8 Affald

Biogasanlægget producerer meget små mængder affald, herunder renovationsaffald, svarende til en almindelig husholdning. Herudover producerer anlægget "afgasset biomasse", som et affaldsprodukt fra produktionen af biogas. Den afgassede biomasse returneres til landbrug i nærområdet og kan udsprede på landbrugsjord under reglerne for Husdyrgødningsbekendtgørelsen¹⁰. Derudover har virksomheden mindre mængder spildolie fra olieskift på kompressorer og brugt aktivt kul fra opgraderingsanlæggene. Både spildolie og aktivt kul håndteres som farligt affald. Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser fra februar 2019 og august 2023 stillet vilkår om bortskaffelse af affald. Vilkårene er fortsat gældende og bliver med nærværende tillæg gældende for det samlede anlæg, hvorfor Skive Kommune ikke finder det nødvendigt at fastsætte yderligere vilkår vedrørende affald i nærværende tillæg til miljøgodkendelse. 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

¹⁰ Husdyrgødningsbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om miljøregulering af dyrehold og om opbevaring af gødning, BEK nr. 2243 af 29/11/2021

februar 2019, oktober 2020, februar 2020 og august 2023 samt krav til indretning og drift i bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg, er overholdt.

5.9 Jord og grundvand

Virksomheden er placeret i område med drikkevandsinteresser, men uden for indvindingsoplande. Der fastsættes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse vilkår om, at virksomheden skal have et tilbageholdelsessystem, så spild fra tanke kan tilbageholdes på virksomheden [vilkår 21]. Der fastsættes ligeledes vilkår om, at tilbageholdelsessystemet skal være dimensioneret således, at det kan tilbageholde indholdet fra den største tank [vilkår 22]. Der er ligeledes fastsat vilkår om, at udvidelsen og nye anlægsdele først må tages i brug, når virksomhedens tilbageholdelsessystem er udvidet omkring det ansøgte [Vilkår 5]. Vilkårene er fastsat for at sikre biomasse fra en tank, der springer læk eller urent overfladevand i store mængder ikke løber ud på omkringliggende arealer og vandløb og dermed udgør en risiko for forurening af jord og grundvand og det dette også er gældende for tanke etableret i forbindelse med udvidelsen.

5.9.1 Hjælpstoffer

Virksomhedens opbevaring af kemikalier og hjælpstoffer forbliver uændret ved udvidelsen. Kemikalier vil fortsat opbevares i læsse-/lossehallen, hvor der er fast bund og afløb til processen. Udvidelsen af anlægget giver ikke anledning til opbevaring af nye hjælpstoffer på anlægget foruden sæbemidlet Nerta Blue Diamond, der anvendes på den udendørsvaskeplads. En oversigt over virksomhedens kemikalieoplag fremgår af ansøgningsmaterialet, der kan findes i bilag 1 til nærværende afgørelse. Ingen af de anvendte hjælpstoffer er på listen over uønskede stoffer.

Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019 fastsat vilkår om, at tilsætnings- og hjælpstoffer skal opbevares i egnede, tætte og lukkede beholdere, der er placeret under overdækning og beskyttet mod vejrlig. Der er ligeledes vilkår om, at oplagspladsen skal have en tæt belægning og være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand eller kloak, samt at området skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares. Vilkåret fastholdes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, og det er Skive Kommunes vurdering, at vilkårene er tilstrækkelige til at sikre beskyttelse af jord og grundvand, og Skive Kommune har således ikke fundet det relevant at fastsætte yderligere vilkår til opbevaring af kemikalier og hjælpstoffer i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

5.10 Spildevand og overfladevand

De ansøgte udvidelser/ændringer generer ikke andet processpildevand end vand fra den udendørs vaskeplads, som er beskrevet nærmere under indretning og drift i afsnit 5.4.3, hvor begrundelsen for de fastsatte vilkår for vaskepladsen ligeledes fremgår. Vandet fra vaskepladsen ledes til virksomhedens indleveringstank, hvorfra det pumpes videre til fortanken sammen med rågyllen og indgår i anlæggets øvrige processer.

Virksomhedens rene overfladevand stammer fra overdækninger på tanke og tagflader. Overfladevandet fra overdækningerne nedsives lokalt langs procestankene, og vand fra tagflader opsamles i en vandtank

til brug i anlægget. Virksomhedens urene overfladevand, er vand, som er eller kan være belastet med organisk materiale. Det stammer fra plansiloen og befæstede arealer med transport og omlastning af biomasse og lignende. Det opsamles i en vandtank placeret i anlæggets sydvestlige del. Vandtanken er forbundet til anlæggets fortanke, og vandet vil i videst muligt omfang blive genbrugt i anlægget. Hvis der er for meget opsamlet overfladevand til at anvende det i processen, kan vandet bruges til udsprinkling på omkringliggende landbrugsjord i overensstemmelse med virksomhedens tilladelse til udbringning af overfladevand fra januar 2024.

Området til aflæsning af de animalske biprodukter, har en separat og afgrænset spildevandshåndtering. Vand fra dette, opsamles i en opsamlingsstank under hygiejniseringsstankene, hvorfra det kan pumpes ind i hygiejniseringsstankene igen. Herved varmebehandles spildevandet og potentiel kontaminering af anlæggets øvrige biomasser og omkringliggende områder undgås.

Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser af februar 2019 fastsat vilkår om at opsamling af overfladevand fra opslagsplads og omlastning af biomasse skal ledes til tætte opsamlingsbeholdere. Vilkåret fastholdes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, hvormed det ligeledes bliver gældende for udvidelsen af anlægget. Skive Kommune har således ikke fundet det relevant, at stille yderligere vilkår til håndtering af spildevand og overfladevand i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

5.11 Driftsforstyrrelser og uheld

Virksomheden har i ansøgningsmaterialet, der er vedhæftet som bilag 1, til nærværende afgørelse beskrevet de mulige driftsforstyrrelser, der kan forekomme på anlægget og håndtering heraf. De ansøgte udvidelser/ændringer medfører ikke ændringer i virksomhedens håndtering af driftsforstyrrelser og uheld.

Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019 fastsat krav om vedligeholdelse af anlægsdele og om, at omlæsningsarealer skal være udført af bestandige materialer, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning og tømning og fra den oplagrede biomasse. Der er ligeledes fastsat vilkår om, at tanke og beholdere skal være i god vedligeholdelse stand, og at der skal foretages regelmæssig inspektion heraf. Der er desuden fastsat vilkår om, at anlægget skal være forsynet med alarmanlæg, der alarmerer personalet ved unormale driftsforhold. Der er i virksomhedens sikkerhedsdokument desuden fastsat krav om forebyggelse af større uheld samt krav om implementering af et sikkerhedsledelsessystem og driftskontrolprocedure for anlæggets udstyr, alarmer og processer for at sikre at arbejde på biogasanlægget udføres uden risiko for personer, udstyr og miljø. Det er Skive Kommunes vurdering, at vilkårene i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse, der fastholdes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse, og virksomhedens sikkerhedsdokumentation er tilstrækkelig til at sikre hensigtsmæssig håndtering af driftsforstyrrelser og uheld på anlægget, hvorfor Skive Kommune ikke har fundet det nødvendigt at fastsætte yderligere vilkår herom i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

5.12 Ophør af virksomheden

Ved ophør af virksomheden vil indfødnings af biomasser ophøre og gasproduktionen vil derefter gradvist falde. Når produktionen er faldet til niveau under laveste kapacitet på opgraderingsanlægget, tages

opgraderingsanlægget ud af drift og tømmes for væsker. Væskerne fra opgraderingsanlægget bortskaffes som farligt affald. Samtidig med at opgraderingsanlægget tages ud af drift stopper tilførsel af varme til reaktorerne. Den i forvejen lave aktivitet vil aftage yderligere indtil den stopper helt, når temperaturen når 20-25 grader. Gas, der produceres efter opgraderingsanlægget, er taget ud af drift, afbrændes i anlæggets fakler. Når gasproduktionen er ophørt, åbnes inspektionslugerne og tankene tømmes for biomasse. Evt. overskydende oplag af biomasser i plansiloer og modtagehaller afsættes til andre biogasanlæg.

Der er i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelser af februar 2019 og august 2023 stillet vilkår om at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved ophør af 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, idet det fastholdes i nærværende tillæg til miljøgodkendelse. Af bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg fremgår det desuden, at driftslederen skal orientere tilsynsmyndigheden inden driftsophør af et mellem stort fyringsanlæg, bekendtgørelsens krav er direkte bindende for virksomheden. De ansøgte udvidelser/ændringer medfører ikke ændringer i virksomhedens håndtering ved ophør, og det er således Skive Kommunes vurdering, at der ikke er behov for at stille yderligere vilkår til ophør af virksomheden i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

5.13 Samlet vurdering

Skive Kommune vurderer på baggrund af de oplysninger, der fremgår 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 udvidelsen af BioCirc Vinkel Biogas ApS 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. Skive Kommune vurderer ligeledes, at til- og frakørsel til virksomheden efter udvidelsen vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende. Det er ligeledes Skive Kommunes og de øvrige risikomyndigheders vurdering, at det udvidede anlæg kan drives uden at medføre en uacceptabel risiko for virksomhedens omgivelser.

6 Anden lovgivning og regulering

Virksomheden er, foruden godkendelsesbekendtgørelsen og miljøbeskyttelsesloven som nærværende tillæg meddeles efter, underlagt anden lovgivning, som er nærmere beskrevet i nedenstående afsnit.

6.1 MCP-bekendtgørelsen

Virksomhedens kedelanlæg er omfattet bekendtgørelsen om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (MCP-bekendtgørelsen). Bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier, krav om egenkontrol, krav til indretning og drift og regler om kommunal anvisning af eget affald er direkte bindende for virksomheden. Kedelanlæggene skal ligeledes opfylde kravene, der fremgår af kapitel 3, 4 og 6 i denne bekendtgørelse. Virksomhedens kedelanlæg er ligeledes reguleret efter virksomhedens tillæg til

miljøgodkendelse til etablering af kombikedler og opbevaring af halm og flis meddelt i august 2023. De ansøgte udvidelser/ændringer medfører ikke nogen ændring i virksomhedens mellemstore fyringsanlæg.

6.2 Risikobekendtgørelsen

Ikke-opgraderet biogas falder ind under bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffers (risikobekendtgørelsen) bilag 1, del 1, (Kategorier af farlige stoffer) i gruppen P2 brandfarlige gasser jf. risikohåndbogen. Biogasanlæg er derfor omfattet af risikobekendtgørelsen som kolonne II-virksomhed, hvis det samlede oplag overstiger 10 tons, og som kolonne III- virksomhed, hvis oplaget overstiger 50 tons.

I henhold til risikobekendtgørelsen har virksomheden indsendt en anmeldelse med beregning af gasoplaget efter udvidelsen og et sikkerhedsdokument, der viser at virksomhedens samlede oplag af biogas efter udvidelsen vil være på maksimalt 42 tons. BioCirc Vinkel Biogas ApS vil således fortsat være en kolonne II-virksomhed efter udvidelsen, idet virksomhedens oplag af biogas overstiger tærskelværdien på 10 tons. Virksomhedens anmeldelse som kolonne-II virksomhed er indsendt den 9. marts 2023, og fremgår af bilag 4, anmeldelsen indeholder ligeledes en opdateret gasberegning for virksomheden.

Virksomhedens opdaterede sikkerhedsdokument, der er indsendt til risikomyndighederne i maj 2023 og senest opdateret i oktober 2023, er sideløbende med udarbejdelse af miljøgodkendelsen blevet behandlet af risikomyndighederne i henhold til bekendtgørelsens bestemmelser. Risikomyndighederne, der har været involveret i udvidelsen af BioCirc Vinkel Biogas ApS, er Arbejdstilsynet, Nordvestjyllands Brandvæsen, Midt- og Vestjyllands Politi og Skive Kommune, der som miljømyndighed har forestået koordineringen af risikosamarbejdet.

Som grundlag for miljøkonsekvensrapporten og tillægget til miljøgodkendelse har virksomhedens rådgivere udarbejdet en risikoanalyse. Rapporten indeholder beregninger af uheldsscenerier med udslip og antændelse af biogas. Som led i vurderingen er der foretaget beregninger af den stedbundne risiko og den samfundsmæssige risiko samt en beregning af de maksimale konsekvensafstande. Den stedbundne risiko anvendes til at vurdere om et menneske bliver udsat for mere end en acceptabel risiko på de steder, man kan opholde sig, men den giver ikke i sig selv information om forventet tab af liv. Den stedbundne individuelle risiko afbildes med en ISO-kurve, der viser den geografiske fordeling af virksomhedens stedbundne risiko. Samfundsrisikoen definerer risikoen for, at en gruppe mennesker bliver udsat for farer fra virksomheden samtidigt. Dette udtrykkes ved hjælp af en "FN-kurve", som viser relationen mellem uheldets forventede kumulative hyppighed (F) og det antal mennesker, som dør/får skader (N) pga. uheld.

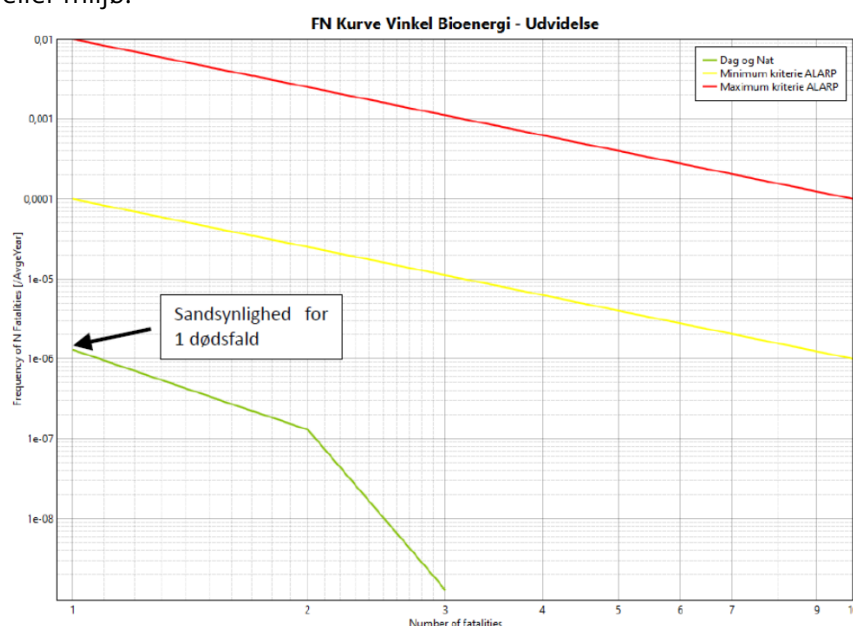
Af den udarbejdede risikoanalyse fremgår det, at ISO-kurven for en stedbunden individuel risiko på 10^{-9} (svarende til ét dødsfald pr. 1 mia. år) ikke strækker sig længere end 215 m fra anlæggets centrum, se figur 7. Det fremgår ligeledes, at ISO-kurven for en stedbunden individuel risiko på 10^{-9} berører Vinkelpletvej samt matrikel 11s, 12n, 11 b, som alle er under samme ejerkreds som virksomheden. Af den udarbejdede risikoanalyse og figur 7 fremgår det ligeledes, at ISO-kurven for en stedbunden individuel risiko på 10^{-6} (svarende til et dødsfald per 1. mio. år), som er det danske acceptkriterie, ikke går ud over virksomhedens område. Dette niveau er sammenligneligt med den risiko man udsættes for ved almindelige daglige livsbetingelser. Der er ingen beboelsesejendomme indenfor virksomhedens ISO-

kurver, og den stedbundne individuelle risiko viser, at ingen enkeltpersoner som følge af naboskabet til virksomheden udsættes for en væsentlig større risiko end den øvrige befolkning.



Figur 7: ISO kurver for BioCirc Vinkel Biogas ApS

Det fremgår ligeledes af risikoanalysen, at sandsynligheden for ét dødsfald er $1,2 \cdot 10^{-6}$ pr. år og sandsynligheden er $1,2 \cdot 10^{-8}$ pr. år for tre dødsfald. Dette er afbildet på FN-kurven for virksomheden, der fremgår af figur 8. Af figuren ses det, at denne sandsynlighed er under kurven for "As Low As Reasonably Practicable" (ALARP) acceptkriteriet, hvilket betyder at udvidelsen af BioCirc Vinkel Biogas ApS ikke bidrager med en større samfundsmæssig risiko for omkringboende, ansatte eller tredje part, og udvidelsen af biogasanlægget vurderes således ikke at medføre væsentlig risiko for hverken personer eller miljø.



Figur 8: Samfundsrisiko – FN-kurve for BioCirc Vinkel Biogas ApS efter udvidelse af anlægget.

På grundlag af den udarbejdede risikoanalyse og virksomhedens sikkerhedsdokument, der har ligget til grund for risikosamarbejdet, har risikomyndighederne givet en forhåndsaccept til udvidelsen af

biogasanlægget, idet både miljø- og risikomyndigheder har vurderet, at det udvidede anlæg kan drives uden at medføre en uacceptabel risiko for virksomhedens omgivelser. Med meddelelse af nærværende miljøgodkendelse gives samtidig endelig risikoaccept til udvidelsen af anlægget, herunder det øgede oplag af biogas. Risikoaccepten gives på baggrund af virksomhedens sikkerhedsdokument, der senest er opdateret i oktober 2023.

6.3 Standardvilkår

Virksomhedens eksisterende godkendelse fra februar 2019 er meddelt efter standardvilkår jf. den på godkendelsestidspunktet gældende standardvilkårsbekendtgørelse¹¹. Virksomheder omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 5.3. b) i) er ikke længere omfattet af standardvilkår jf. standardvilkårsbekendtgørelsen¹². De tidligere gældende standardvilkår blev ophævet pr. 31. december 2019, idet det vurderedes, at de ikke i tilstrækkelig grad var baseret på BAT. Standardvilkårene for affaldsbehandlingsanlæg er derfor fra 1. januar 2020 ophævet for at undgå, at myndighederne har to parallelle regelsæt at skulle administrere efter. Der er således ikke længere standardvilkår for virksomhedens bilag 1-aktiviteter.

6.4 Bedst tilgængelige teknik (BAT)

Virksomheder, der forurener, skal begrænse forureningen, så det svarer til de bedste tilgængelige teknikker (forkortet BAT fra den engelske betegnelse "Best Available Techniques") jf. EU-direktivet om industrielle immissioner (IE-direktivet)¹³. Det er EU-Kommissionen, der fastsætter, hvad der betragtes som BAT, idet EU-kommissionen udgiver såkaldte BREF-dokumenter (BAT reference documents), som samler miljøkrav til de europæiske virksomheder ud fra viden om, hvad der kan opnås med de bedst tilgængelige teknikker (BAT). BREF dokumenternes miljøkrav fastsættes som BAT-konklusioner for specifikke brancher og er direkte bindende for virksomheder omfattet af EU's direktiv for industrielle emissioner. BREF-dokumenters konklusioner om BAT skal således lægges til grund for stillede vilkår i godkendelser og revurderinger af virksomheder på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen.

De såkaldte BREF-dokumenter med konklusioner om BAT på specifikke områder bliver revideret hvert 8. år, og nye BAT-konklusioner udløser en revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse. BAT-konklusionen skal for bestående virksomheder implementeres inden for fire år, og for nye virksomheder skal kravet om anvendelse af BAT lægges til grund for miljømyndighedens behandling af alle sager efter miljøbeskyttelsesloven, idet godkendelsesmyndigheden ikke må meddele godkendelse uden at have sikret sig, at virksomhedens indretning og drift er baseret på BAT for den pågældende virksomhedstype.

¹¹ Standardvilkårsbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 1474 af 12/12/2017 (*Historisk*)

¹² Standardvilkårsbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr 2079 af 15/11/2021

¹³ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening)

BioCirc Vinkel Biogas ApS er en bilag 1 virksomhed jf. godkendelsesbekendtgørelsen og er omfattet af BREF-dokumentet for affaldsbehandling. Virksomhedens hovedlistepunkt "5.3 b) i" er omfattet af den branchespecifikke BAT-konklusion for affaldsbehandling¹⁴, det blev offentliggjort den 17. august 2018. Virksomheden har i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse redegjort for anvendelse af BAT på BioCirc Vinkel Biogas ApS og anført hvilke BAT konklusioner, der ikke vurderes at være relevante for virksomheden. Virksomhedens redegørelse for BAT er vedlagt som bilag 6 til ansøgningsmaterialet, der fremgår af nærværende afgørelses bilag 1.

Skive kommune vurderer på baggrund af redegørelsen, at virksomheden lever op til BAT, idet der i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2022 er fastsat vilkår i henhold til BAT og redegjort for, at vilkår i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse af februar 2019 lever op til BAT. De ansøgte udvidelser/ændringer medfører ikke ændringer i forhold til virksomhedens opfyldelse af BAT, og der er således ikke sat yderligere vilkår herom i nærværende tillæg til miljøgodkendelse.

6.5 Afgørelse efter Miljøvurderingsloven

Udvidelsen af Vinkel Bioenergi indebærer en ændring på mere end 100 tons biomasse om dagen, hvilket medfører krav om udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt i henhold til miljøvurderingslovens bilag 1 punkt 29, eftersom ændringen overskrider tærskelværdien på 100 tons pr. dag for anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling fastsat i miljøvurderingslovens bilag 1 punkt 10. Kravet om miljøvurdering indebærer, at projektet først kan realiseres, når offentligheden og berørte myndigheder har haft mulighed for at komme med kommentarer hertil jf. miljøvurderingslovens § 24 stk. 2 samt at Skive Kommune har truffet afgørelse om tilladelse til projekt, jf. miljøvurderingslovens § 25 stk. 1.

Der har været foretaget høring af berørte myndigheder for indkaldelse af idéer og forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold i perioden 19. januar 2022 til 3. februar 2022. Derudover er der foretaget en offentlighedsfase i perioden 30. marts 2023 til 17. april 2023, hvor offentligheden ligeledes har haft mulighed for at komme med idéer og forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold. Der kom ingen høringssvar til afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold.

Miljøkonsekvensrapporten for udvidelsen af Vinkel Bioenergi har herefter været i offentlig høring sammen med udkastet til § 25 tilladelse i perioden fra 22. januar 2024 til 18. marts 2024. § 25 tilladelsen meddeles samtidig med nærværende afgørelse om miljøgodkendelse til projektet.

6.6 Afgørelse om basistilstandsrapport

Virksomheder, som er omfattet af IE-direktivet og dermed er på bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen, skal udarbejde basistilstandsrapport (BTR) i forbindelse med godkendelse eller revurdering, hvis virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som kan forårsage jord eller grundvandsforurening, i visse mængder.

¹⁴ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU

Basistilstandsrapporten er et redskab til at foretage en sammenligning mellem den forureningstilstand, der er konstateret i den basistilstandsrapport, der er lavet ved virksomhedens start (eller ved revurdering af eksisterende miljøgodkendelse), og tilstanden, når driften af aktiviteterne ophører.

For biogasanlæg vurderes det primært at være risikoen for udsivning af næringsstoffer til grundvand og overfladevand fra oplag af biomasser og fra tanke, som potentielt set udgør den største risiko for forurening af grundvand og overfladevand.

Skive Kommune har i tilknytning til etablering af anlægget i 2019 truffet afgørelse om, at biogasanlægget ikke var omfattet kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter dagældende godkendelsesbekendtgørelses § 15, idet ingen af de farlige stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin listeaktivitet, vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal.

Skive Kommune vurderer ligeledes, at udvidelsen af anlægget ikke vil medføre en risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening, idet virksomheden ikke anvender, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer i væsentlige mængder og under forhold, som udgør en væsentlig risiko for forurening.

Skive Kommune træffer hermed afgørelse jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 16, stk. 1 om, at der ikke skal udarbejdes en basistilstandsrapport i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 15 stk. 1 i forbindelse med udvidelse af BioCirc Vinkel Biogas ApS. De fastsatte vilkår i nærværende miljøgodkendelsen og tidligere meddelte miljøgodkendelser, der vedrører beskyttelse af jord og grundvand, herunder egenkontrolvilkår om inspektion og vedligeholdelse af tanke, vurderes samlet at udgøre en tilfredsstillende beskyttelse af jord og grundvand. Virksomheden skal således ikke udarbejde en basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

6.7 Væsentlighedsvurdering efter habitatbekendtgørelsen

Det følger af habitatbekendtgørelsen¹⁵ § 6 stk. 1, at der før der træffes afgørelse om godkendelse af virksomheder m.v. efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, § 38 og § 39 skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, idet der ikke kan gives tilladelse til projektet, såfremt det er tilfældet.

Det fremgår ligeledes af habitatbekendtgørelsens § 10, at der ikke kan gives tilladelse til et projekt, hvis det ansøgte projekt kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV. Det følger ligeledes af habitatbekendtgørelsen, at vurderingen heraf ligeledes skal fremgå af afgørelsen om godkendelse af virksomheder m.v. efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, § 38 og § 39.

¹⁵ Habitatbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter BEK nr 1098 af 21/08/2023

Skive Kommune har foretaget en væsentlighedsvurdering efter habitatbekendtgørelsen med henblik på at afklare om projektet vil påvirke Natura 2000-områder og bilag IV arter væsentligt. Væsentlighedsvurderingen kan findes i bilag 6.

På baggrund af væsentlighedsvurderingen vurderer Skive Kommune, at projektet ikke vil påvirke nogen af hverken habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget væsentligt. Det vurderes desuden at projektet ikke i sig selv eller i sammenhæng med andre planer eller projekter, vil have en væsentlig påvirkning på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for nærmeste Natura 2000-område. Skive Kommune vurderer ligeledes, at hverken yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter påvirkes væsentligt af projektet, og at den økologiske funktionalitet for arterne bevares på minimum samme niveau.

6.8 Øvrig lovgivning

Skive Kommune gør opmærksom på, at denne afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse, risikoaccept og afgørelse om basistilstandsrapport alene vedrører virksomhedens forhold til miljøbeskyttelsesloven, godkendelsesbekendtgørelsen og risikobekendtgørelsen, 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.

7 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 Fødevareklagenævnets hjemmeside (www.naevneneshus.dk).

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

Virksomheden vil få besked såfremt afgørelsen påklages.

7.1 Klagefrist

Klagefristen er fire uger fra den dag, afgørelsen er meddelt. Det vil sige en eventuel klage skal være modtaget senest den 1. oktober 2024.

7.2 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 Fødevareklagenævnet 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 Fødevareklagenævnet kan ændre i afgørelsens vilkår eller helt eller delvist ophæve afgørelsen. Det er en forudsætning for udnyttelsen, at virksomheden overholder, de vilkår, der er stillet i godkendelsen.

7.3 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 3. februar 2025.

8 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. forvaltningsloven¹⁶, offentlighedsloven¹⁷ og miljøoplysningsloven¹⁸.

9 Høring og offentliggørelse

9.1 Forudgående offentlighed og annoncering af ansøgningsmateriale

Forud for, at Skive Kommune træffer afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 om væsentlige udvidelser/ændringer af virksomheder og aktiviteter, som er optaget på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, skal offentligheden have lejlighed til at udtale sig om ansøgningen og anmode om, at få udkastet til afgørelsen tilsendt til kommentering, når dette foreligger. Dette følger af godkendelsesbekendtgørelsens § 18 stk. 1 og § 18 stk. 6.

Der har i perioden fra 16. maj 2023 til 6. juni 2023 været forudgående offentlighed af ansøgningsmaterialet, idet det på Skive Kommunes hjemmeside har været annonceret, at Skive Kommune har modtaget ansøgning om miljøgodkendelse til udvidelse af BioCirc Vinkel Biogas ApS, og at

¹⁶ Forvaltningsloven - Bekendtgørelse af forvaltningsloven, LBK nr. 433 af 22/04/2014

¹⁷ Offentlighedsloven - Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen, LKB nr. 145 af 24/02/2020

¹⁸ Miljøoplysningsloven - Bekendtgørelse af lov om aktindsigt i miljøoplysninger, LBK nr. 980 af 16/08/2017

offentligheden har haft mulighed for at anmode om at få ansøgningsmaterialet til gennemlæsning samt anmode om at få udkast til afgørelse tilsendt, når dette foreligger.

Skive Kommune har ikke modtaget nogen anmodninger herom i den forudgående offentlighedsperiode.

9.2 Parthøring og udtalelser i sagen

Forud for, at Skive Kommune træffer afgørelse om tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 skal der foretages parthøring i henhold til forvaltningslovens § 19. Udkastet til nærværende afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse har således været i parthøring ved sagens parter i perioden 18. marts 2024 til den 15. april 2024. Sagens parter udgør de beboere/ejendomme som efter Skive Kommunes vurdering, vurderes at være væsentligt individuelt berørte af udvidelsen af Vinkel Bioenergi ApS samt af etableringen af den nye adgangsvej til biogasanlægget/lokalplanområdet, eftersom denne er en forudsætning for udvidelsen af biogasanlægget. Begrundelsen for Skive Kommunes vurdering af parter fremgår af afsnit 9.1 nedenfor.

9.3 Vurdering af parter

I vurderingen af hvem der er parter i sagen, har Skive Kommune taget udgangspunkt i de ejendomme, der ligger i en radius af 500 m fra centrum af anlægget, se figur 9, det vil sige, at ejendomme beliggende længere væk, ikke er vurderet til at blive individuelt berørt af projektet og dermed ikke vurderet til at være parter i sagen. For ejendomme beliggende inden for radiussen af 500 m fra anlæggets centrum er både ejere og lejere vurderet som parter. Ejendomme som ejer marker/jord inden for en radius på 500 m fra anlæggets centrum af, men hvor der ikke er beboelse indenfor området, vurderes ikke som værende parter i sagen.

Derudover er ejendomme placeret i tæt nærhed til den planlagte nye adgangsvej ligeledes vurderet som parter, se figur 10.



Figur 9: Anlæggets centrum er markeret med blå. Den røde cirkel udgør en buffer på 500 m fra anlæggets centrum. Ejendomme med beboelse inden for den røde cirkel er vurderet som værende parter i sagen. Såfremt det kun er jordstykker uden beboelse, der er beliggende inden for cirklen, vurderes ejer ikke som værende part.



Figur 10: Omtrentlig placering af den nye adgangsvej er markeret med blå. Der er lagt en bufferzone på 150 m fra vejen angivet med rødt. Beboere inden for den røde markering er vurderet til at være parter i sagen. Såfremt det kun er jordstykker uden beboelse, der er beliggende inden for cirklen, vurderes ejer ikke som værende part.

BioCirc Group, der står bag udvidelsen af BioCirc Vinkel Biogas ApS, har i forbindelse med udvidelsen opkøbt en række ejendomme i nærheden af anlægget. I vurderingen af parter, er der således lagt vægt på, hvorvidt BioCirc Group har overtaget ejendommene eller ej på tidspunktet, hvor der er foretaget partshøring af udkastet til § 25 tilladelsen til udvidelsen af anlægget. Det er således de samme, der er vurderet som parter i forbindelse med afgørelsen efter miljøvurderingsloven som har fået udkastet til nærværende afgørelse om tillæg til miljøgodkendelse til udvidelse af anlægget i partshøring.

Der er i vurderingen af parter foruden ovenstående beliggenhedsmæssige kriterier anvendt nedenstående kriterier for ejendommene.

- De ejendomme som BioCirc har opkøbt, hvor overtagelsen har fundet sted, vurderes til ikke at være parter i sagen.
- De ejendomme som BioCirc har opkøbt, og hvor der er indgået aftale om overtagelse, men hvor denne endnu ikke har fundet sted, betragtes som parter i sagen.
- De ejendomme som ikke er opkøbt af BioCirc på nuværende tidspunkt, og som er beliggende indenfor ovenstående beliggenhedskriterier, vurderes som parter i sagen.

9.4 Resume af høringssvar fra partshøring og behandling heraf

I forbindelse med partshøringen er der kommet 2 høringssvar. Der er kommet høringssvar fra virksomheden og faldskærmsklubben West Jump.

Af høringsbemærkninger fra virksomheden fremgår det, at de ønsker fastsat vilkår [vilkår 11] om, at virksomheden kan modtage op til 70.000 tons animalske restprodukter pr. år, som svarer til den tekniske kapacitet i virksomhedens hygiejniseringsanlæg. Derudover ønskes der rettet i vilkår 6, hvor Vasehøjvej 19 bedes rettes til Vasehøjvej 2. Derudover er der ønske og forslag til mindre rettelser til ordlyd og lign.

Af høringsbemærkninger fra faldskærmsklubben West Jump fremgår det, at der bemærkninger til lys på anlægget, lugt, overfladevand samt bemærkninger til lokalplan 329.

De indkomne høringsbemærkninger er vedlagt i bilag 7. Høringsbemærkningerne er vurderet og i fornødent omfang indarbejdet i den endelige afgørelse. Skive Kommunes vurdering af de modtagne høringsbemærkninger fremgår af afsnit 9.4.1 nedenfor.

9.4.1 Skive Kommunes vurdering af høringsbemærkninger

Skive Kommune vurderer, at høringsbemærkningerne fra virksomheden kan indarbejdes i miljøgodkendelsen. Mindre stavfejl og præciseringer er sat ind i miljøgodkendelsen. Vilkår 11 er blevet ændret, så der står, at virksomheden kan modtage op til 70.000 tons animalske rester produkter pr. år, som svarer til den kapacitet hygiejniseringsanlægget kan håndtere. Der er i ansøgningen om miljøgodkendelse lavet beregninger for udvidelsen ved den maksimale kapacitet/drift, hvor hygiejneringsanlægget har været indarbejdet og vurderet i den forbindelse.

Skive Kommune vurderer, at høringsbemærkninger fra faldskærmsklubben West Jump ikke giver anledning til at ændre indholdet i miljøgodkendelsen.

Faldskærmsklubben West Jump har bemærkninger til, at anlægget giver anledning til lysgener for området. Lys bliver reguleret i lokalplanen og ikke i miljøgodkendelsen. Derudover er der bemærkninger til lugt i forhold til udvidelsen og øge tonnage. Skive Kommune har vurderet ansøgningsmaterialet fra virksomheden, som har fået foretaget en lugtberegning af akkrediteret firma og der er fulgt Miljøstyrelsens vejledning om lugt, som er lovbestemt. Beregningen viser, at virksomheden vil kunne overholde grænseværdierne for lugt rundt om anlægget.

Der er bemærkninger til overskydende overfladevand fra anlægget, som udsprinkles på landbrugsjorde. Udsprinkling er ikke reguleret i miljøgodkendelsen. Skive Kommune meddeler separat tilladelse til udsprinkling på landbrugsjorde.

Derudover er der høringsbemærkninger til godkendelsen af lokalplan 326 med fokus på flora og fauna. Lokalplanen er godkendt og blevet sagsbehandlet separat i forhold til nærværende miljøgodkendelse, da plangrundlaget skal være godkendt inden der kan meddeles miljøgodkendelse jf., miljøvurderingsloven. Nedrivningstilladelser, som meddeles til nedrivning af bygninger rundt om anlægget, bliver sagsbehandlet i forbindelse med en separat nedrivningstilladelse og derfor ikke omfattes af nærværende miljøgodkendelse.

9.5 Offentliggørelse

Afgørelsen offentliggøres ved annoncering på Skive Kommunes hjemmeside, www.skive.dk, samt på Digital Miljøadministrations hjemmeside, www.dma.mst.dk, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 59 stk. 2.

Offentliggørelsesdatoen er 3. september 2024.

Derudover orienteres en række interessenter direkte, jf. liste over modtagere af kopi af godkendelse i afsnit 9.4.1.

9.5.1 Underretning om afgørelsen

Der er sendt en kopi af afgørelsen til følgende modtagere

- Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
- Friluftsrådet Limfjordsyd, limfjordsyd@friluftsradet.dk
- Region Midt, kontakt@regionmidtjylland.dk

10 Lovhjemmel og øvrige referencer

- **Miljøbeskyttelsesloven** - Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 928 af 28/06/2024
- **Godkendelsesbekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1083 af 09/08/2023
- **Risikobekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, BEK nr. 372 af 25/04/2016
- **Affald til jordbekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, BEK nr. 1001 af 27/06/2018
- **Risikohåndbogen** – Miljøstyrelsens risikohåndbog v. 2

- **Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2006** "Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg"
- **MCP- bekendtgørelsen** – Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg
- **Husdyrgødningebekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om miljøregulering af dyrehold og om opbevaring af gødning, BEK nr. 2243 af 29/11/2021
- **Standardvilkårsbekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 1474 af 12/12/2017 (*Historisk*)
- **Standardvilkårsbekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 2079 af 15/11/2021
- **IED- direktivet** - Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening)
- **Bat konklusioner for affaldsbehandling** - Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU
- **Habitatbekendtgørelsen** - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter BEK nr. 1098 af 21/08/2023
- **Forvaltningsloven** - Bekendtgørelse af forvaltningsloven, LBK nr. 433 af 22/04/2014
- **Offentlighedsloven** - Bekendtgørelse af lov om offentlighed i forvaltningen, LKB nr. 145 af 24/02/2020
- **Miljøoplysningsloven** - Bekendtgørelse af lov om aktindsigt i miljøoplysninger, LBK nr. 980 af 16/08/2017

11 Bilagsoversigt

Bilag 1 – Ansøgning om miljøgodkendelse (bilagene til indsendelse af ansøgningen kommer fortløbende efter ansøgningen)

Bilag 2 – Supplement til ansøgning om miljøgodkendelse – ansøgning om udendørs vaskeplads

Bilag 3 - Supplerende spørgsmål og svar til ansøgningsmateriale

Bilag 4 - Anmeldelse som risikovirksomhed inkl. gasberegning

Bilag 5 – Datablad for sæbemiddel, der anvendes på vaskepladsen

Bilag 6 – Væsentlighedsvurdering efter habitatbekendtgørelsen

Bilag 7 – Høringsbemærkninger

Ansøgning om miljøgodkendelse

Vinkel Bioenergi ApS



Ansøgning om miljøgodkendelse af Vinkel Bioenergi ApS

04-03-2024

1. udgave: LLR/EN

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**

Ansøgning om miljøgodkendelse

Dato: 04-03-2024

Lone Lindgaard Rasmussen/Elna Nielsen

Nordic Green Engineering

Bohrsvej 5

8600 Silkeborg

Telefon: +45 4236 2161 / +45 2124 7490

Mail: llr@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
B. Oplysninger om virksomhedens art	7
B.1 Beskrivelse af det ansøgte projekt	7
B.2 Beskrivelse af ændringer	8
B.3 Vurdering af om virksomheden er omfattet af Risikobekendtgørelsen.	11
C. Beskrivelse af miljøkonsekvenser ved ovennævnte ændringer	11
C.1 Påvirkning af luften.....	11
C.3 Påvirkning af jord, grundvand eller overfladevand	15
C.4 Påvirkning med støj	16
Støj og vibrationskilder	16
I anlægsfasen	16
I drift	16
C.5 Generel integration af delelementer på biogasanlægget	17
C.6 Virksomhedens produktion	17
Produktionskapacitet.....	17
Biomasseplan.....	17
Energiforbrug.....	17
Hjælpestoffer	18
Opstart.....	18
Nedlukning.....	18
Ophør.....	19
C7. Affald	19
C8. Spildevand	19
D. Procesforløb	19
Gashåndtering	20
E. Oplysninger om bedste tilgængelige teknik	21
F. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld	21

Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Situationsplan
Bilag 2	Procesdiagram
Bilag 3a	OML Model
Bilag 3b	OML – lugt
Bilag 4a	OML – emission
Bilag 4b	OML – deposition
Bilag 5	Støjrapport med støjkilder
Bilag 6	BAT
Bilag 7	Egenkontrolprogram
Bilag 8	Argument for manglende basistilstandsrapport.

Indledning

Med denne ansøgning, ansøger Vinkel Bioenergi ApS om godkendelse til udvidelse af det nuværende biogasanlæg. Udvidelsen vil bestå af en tonnageforøgelse fra de nuværende 425.500 ton pr år til 1.100.000 ton pr. år, svarende til en forøgelse på 674.500 ton pr år. Foruden tonnageforøgelsen, vil udvidelsen bestå af etablering af 6 nye reaktortanke, 2 pumpehuse, 1 brovægt, 1 biomassehal, 3 fakler, 1 opgraderingsanlæg, 2 luftrensingsanlæg, 1 substrattank, 1 hal til dybstrøelse, vaskeplads, areal til plansilo samt flytning af hygiejniseringsanlæg på adressen: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev.

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), samt Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg BEK nr. 1535 af 09/12/2019 og 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). Godkendes efter Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 6.5.b (Bortskaffelse eller genanvendelse af animalske biprodukter).

Ansøger er:

Virksomhed: Vinkel Bioenergi ApS

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

Kontaktperson:

Navn: Jeppe Klug Madsen

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

Telefon: 2627 6758

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. 2080 af 15/11 2021)
- BAT-konklusioner og BREF-dokumenter for listevirksomheder på bilag 1, punkt 5.3.b i) og **bilag 1, punkt 6.5 b)**, bilag 2 J 201
- Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg BEK nr. 1535 af 09/12/2019 EU's forordning om animalske biprodukter (EF nr. 1069/2009 af 21. oktober 2009)
- Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Bek. Nr 372 af 25/04/2016)

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

A.1 Ansøger

Ansøgningen om miljøgodkendelse er fremsendt af

Navn: Vinkel Bioenergi ApS

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

A.2 Virksomhedens navn

Etableringen ønskes foretaget for Vinkel Bioenergi ApS, på adressen Vasehøjvej 16, 7840 Højslev.

A.3 Ejeren

Navn: Vinkel Bioenergi ApS

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

CVR nr.: 3942 0236

P-nummer: 1023446568

A.4 Kontaktpersoner i forhold til ansøgningen

Navn: Jeppe Klug Madsen

Adresse: Vasehøjvej 16, 7840 Højslev

Telefon: 2627 6758

Mail: jkm@biocirc.dk

Herudover kan virksomhedens rådgiver kontaktes:

Virksomhed: Nordic Green Engineering

Kontakt: Lone Lindgaard Rasmussen / Elna Nielsen

Adresse: Bohrsvej 5, 8600 Silkeborg

Telefon: +45 4236 2161/ + 45 2124 7490

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

B. Oplysninger om virksomhedens art

B.1 Beskrivelse af det ansøgte projekt

Det ansøgte projekt omfatter udvidelse af et eksisterende biogasanlæg med en tonnageforøgelse op til 1.100.000 ton pr. år, samt etablering af 6 nye reaktortanke, 2 pumpehuse, 1 brovægt, 1 biomassehal, 3 fakler, 1 opgraderingsanlæg, 2 luftrensningsanlæg, 1 substrattank, 1 hal til dybstrøelse, areal til plansilo, vaskeplads samt flytning af hygiejniseringsanlæg på adressen Vasehøjvej 16, 7840 Højslev, hvor Vinkel Bioenergi ligger placeret.

Virksomhedens nuværende listebetegnelse er jf. Godkendelsesbekendtgørelsen:

Biogasanlæg, bilag 1, 5.3 b i) Biologisk behandling

Biogasanlæg, bilag 1, 6.5 b) Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 ton pr. dag

Anlægget er omfattet af Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, bilag 1, og dermed også de 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):

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

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

i) *Biologisk behandling”*

Virksomheden er ligeledes omfattet af punkt 6.5 b) Biogasanlæg:

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

b) *Biogasanlæg*

ligeledes fra bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen.

Godkendelsesbekendtgørelsen, BEK nr. 2080 af 15/11/2021

Det ansøgte anlæg udnytter biologisk ikke-farligt affald med en kapacitet på over 100 ton pr. dag.

Biogasanlægget er omfattet af Risikobekendtgørelsen¹ herunder Godkendelsesbekendtgørelsen, jf. § 2, nr. 6 – Bilag 2, J 201.:

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

¹ BEK nr. 372 af 25/04/2016 – ”Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer”



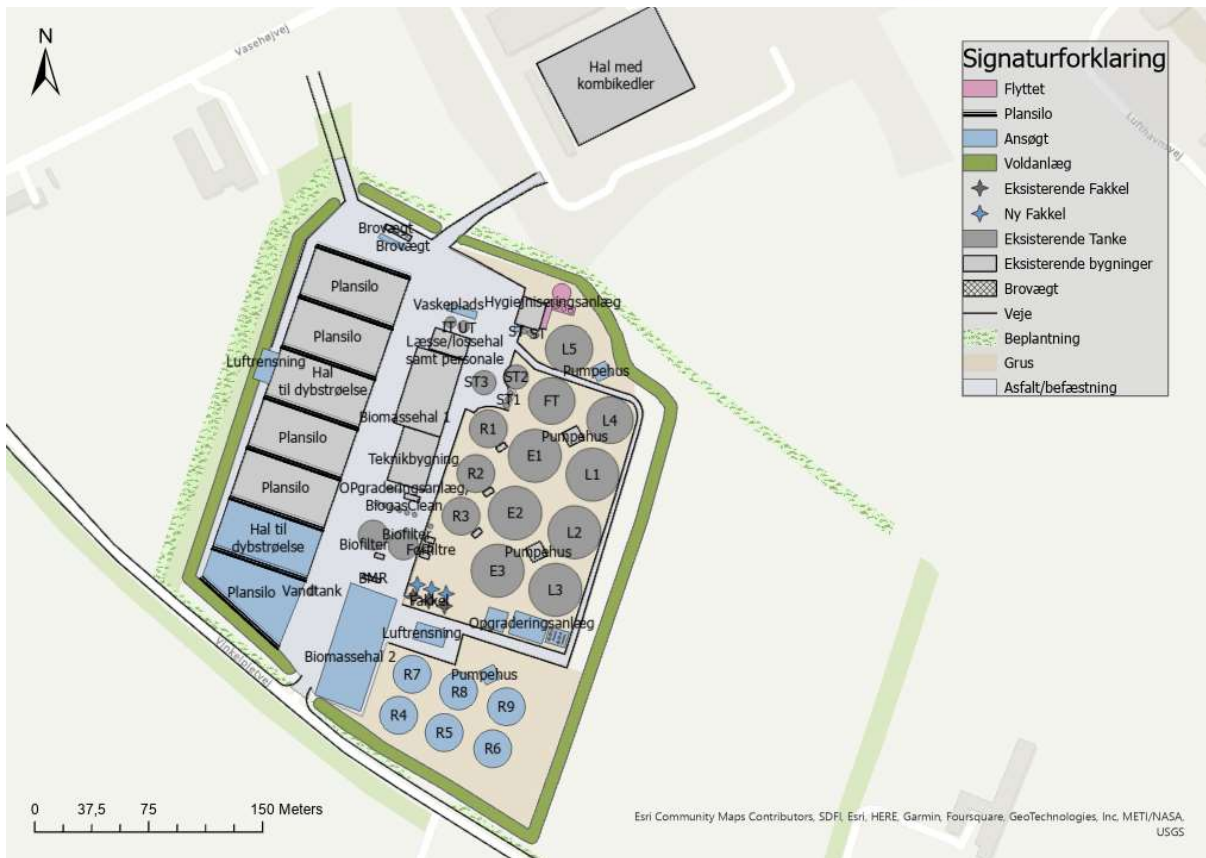
Figur 1 – Anlæggets placering i området, angivet i målestok 1:24.189.

B.2 Beskrivelse af ændringer

Udvidelsen af biogasanlægget består af følgende delelementer:

- Udvidelse af tonnagen til 1.100.000 tons biomasse/år
- 6 reaktortanke
- 2 pumpehuse
- 1 brovægt
- 1 biomassehal (kranhal til biomassen)
- 3 fakler
- 1 opgraderingsanlæg
- 2 luftrensningsanlæg
- 1 substrattank (i forbindelse med de 3 eksisterende)
- Hal til dybstrøelse
- Areal til plansilo
- Hygiejniseringsanlæg med fortank (ikke ny, men flyttes)
- Etablering af vaskeplads

De nye elementer vil hovedsageligt blive placeret syd for det nuværende biogasanlæg, som ses på situationsplanen, figur 2. En ny vej ønskes etableret ind til anlægget, idet det er en forudsætning for anlæggets udvidelse, da det vil give nemmere adgang til anlægget og give mindre trafik på de små veje, se figur 2A.



Figur 2 - Oversigt over anlægget. De ansøgte tanke/bygninger er markeret med blå farve. Hygiejniseringsanlægget som flyttes er markeret med lilla.



Figur 2A. Ny vej med tilslutning til Vasehøjvej og Viborgvej.

B.3 Vurdering af om virksomheden er omfattet af Risikobekendtgørelsen.

Efter udvidelsen vil gaslageret på Vinkel Bioenergi ikke overskride tærskelværdien for gasoplag jf. Risikobekendtgørelse, på mere end 50 ton biogas, og er derfor stadig klassificeret som en kolonne II-virksomhed. Vinkel Bioenergi har som kolonne II-virksomhed et sikkerhedsdokument samt en opdateret beredskabsplan, for at garantere sikkerheden og minimere risikoen for mennesker og miljø i forbindelse med større uheld i tilknytning til oplag af biogas.

C. Beskrivelse af miljøkonsekvenser ved ovennævnte ændringer

C.1 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 1 - Nuværende lugtgrænseværdier.

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

Biogasanlæggets lugtpåvirkning af omgivelserne beregnes i LugtEnheder pr. kubikmeter luft (LE pr. m³). En LugtEnheder er defineret som den lugtstofkoncentration, hvor 50 % af et lugtpanel kan detektere lugten i en prøve, og de øvrige 50 % ikke kan. Lugtgrænseværdierne for virksomheder følger Lugtvejledningen. Beregningerne til denne rapport er foretaget i LE pr. m³.

I normal drift er der fra virksomheden flere typer kilder for afkast til luften, f.eks. de tre biologiske filter og fra de to kombikedler. Den maksimale driftsmæssige lugtbelastningssituation for det samlede anlæg vil være, når opgraderingsanlægget er i drift, og når der til biofilterne belastes maksimalt.

Der er udført beregning af det forventede bidrag af lugtemission fra biogasanlægget. Beregningen er udført efter Miljøstyrelsens luftvejledning nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder ved hjælp af programmet OML-multikildemodellen, version 7.02 til beregning af lugtspredning, se bilag 3a.

Der er blevet foretaget en lugtberegning for Vinkel bioenergi i forbindelse med udvidelsen. For at kunne foretage en lugtberegning i OML-multi er det nødvendigt at opdele kilderne i hhv. punkt- og areal kilder. Nedenfor ses disse kilder opdelt, suppleret af de såkaldte diffuse kilder – kilder som ikke kan indregnes i lugtberegningen, da de er af midlertidig karakter/kun finder sted ved f.eks. nødsituationer.

De diffuse kilder, er f.eks. spild og urenheder, samt diverse omstændigheder i forbindelse med brug af nød anlæg (fakkel, sikkerhedsventiler) som er begrænset mest muligt. Yderligere diffuse kilder f.eks. transport og håndtering af biomasser fra biomassehal til modtagehal, emission fra Ikke gastætte tanke, herunder vandtanke samt rensning og reparation af tanke.

Resultatet af lugtberegningen kan ses i bilag 3b. Resultaterne for emissionsberegningen kan ses i bilag 4a og deposition til natur, herunder nærmeste natura2000 område, i bilag 4b.

Ved normal drift vil biogasanlægget ikke give anledning til væsentlige lugtgener i lokalområdet. På biogasanlægget findes på nuværende tidspunkt flere typer punktkilder, 2 arealkilder fra plansiloer, samt diffuse kilder, som alle bidrager med lugt. Alle anlæggets procestanke er tilsluttet gassystemet, og lugte herfra vil således blive i gassen, indtil denne opgraderes.

Punktkilderne i lugtberegningen efter udvidelsen er således, og kan ses på figur 3A nedenfor:

- Afkast fra hygiejnisering, 1 afkast
- Kombikedler à 5 MW hver, 2 afkast
- Afkast fra biofiltre, 3 afkast

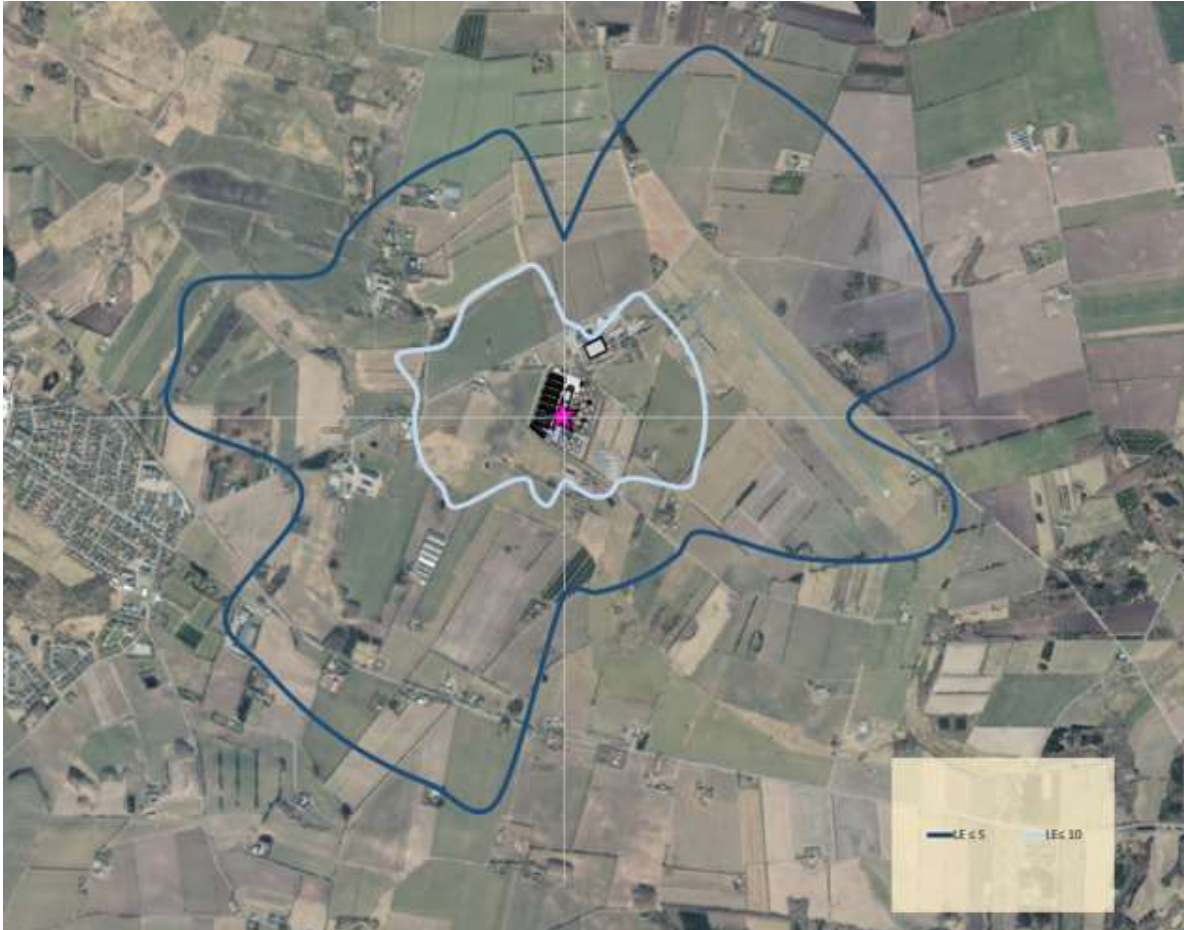
Arealkilder:

- Plansilo x 3 (overdækket, kun skærefladen medtages)



Figur 3A Oversigt over afkast på Vinkel Bioenergi

Til lugtberegningerne er alle kilder indregnet med fuld drift samtidig, hvilket giver det maksimale lugtbidrag. De 2 eksisterende gaskedler (à 5 MW hver) forbliver på anlægget og fungerer som nød anlæg. Gaskedlerne og kombikedlerne vil ikke være i drift samtidig. Udskriften fra lugtberegningen ses i bilag 3b. Den grafiske illustration af lugtpåvirkningen ses også på figur 3B. I tabel 2A ses lugtbidrag ved ejendomme i nærområdet.



Figur 3B Grafisk illustration af lugtpåvirkningen i henhold til Miljøstyrelsens lugtvejledning. Den mørkeblå kurve repræsenterer grænsen hvorved lugtkoncentrationen er mindre end eller lig med 5 LE/m³. Den lyseblå kurve repræsenterer grænsen hvorved lugtkoncentrationen er mindre end eller lig med 10 LE/m³.

Den beregnede lugtpåvirkning fra anlægget er ved nærmeste enkelbolig i det åbne land, naboen beliggende på Vasehøjvej 24, i en afstand af 605 meter fra anlæggets lugtcentrum, hvilket er biofilter nr. 1 som er valgt da dette afkast har det største lugtbidrag. Her skal der overholdes et krav på 10 LE/m³, hvor den beregnede maksimal værdi viser, at lugtpåvirkningen ved naboen ligger på 10 LE/m³, således overholdes det gældende krav til lugt. Der er i nærheden af biogasanlægget flere ejendomme der ligger tættere placeret end den pågældende nabo (Vasehøjvej 24), disse ejendomme er blevet opkøbt eller er under opkøb, og er derved ikke medtaget i vurderingen (se figur 3C).



Figur 3C. Afstande til nærmeste naboer. Rød markerer opkøbte naboer. Grøn markerer naboer.

Den nærmeste samlet bebyggelse er Nørre Søby, beliggende ca. 1674 meter vest for biogasanlægget. Her skal der overholdes et krav på 5 LE/m^3 , hvor den beregnede maksimale værdi viser, at lugtpåvirkningen ved Nørre Søby er 4 LE/m^3 , derved overholdes det gældende krav til lugt.

Tabel 2A: Beregnede lugtbidrag i området.

Naboer	Vinkel	Afstand (m) - målt til matrikelskel	Lugt - aflæst i OML udskrift
Vasehøjvej 1	34	764	6
Vasehøjvej 12 (købt)	304	312	23
Vasehøjvej 24 NN	50	605	10
Vinkelpletvej 12 (købt)	116	412	10
Vinkelpletvej 5 (under opkøb)	168	385	9
Vinkelpletvej 7 (under opkøb)	162	278	12
Vinkelpletvej 8	120	1219	4
Vinkelpletvej 10 (købt)	137	641	6
Vasehøjvej 2 (købt)	289	365	19
Samlet bebyggelse	256	1674	4
Vinkelvej 29	274	634	10
Vinkelvej 28	267	643	10

Lugtpåvirkningen fra anlægget vil i anlægsfasen af udvidelsen være som påvirkningen fra det eksisterende anlæg. Så længe byggefasen er i gang vil det eksisterende anlæg driftes upåvirket. Først i forbindelse med opstart af udvidelsens elementer vil der være mulige ændringer i lugt-påvirkningerne.

Der forventes ikke markant lugtpåvirkning i opstartsfasen efter udvidelsen, da fasen påvirkes positivt (opstartsfasen forkortes) af det eksisterende anlæg. I det der er en eksisterende aktiv og velfungerende biomasse, vil ibrugtagning af yderligere processtanke ske uden mærkbare påvirkninger. Nye tanke vil blot indgå som en del af den nuværende proces.

Emissioner fra anlægget er undersøgt med en OML-beregning, se bilag 4a, for CO, og NO_x fra begge kombikedler justeret til den aktuelle maksimale drift. Emissionerne skal overholde B-værdivejledningen ved nærmeste matrikelskel hvor der for lugt vurderes ved nærmeste enkeltbolig i det åbne land. Nedenfor i tabel 2B, ses grænseværdierne og de beregnede værdier ved nærmeste matrikelskel, som er aflæst i en afstand af 250 meter. Alle de beregnede værdier ligger under de fastlagte B-værdier for emission på alle parametre.

Tabel 2B: Emissionsgrænseværdi, B-værdi og de beregnede værdier for Vinkel Bioenergi.

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 1	ir	ir	ir	0,3	0,05
Biofilter 2	ir	ir	ir	0,3	0,05
Biofilter 3	ir	ir	ir	0,3	0,05
Hygiejniseringsenheder	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/m³)	0,125	1	0,01	0,3	0,001
B værdi (mikrog/m³)	125	1000	10	300	1
Beregnete værdier i afstand af 250 meter (nærmeste skel, vinkel 160)					
mg/m³	0,0555	0,157	0,00555	0,000343	0,0000536
mikrog/m³	55,5	157	5,55	0,343	0,0536

* Ingen dybstrøelse på plansilo.

**Emissionsgrænseværdi er oplyst af kedelleverandør.

C.3 Påvirkning af jord, grundvand eller overfladevand

Etableringen af udvidelsen vil finde sted syd for det eksisterende biogasanlæg, hvor det ikke vurderes at have nogen påvirkning af grundvandet. Ved etablering af de nye tanke sikres det, at evt. lækage af disse ikke siver ned i grundvandet.

Tanke er forsynet med omfangsdræn og inspektionsbrønde medmindre de er placeret med bundplade i eller over terrænhøjde.

Der etableres jf. lokalplanen et bassin der kan håndtere overfladevand fra alle aktiviteter i lokalplanområdet. Der henvises til det fremsendte notat hvori der er redegjort for størrelsen men ikke placeringen af bassinet.

C.4 Påvirkning med støj

Området hvor anlægget placeres, er karakteriseret som åbent land. Der er en afstand fra biogasanlægget til nærmeste nabomatrikel på ca. 250 m. Biogasanlægget vil være i drift alle årets timer, det forventes at alle støjgrænseværdierne, for såvel dag, aften og nat overholdes. Motorer, pumper og andre maskiner, som kan støje, er enten neddykkede i procestankene, placeret i bygninger eller afskærmet udendørs. Der forventes derfor ingen problemer ift. at kunne overholde grænseværdier for støj i skel til naboer, da støjberegningerne for naboerne viser at disse grænseværdier overholdes.

Støjen fra anlægget er vurderet på baggrund af støjberegninger foretaget af Sweco's akustikafdeling. Beregningerne er baseret på de støjbidrag der måtte forventes fra anlæggets støjkluder, hvor der tages udgangspunkt i en "worst case" situation. Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

En oversigt over støjkluder, driftstider og placering, kan ses i bilag 5.

Tabel 3 - Beregnede maksimalværdier (natperiode) for alle referencepunkter sammenlignet med grænseværdier.

Adresse	Afstand (m)	Maksimalværdi (L_{max})	Grænseværdi (L_{max})
Vasehøjvej 2 (købt)	365	41,8	55
Vasehøjvej 1	764	36,3	55
Vinkelpletvej 12 (købt)	412	40,8	55
Vinkelpletvej 7 (under opkøb)	278	31,9	55
Vasehøjvej 24	605	41,5	55

Støj og vibrationskluder

Driften vil ikke give anledning til væsentlig støj og vibrationer, der kan forventes at påvirke plante- og dyrelivet. Der vil kun være minimale vibrationer på projektområdet fra lastbilkørsel, pumper og andet udstyr, mens der ikke vil være vibrationer udenfor projektområdet.

I anlægsfasen

Støjen i anlægsfasen består af støj fra de anvendte entreprenørmaskiner, arbejdsprocesser og fra transport af materialer til og fra byggepladsen. Af hensyn til naboer vil støjende anlægsaktiviteter foregå inden for almindelig arbejdstid på hverdage. I anlægsfasen vil der forekomme flere transporter til og fra anlægget med byggematerialer. For anlægsarbejdet må det dog forventes, at der lejlighedsvis kan forekomme støjniveauer, der overstiger de gældende grænseværdier. Anlægsaktiviteter vil være af en midlertidig karakter.

I drift

Udvidelsen vil som beskrevet ovenfor, give en øget mængde trafikstøj ved anlægget fra transport af afgasset biomasse samt anden biomasse til og fra anlægget. Biogasanlægget vil være i drift døgnet rundt, og derved forekommer der støj fra stationære støjkluder og intern transport på virksomheden, samt et mindre bidrag fra maskiner der placeres indendørs/afskærmede.

Der vil i forbindelse med udvidelsen, blive anlagt en ny vej, der forbinder Viborgvej med området. Dette vil mindske tung transport og trafikstøj på de omkringliggende veje og dermed forbedre forholdene for de bløde trafikanter. Der vil sikres gode oversigtsforhold og der etableres et "gennemkørsel forbudt for tung trafik" skilt ved indkørsel til Vasehøjvej/Vinkelvej. Ligeledes fjerner den nye adgangsvej en stor del af den tunge trafik ved de omkringboende. Der vil henstilles til, at alle interne og eksterne transportørerne anvender de større veje og så vidt muligt undgår at køre gennem landsbyerne. Støjniveauet reguleres, så den samlede støjbelastning fra trafikken minimeres.

Den nærmeste afstand til beboelse ved etablering af den nye vej, vil være ved indkørslen ved Viborgvej, hvor afstanden er ca. 50 meter. Her vil lastbilerne være langt nede i fart og støjen forventes ikke at overstige grænseværdien til boliger på 58 db.

C.5 Generel integration af delelementer på biogasanlægget

I forbindelse med den ønskede udvidelse, forventes det at anlægget vil kunne etableres problemfrit, og at elementerne udvidelsen består af, vil kunne etableres mens det eksisterende anlæg køres under normal drift. Anlægs- og indkøringsperioden for udvidelsen forventes af blive fra ultimo 2023 til ultimo 2025.

C.6 Virksomhedens produktion

Produktionskapacitet

Produktionskapaciteten på anlægget, se tabel 4.

Tabel 4 - Produktionskapacitet af metan på Vinkel Bioenergi ApS.

	Forventet (Nm ³ pr. år)
Metan produktion	50.000.000

Biomasseplan

Biomassens sammensætning (tabel 5) og tørstofindhold vil kunne variere afhængig af dyrehold og vandforbrug (rengøring, hygiejne og vandspild i stalde).

Tabel 5 - forbrug af biomasser efter udvidelse af biogasanlægget.

Type biomasse	Forventet årlig mængde (ton)
Gylle	600.000
Dybstrøelse	120.000
Energiafgrøder	80.000
Vegetabiliske restprodukter	150.000
Animalske biprodukter, jf. bioproduktforordningen	100.000
Glycerin/fedt	50.000
Total	1.100.000

Energiforbrug

Det forventede elforbrug på biogasanlægget for Vinkel Bioenergi ApS (se tabel 6).

Tabel 6 – Fremtidig energiforbrug for Vinkel Bioenergi ApS.

	Værdi	Enhed
El-forbrug	24.166	MWh pr. år
Olie-forbrug	100.000	Liter pr. år
Flis-forbrug	36.500	Ton pr. år

Hjælpestoffer

På anlægget kan der forventes opbevaret få kemikalier. Disse opbevares i læsse/lossehallen, hvor der er fast bund og hvor der er afløb til processen. Alternativt kan der etableres spildbakker under de nedenstående beholdere. Oplaget ses i tabel 7.

Tabel 7 – opgørelse over kemikalie oplag i læsse-/lossehallen.

Kemikalieoplag	Volumen / mængde	Antal	Formål
Flydende NPK	1000 liter	3-4 stk. palletanke	Biofilter
Fast NaHCO ₃	1000 kg	4-24 paller Der kommer et helt læs ad gangen	Opgraderingsanlæg – blødgøring af vand
Fast NaHCO ₃	1000 kg	1 palle	Biofilter – blødgøring af vand
Flydende aminvæske	1000 liter	5-15 palletank	Opgraderingsanlæg (ad-up)
Flydende - Kemi-tech CW272	200 liter	1-3 tønder	Køletårn – sikre vandkvaliteten (Bakterie dræbende)
Flydende Kemira - KemFoamX 2676 skumdæmper uden faremærker	200 liter	1-4 tønder	BiogasClean Svovlrens – Bruges ved rens af scrubber til at forhindre overskumning
Flydende NaOH	20 liter	2-4 dunke	*Gaskedler - pH regulering
Flydende Polyamin	20 liter	2-4 dunke	*Gaskedler - tæringsbeskyttelse
Flydende Autoshampon N med voks	200 liter	1-4 tønder	Lastbilvoks
Flydende Voks	20 liter	2-4 dunke	Lastbilvoks
FeO(OH) (jernstøv)	6400 kg (pr. døgn)	320 sække (pr. døgn)	Fældning af Svovl

** Oplaget af kedelkemi forbliver det samme ved etablering af kombikedlerne. Samme mængde og type kemi bruges til kombikedlerne som for gaskedlerne.*

Ingen af stofferne, der oplagres på anlægget figurerer på listen over uønskede stoffer

Opstart

Der er ingen særlige forhold for opstart, anlægget er i drift og forbliver i drift under etableringen af de nye delelementer.

Nedlukning.

Anlægget vil ikke skulle nedlukkes i sin helhed. Nedlukning af enkeltdele i anlægget vil finde sted med henblik på rensning, vedligeholdelse og tilsyn med tanke. Rensning af tanke vil kunne give anledning til kortvarig forøget påvirkning af omgivelserne med lugt. Ved planlagt øget risiko for lugt fra anlægget vil naboer blive varslet forudgående.

Ophør

Ved ophør af virksomheden vil indfødning af biomasser ophøre og gasproduktionen vil derefter gradvist falde. Når produktionen er faldet til niveau under laveste kapacitet på opgraderingsanlægget tages det ud af drift og tømmes for væsker. Disse bortskaffes som farligt affald. Samtidig med at opgraderingsanlægget tages ud af drift stopper tilførsel af varme til reaktorerne. Den i forvejen lave aktivitet vil aftage yderligere indtil den stopper helt, når temperaturen når 20-25 grader. Gas der produceres fra stop af opgraderingsanlægget affakles. Når gasproduktionen er ophørt, åbnes inspektionslugerne og tankene tømmes for biomasse. Evt. overskydende oplag af biomasser i plansiloer og modtagehaller afsættes til andre biogasanlæg.

C7. Affald

I forbindelse med udvidelsen, vil der genereres bygningsrelateret affald på steder, som vil blive afhændet jf. Skive Kommunes affaldsregulativ.

Biogasanlægget producerer meget små mængder affald, herunder renovationsaffald, svarende til en almindelig husholdning. 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.

Der vil være en mindre mængde spildolie fra olieskift på kompressorer. Brugt aktivt kul fra opgraderingsanlægget skal desuden håndteres som farligt affald medmindre Skive kommune som affaldsmyndighed evt. vurderer, at aktivt kul med indhold af svovl kan anvendes som gødning.

C8. Spildevand

Der frembringes ikke spildevand fra aktiviteterne. Overfladevand fra befæstede arealer ledes til eksisterende opsamlingskølle på anlægget og anvendes i biogasanlægget eller udsprinkles. Overfladevand på ikke befæstede arealer nedsvives naturligt, da det ikke har været i kontakt med biomasse mv. på anlægget.

D. Procesforløb

Transportudstyr aflæsser biomassen indendørs (i læsse-/losse rum med luftudsug og rensning) via lukkede rørsystemer (flydende biomasse) til tank, 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 modtagere, hvor den håndteres og anvendes 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 (BVL). Her neddeles biomassen mekanisk og opblandes med gylle fra modtagetanken, således der opnås en pumpbar masse. Herefter pumpes biomassen til de primære reaktortanke.

Hele indfødningssystemet er placeret i modtagehallen (biomassehal), og er dækket af hallens luftrensningssystem, som fører ventilationsluften til biofiltret.

Biomassen pumpes ind i reaktortankene, hvor den primære afgasning 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 udkørselstanken. I separeringsanlægget er det muligt at separere den afgassede biomasse i to fraktioner; en fiberfraktion og en væskefraktion. Fiberfraktionen opbevares i en lukket container, og afsættes pt. som fast husdyrgødning til landmænd, eller til recirkulation i reaktortankene. Væskefraktionen pumpes over i en separationstank, hvor den lagres til udkørsel, eller iblandes biomassen i udkørselstanken for at øge pumpbarheden af den afgassede biomasse.

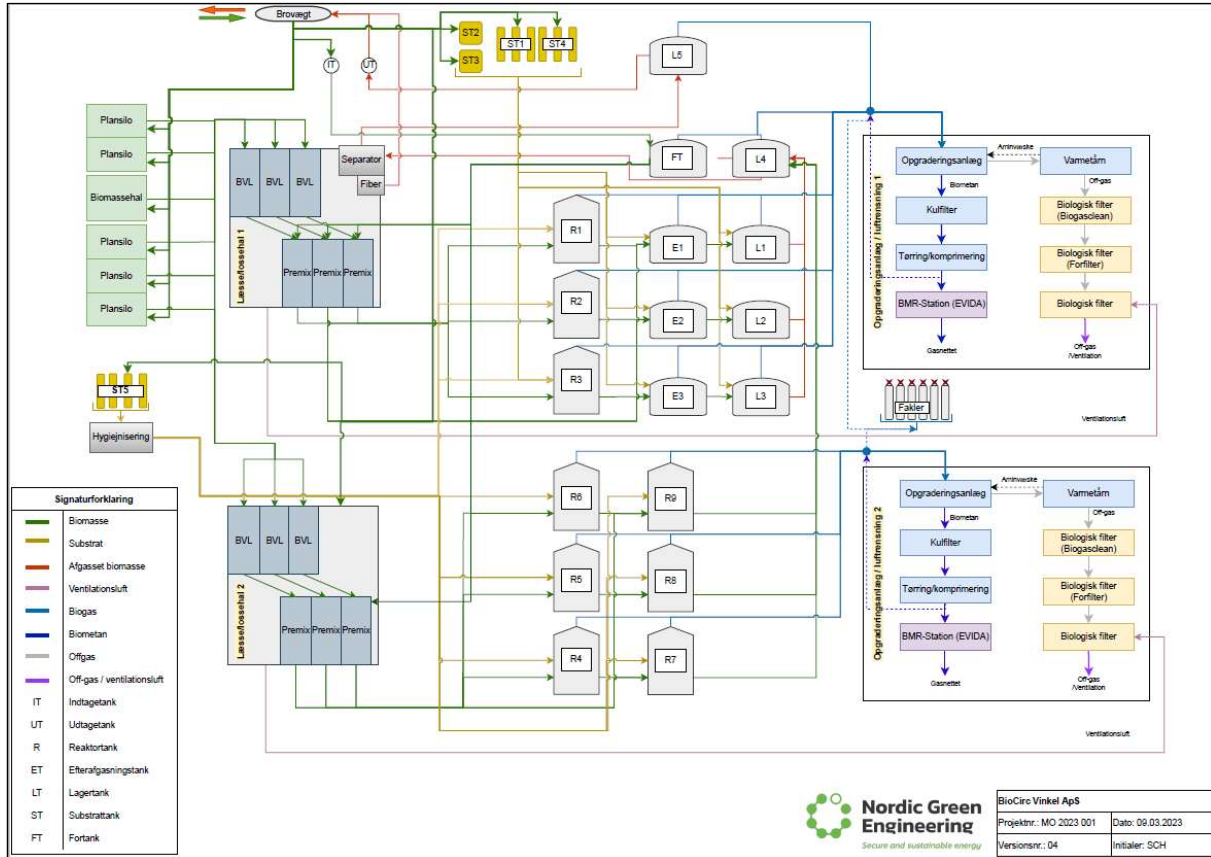
Animalske biprodukter ankommer til anlægget i lukkede tankvogne, hvor det aflæsses i en modtageenhed, hvorefter det føres videre ud til hygiejniseringsstankene.

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

Afkast fra rumudsug i bygninger med biomasse, afsug fra substrattanke samt afgang fra biologiske gasrensere er ført til biologisk luftrensning. Rensningen består af et forfilter med muslingeskaller som filtermedie. Muslingeskallernes overflade og indhold af kalk er vækstmedie for bakterier som optager og fjerner en del af de stoffer som kan give anledning til lugt. Fra forfiltrene ledes luften til det primære biofilter hvor leca er filtermedie. Lecaen udmærker sig ved at have en stor og formstabil overflade hvorpå der kan leve bakterier, som optager og fjerner lugtstoffer. Filteret befugtes løbende og der kan tilsættes NPK-gødning for at tilføre tilstrækkeligt med næringsstoffer til bakteriernes vækst.

Gashåndtering

De ønskede ændringer på Vinkel Bioenergi, vil ikke bevirke ændringer i anlæggets gashåndtering. Den producerede gas vil fortsat renses og opgraderes til metan i anlæggets aminopgraderingsanlæg, inden det sendes på gasnettet. Den rå biogas kommer fra gaslagrene ind i absorberkolonnen uden nogen forrensning. I absorberkolonnen vaskes biogassen med en vandig aminopløsning, hvor CO₂'en i biogassen (samt andre sure gasser som eks. H₂S) bliver absorberet i aminopløsningen. Når gassen forlader absorberkolonnen er biogassen blevet opgraderet til biometan, herefter poleres gassen i et kulfilter, før gassen komprimeres til det tryk der er nødvendigt for gasnettet. Efter aminopløsningen har absorberet CO₂ fra biogassen, pumpes den over i desorberkolonnen (stripperkolonnen). Her tilsættes varme til aminopløsningen. Ved opvarmningen vil CO₂, H₂S, og damp forlade desorberkolonnen og aminopløsningen kan nu pumpes tilbage til absorberkolonnen og genbruges. Blandingen af CO₂ og H₂S ledes til anlæggets biologiske gasrensere, hvor H₂S i en bakteriel proces omdannes til fast S. Afgangsluft fra gasrensere føres til biologisk lugtfilter.



Figur 4. Procesdiagram over Vinkel Bioenergi.

E. Oplysninger om bedste tilgængelige teknik

Etablering af anlæg sker i henhold til den Bedst Tilgængelige Teknologi (BAT). Den påtænkte udvidelse på anlægget etableres ligeledes i henhold til BAT. En gennemgang af relevante BAT, der gør sig gældende på Vinkel Bioenergi ApS, findes i bilag 6.

F. Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld

I nedenstående tabel 8 er en oversigt over mulige driftsforstyrrelser.

Tabel 8 - Mulige driftsforstyrrelser og håndtering heraf.

Situation	Scenarie	Håndtering
Overfyldning	Flydende husdyrgødning eller afgasset biomasse vil kunne løbe ud over tankkanten.	Tankene forsynes med niveaumåling med alarm ved maksimums- eller minimumsniveau. Alarmerne sendes til SRO (Styring, Regulering, Overvågning) systemet. Tankene er indbyrdes forbundet med overløbsrør. Evt. udledningen gennem overløbsrør ledes til fortank og der gives alarm ved flow i

		overløbsrør. Alarm ved "højt niveau" gives på styresystemet (SRO).
<i>Skumning</i>	Husdyrgødning vil kunne løbe over tankkanten.	Højt proteinindhold i biomassen kan erfaringsmæssigt give problemer med skumning i procestankene. Risikoen for opskumning reduceres med en driftsstrategi baseret på stabile, ensartede leverancer af husdyrgødning og anden biomasse. Opskumning kan detekteres elektronisk via SRO-systemet, men vil kunne medføre skum 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.
<i>Overtryk</i>	Overdækninger kan blive ødelagt og metan frigives.	Hvis der produceres mere gas end der kan afsættes til opgradering eller lager vil der opstå overtryk i tankene. Hvis det sker, vil et overtryk udløse sikkerhedsventilerne, der lader gassen undslippe til det fri. Disse lukker når trykket igen er under aktiveringstrykket. Alle gastætte tanke tilsluttes gassystemet, og forsynes med sikkerhedsventiler (tryk/vakuum).
<i>Ekspllosioner</i>	Trykløs gas giver ikke eksplosionsfare	Under visse betingelser kan biogas, i kombination med ilt, danne en eksplosiv blanding af gas. Risikoen for brand og eksplosioner er størst tættest på procestankene og gaslagre. Risikoen for brand eller eksplosion i biogas er mindre end ved sammenlignelige brandbare stoffer. Det anses ikke for sandsynligt, at eksplosioner vil forekomme under iagttagelse af AT's sikkerhedsforskrifter. Anlægget er omfattet af Risikobekendtgørelsen kolonne II, da der oplagres mere end 10 ton biogas.
<i>Spild</i>	Ved aflæsning og påfyldning af biomasser kan der ske spild.	Omlæsningsarealer bliver udført af bestandige og tætte materialer, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning, tømning og oplagring af biomasse. Arealerne indrettes så biomasse, der spildes i forbindelse med omlastning, holdes inden for befæstede arealer og at beskiddt overfladevand ledes til eksisterende opsamlingstank.
<i>Generelt</i>	Driftsforstyrrelser	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-systemet.

Argument for manglende basistilstandsrapport kan ses i bilag 8. Egenkontrolprogram tager udgangspunkt i de tidligere standardvilkår for biogasanlæg. Der er forslag til egenkontrolprogram i bilag 7.

G. Ikke teknisk resumé

Vinkel Bioenergi ApS ønsker at udvide det eksisterende biogasanlæg på adressen Vasehøjvej 16, 7840 Højslev. Udvidelsen består af etablering af 6 nye reaktortanke, 2 pumpehuse, 1 brovægt, 1 biomassehal, 3 fakler, 1 opgraderingsanlæg, 2 luftrensingsanlæg, 1 substrattank, 1 hal til dybstrøelse, areal til plansilo samt

flytning af hygiejniseringsanlæg. Derudover vil udvidelsen bestå af en tonnageforøgelse, så denne øges fra de nuværende 425.500 ton pr. år til 1.100.000 ton pr. år, som er en forøgelse på 674.500 ton pr år.

Biogasanlæggets udvidelse vil blive beliggende syd – sydvest for det nuværende anlæg. Anlæggets farvevalg og fremtoning vil holdes som det eksisterende biogasanlæg, så anlægget vil fremstå sammenhængende og vil tiltrække mindst mulig opmærksomhed.

Beregningerne viser at anlægget efter udvidelsen vil kunne overholde de nuværende lugtgrænseværdier til nærmeste enkeltbolig i det åbne land, samt for samlet bebyggelse, og derudover overholdes støjgrænseværdierne til naboerne.

Biogasanlægget vil være i drift alle årets timer, det forventes at støjgrænseværdierne, for såvel dag, aften og nat overholdes. På anlægget vil der forekomme støj fra stationære støjkluder og intern transport på virksomheden. Der må foruden støj på anlægget forventes et øget støjbidrag i forhold til på nuværende tidspunkt fra den øget trafikbelastning grundet tonnageforøgelsen og hermed antallet af transporter til og fra anlægget.



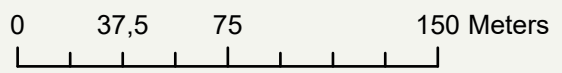
Vasehøjvej

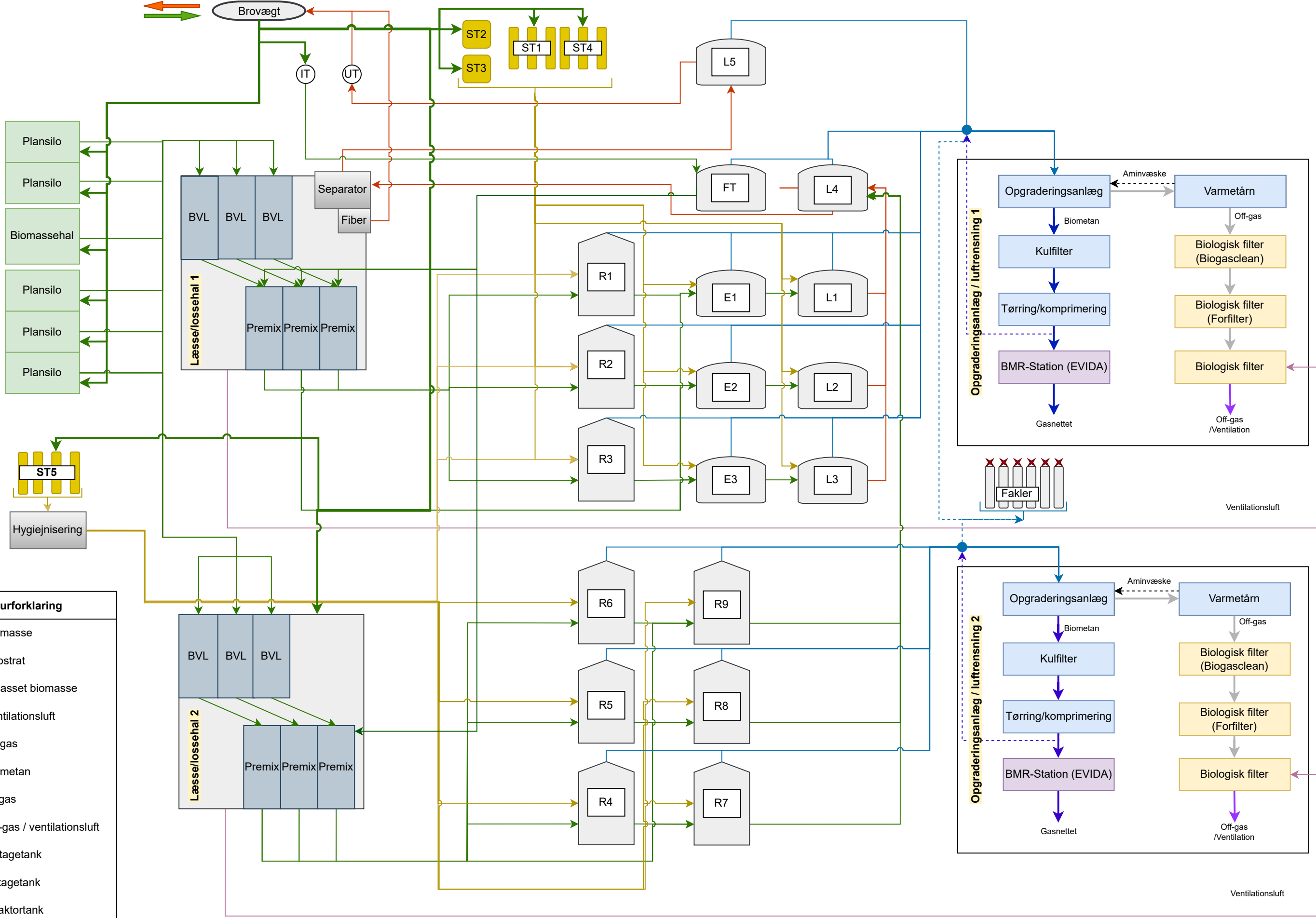
Hal med kombikedler

Lufthavnsvej

Signaturforklaring

- Flyttet
- Plansilo
- Ansøgt
- Voldanlæg
- Eksisterende Tanke
- Eksisterende bygninger
- Brovægt
- Veje
- Beplantning
- Grus
- Asfalt/befæstning





Signaturforklaring	
—	Biomasse
—	Substrat
—	Afgasset biomasse
—	Ventilationsluft
—	Biogas
—	Biometan
—	Offgas
—	Off-gas / ventilationsluft
IT	Indtagetank
UT	Udtagetank
R	Reaktortank
ET	Efterafgasningstank
LT	Lagertank
ST	Substrattank
FT	Fortank

Bilag 3a - Beskrivelse af OML Model

Modelgrundlag

Til de spredningsmeteorologiske beregninger anvendes OML-Multi 7.0. Ved beregningerne bruger modellen standardmeteorologiske datasæt for en 10 års periode fra Ålborg med begyndelse i år 1976. Modellen regner på en tidsserie, timevis over et helt år. Resultatet er månedsvise opgjorte 99-percentiler på timebasis, hvor det er den største 99-percentil, der skal sammenlignes med de vejledende immissionsgrænseværdier (B-værdier). For lugt er resultatet opgjort på minut-basis, da lugt vurderes i forhold til en midlingstid på 1 minut.

Modellen beregner virksomhedens bidrag til koncentrationer i omgivelserne i op til 540 receptorpunkter fordelt langs 36 radier (0° , 10° , 350°) i op til 15 afstande. Receptornettet er udlagt, så retningen angiver, hvor receptoren befinder sig. En påvirkning ved 0° betyder, at luft-emissionen udbreder sig mod nord, og det vil sige, at vinden er i syd. Beregningen bygger på en gaussisk luft-spredningsmodel, hvor modellen antager, at luftemissionen er normal-fordelt. Modellen gennemregner anlæggene i drift i alle årets 8.760 timer.

Ved beregningerne med OML-Multi indlægges et koordinatsystem, så de enkelte kilder kan placeres i forhold til dette. Koordinatsystemet er udlagt orienteret således, at y-aksen er nord/syd og x-aksen er øst/vest. Receptorafstandene er udregnet ud fra koordinatsystemets nulpunkt, der er beliggende i afkastet fra opgraderingsanlægget.

Bygningshøjder

Modellen korrigerer beregningerne for bygningseffekt, der har indflydelse på spredning af luften fra det pågældende afkast. Bygningseffekt medfører, at spredningen forøges som følge af turbulens fra bygningen, og at der kan forekomme nedlug af fanen på bygningens læside. I modellen er der mulighed for at korrigere med en generel bygningshøjde og eventuelt med en retningsafhængig bygningseffekt. Begge korrektioner resulterer i større koncentrationer tættere ved kilden i forhold til modelberegninger uden bygningsindflydelse. I den generelle bygningshøjde indgår bygningseffekt for alle vindretninger, mens der i den retningsafhængige bygningshøjde indgår indflydelse fra bygninger i relevante vinkelretninger. Korrektionen afhænger af afstanden til bygningerne fra afkastet. Normalt bliver bygninger ikke medtaget i beregningerne som bygningskorrektion, hvis de er placeret længere væk fra afkastet end to gange bygningshøjden.

Terrænhøjder

Det omkringliggende terræn har indflydelse på spredningen af luft fra et afkast. Det er også af betydning, om virksomheden er placeret i by, på land eller ved vand. Den parameter, der tager hensyn til dette, kaldes ruhedsparameteren. I beregningen er anvendt en generel ruhedsparameter på 0,1 m svarende til landbrugsområde med nogen bebyggelse og enkelte lave, levende læhegn, da biogasanlægget vil være beliggende i et område, der overvejende kan betegnes som landområde med levende hegn og spredt bebyggelse, der er skærmet af beplantning på alle sider, jf. lokalplanens bestemmelser.

Receptorhøjder

Receptorhøjderne fastlægges på baggrund af områdets karakter, herunder om der er bygninger inden for beregningsområdet, hvori der opholder sig mennesker gennem længere tid, eksempelvis kontorbygninger eller etageboliger.

Dette er ikke tilfældet, hvorfor der anvendes en generel receptorhøjde på 1,5 meter.

Arealkilder

Arealkilder er kilder, hvis emission kan antages at være konstant gennem en kalendermåned og jævnt fordelt indenfor et rektangel af vilkårlig størrelse drejet i en vilkårlig vinkel i forhold til nord.

Beregningsresultater

Resultatet af beregningerne viser de størst fundne værdier i hele året i de 540 receptorpunkter. Tallene er 99-percentiler af timeværdierne på månedsbasis, dvs. det bidrag i omgivelserne, der overskrides ca. 7 gange pr. måned (1 % af tiden). Vedrørende lugt er emissionerne multipliceret med $\sqrt{60}$, da lugt vurderes i forhold til en midlingstid på 1 minut. For lugt er tallene dermed 99-percentiler af minutværdierne på månedsbasis. Det er disse værdier, der skal sammenlignes med grænseværdier for koncentrationer i omgivelserne.

Bilag 3b OML - Lugt

Kilder

De typer punktkilder der er medregnet med afkast på biogasanlægget er

- Kombikedel
- Kombikedel
- Biofilter x 3
- Hygiejniseringsenheder, et samlet afkast

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) = (509575; 6267234)

Afkast	x	y	Volumenflow (m ³ /s)	lugtkonc (g/s)	Generel bygningshøjde (m)	Afkasthøjde (m)
Kombikedel 1	140	230	3	0,01236	25	25
Kombikedel 2	145	235	3	0,012636	25	25
Biofilter 1	0	0	12,8	0,139776	3	20
Biofilter 2	-100	100	9,3	0,10192	20	20
Biofilter 3	20	-75	4,7	0,05096	20	20
Hygiejniseringsenheder	40	150	0,1	3,12E-8	5	5

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 1

Biofilteret renses 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 12,8 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

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

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

Biofilter 2

Biofilteret renses offgassen fra anlæggets 2 dybstrøelseshaller. Flowet er beregnet ud fra anlæggets mængde offgas og ventilationsluft. Samlet set vil biofilterne have et volumenflow på 9,3 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

$$\text{Lugtbidrag timemiddel} = 1400 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3} * 9,3 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \approx 13067 \text{ LE/s}$$

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 13067 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 0,10192 \text{ g/s}$$

Biofilter 3

Biofilteret renses offgassen fra anlæggets biomassehal samt det nye opgraderingsanlæg. Flowet er beregnet ud fra anlæggets mængde offgas og ventilationsluft. Samlet set vil biofilterne have et volumenflow på 4,7 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

$$\text{Lugtbidrag timemiddel} = 1400 \frac{\text{LE}}{\text{m}^3} * 4,7 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \approx 6533 \text{ LE/s}$$

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 6533 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 0,05096 \text{ g/s}$$

Hygiejniseringsenheder, et samlet afkast

Flowet er beregnet ud fra mængden af fortrængningsluft. Samlet set vil enhederne have et volumenflow på 0,1 m³/s. Output fra filteret er vurderet på baggrund af lignende måling 0,004 LE/s.

Lugtkonc. = 0,004 LE/s

$$\text{Lugtbidrag timemiddel} = 0,004 \text{ LE/s}$$

$$\text{Lugtbidrag minutmiddel} = 0,004 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 3,12E - 8 \text{ g/s}$$

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 (nord)	5 x 70 m	3 LE/m ² /s	0,008190 g/s
Plansilo skæreflade (midt)	5 x 70 m	3 LE/m ² /s	0,008190 g/s
Plansilo skæreflade (syd)	5 x 48 m	3 LE/m ² /s	0,005616 g/s

Plansilo skæreflade

Ensilage lagret på plansiloen neddækkes med plast, men vil være åben i den ene ende (skærefladen – maksimalt 5*70 = 350 m² og 5*48 = 240 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.

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

$$Q = 3 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * 240 \text{ m}^2 = 720 \frac{\text{LE}}{\text{s}} * \frac{7,8}{10^6} = 0,005616 \text{ g/s}$$

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)	T °C	Q (g/s)	Generel bygningshøjde (m)	Afkasthøjde (m)	Retningsafhængig byg.effekt
Kombikedel 1	140	230	3	150	0,012636	25	25	Nej
Kombikedel 2	145	235	3	150	0,012636	25	25	Nej
Biofilter 1	0	0	12,8	20	0,139776	3	20	Ja
Biofilter 2	-100	100	9,3	20	0,10192	20	20	Nej
Biofilter 3	20	-75	9,3	20	0,05096	20	20	Nej
Hygiejniseringsenheder	40	150	0,1	20	3,12E-8	5	5	Nej

Arealkilder	x	y	Lugtkoncentration (g/s)	Vinkel °C
Skæreflade plansilo nord	-75	116	0,008190	15
Skæreflade plansilo midt	-107	20	0,008190	15
Skæreflade plansilo syd	-120	-7	0,005616	15

Udskrift fra OML i LE/m³ (=µg/m³)

Lugt fra biogasanlægget

Dato: 2023/03/08

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
 Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 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-kordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 39 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.	634.	641.
	643.	764.	1219.	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	634	641	643	764	1219	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 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1 Komb1	140.	230.	21.1	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0126	0.0000	0.0000
2 Komb2	145.	235.	21.4	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0126	0.0000	0.0000
3 Bio1	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.00	1.10	1.15	3.0	0.1398	0.0000	0.0000
4 Bio2	-100.	100.	19.4	20.0	20.	9.30	1.10	1.15	20.0	0.1019	0.0000	0.0000
5 Bio3	20.	-75.	19.4	20.0	20.	4.70	1.10	1.15	20.0	0.0510	0.0000	0.0000
6 Hygi	40.	150.	19.4	5.0	20.	0.10	0.15	0.17	5.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
1	3.5	4.8
2	3.5	4.8
3	13.6	1.4
4	10.5	1.1
5	5.3	0.5
6	6.1	0.0

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

Kilde nr. 6:

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

Kilde nr. 6:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
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 kilde data:

	Nr ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
Type	7 PlanN	-75	116	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000
1	8 PlanN	-66	150	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000
1	9 PlanM	-107	20	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000
1	10 PlanM	-98	54	35	5	15	0.0	0.0	4.10E-03	0.0000	0.0000
1	11 PlanS	-120	-7	48	5	15	0.0	0.0	5.62E-03	0.0000	0.0000

Side til advarsler.

***** WARNING *****

WARNING FROM OML-MULTI:
Terrain angle of inclination 39. degrees.

***** 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	634	641	643	764	1219	1674	2500
0	40	46	20	16	12	11	10	7	6	6	6	5	4	3	3
10	36	36	17	14	11	10	9	7	7	7	7	6	4	4	3
20	33	30	15	12	10	9	9	7	7	7	7	6	5	5	3
30	30	26	14	17	14	12	11	8	7	7	7	6	5	5	3
40	31	23	13	15	14	13	11	7	7	7	7	6	4	5	3
50	42	28	15	14	14	13	12	10	10	10	9	8	5	5	3
60	50	46	18	16	15	15	14	10	10	10	10	8	5	5	3
70	50	45	19	17	16	15	14	10	9	9	9	8	6	5	3
80	51	44	20	18	16	16	14	10	9	9	9	8	6	4	3
90	56	45	20	19	16	15	14	10	10	10	10	9	5	4	3
100	53	45	22	20	18	17	17	10	10	10	10	9	6	4	3
110	47	40	22	19	16	15	15	10	9	9	9	8	6	4	2
120	38	26	16	14	12	11	10	7	7	7	7	6	4	3	2
130	32	29	12	11	10	9	9	6	6	6	6	5	4	3	2
140	36	38	13	13	10	10	9	6	6	6	6	5	4	3	2
150	35	44	14	12	10	10	9	6	6	6	6	5	3	3	2
160	35	51	12	11	10	9	9	6	6	6	6	5	3	3	2
170	34	44	11	10	9	9	8	6	6	6	6	5	3	3	3
180	35	47	10	9	9	8	8	6	6	6	6	5	3	4	3
190	32	37	12	11	10	10	9	6	6	6	6	5	4	5	3
200	29	24	12	11	10	9	9	7	7	7	7	6	6	5	4
210	31	25	11	10	9	9	8	7	6	6	6	6	6	5	4
220	34	29	12	11	9	9	8	6	6	6	6	5	7	5	4
230	53	36	16	14	12	12	11	8	7	7	7	6	7	4	3
240	100	55	19	17	15	14	13	10	9	9	9	8	7	4	3
250	97	58	20	18	16	15	14	10	10	9	9	8	5	4	3
260	95	83	20	18	16	15	15	10	10	10	10	8	5	4	3
270	92	128	22	20	17	16	15	11	10	10	10	9	6	4	3
280	94	201	24	21	18	17	16	11	11	10	10	9	6	4	3
290	79	233	25	23	19	18	19	11	11	11	11	9	6	4	3
300	65	189	28	23	17	16	15	9	9	9	9	8	5	4	2
310	63	133	26	21	16	15	14	8	8	8	8	6	4	3	2
320	59	112	26	20	16	15	14	8	8	8	8	6	4	3	2
330	54	87	26	20	15	15	14	8	8	7	7	6	4	3	2
340	49	71	25	19	14	12	11	8	7	7	7	6	4	3	2
350	45	57	23	18	13	12	11	7	6	6	6	6	5	3	2

Maksimum= 232.67 i afstand 100 m og retning 290 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 lugtkravet.

Ved nærmeste nabo Vasehøjvej 24, ca. 605 meter væk overholdes kravet på 10 LE/m³. Den beregnede maksimale værdi er 10 LE/m³. Idet der er benyttet 10 års vejrdato 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 kravet på 5 LE/m³. Den beregnede maksimale værdi er 4 LE/m³. Idet der er benyttet 10 års vejrdato er det muligt at aflæse resultaterne konservativt – dvs. i en afstand på 1674 m og i vinkel 260 grader.

De aflæste resultater er markeret med gult ovenfor i udskriften.

Da der er benyttet 10-årige vejrdato 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/>

Bilag 4a OML Emission

Input til OML / output fra OML

Input værdier (mg/m ³)	NOx (NO ₂)	CO	støv	NH ₃	H ₂ S
Kombikedel 1	300	850	30	ir	ir
Kombikedel 2	300	850	30	ir	ir
Biofilter 1	ir	ir	ir	0,3	0,05
Biofilter 2	ir	ir	ir	0,3	0,05
Biofilter 3	ir	ir	ir	0,3	0,05
Hygiejniseringsenheder	ir	ir	ir	0,3	0,05
Input værdier (g/s)	NOx	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 250 meter (nærmeste skel, vinkel 160)					
mg/m ³	0,0555	0,157	0,00555	0,000343	0,0000536
mikrog/m ³	55,5	157	5,55	0,343	0,0536

Emissioner af NOx og NH3

Dato: 2023/03/08

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 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, z_0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 39 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	100.	250.	278.	312.
	365.	385.	412.	605.	634.
	641.	643.	764.	1219.	1674.

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	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674
0	19.8	20.1	29.4	20.5	20.4	19.5	19.4	19.4	18.8	17.3	16.9	15.9	15.9	21.1	21.2
10	19.7	19.9	32.4	20.3	20.3	19.8	19.6	19.6	19.5	19.3	19.1	18.7	18.7	19.4	26.8
20	19.6	19.7	36.6	20.8	20.9	21.3	20.8	20.4	21.3	19.6	19.5	19.5	19.5	23.3	32.3
30	19.8	19.8	33.4	21.1	21.1	21.0	20.9	21.1	21.3	20.8	20.8	20.5	20.5	22.5	33.9
40	20.0	20.2	31.8	21.4	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.3	21.4	21.5	21.5	20.1	30.3
50	20.1	20.4	35.0	21.0	21.3	21.6	20.9	21.2	21.5	21.6	21.6	21.5	21.5	20.4	31.7
60	20.1	20.4	28.4	20.9	20.9	20.9	21.5	21.6	20.9	20.8	20.9	20.6	20.6	20.8	28.1
70	20.5	20.4	29.3	21.5	21.5	21.6	21.3	21.0	20.6	19.8	20.0	20.3	20.3	22.7	26.0
80	20.5	20.5	30.7	21.4	21.4	21.4	21.6	21.2	20.2	19.5	19.5	19.4	19.4	21.2	20.1
90	20.5	20.5	32.3	21.3	21.3	20.7	20.4	20.2	20.1	20.7	20.9	21.3	21.3	20.4	18.0
100	20.5	20.5	17.6	21.9	21.9	22.9	22.6	23.4	20.3	20.7	20.7	21.1	21.1	22.1	17.5
110	20.5	20.5	10.3	22.3	22.1	21.4	21.7	21.8	20.7	20.7	20.6	20.9	21.0	23.2	17.9
120	20.1	20.5	12.9	22.3	22.1	20.3	20.0	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.7
130	20.1	20.6	8.2	20.9	21.2	19.7	19.3	19.4	19.2	19.0	19.1	19.2	19.3	18.8	22.3
140	20.2	20.8	14.2	21.2	21.7	19.9	19.3	18.8	17.2	18.1	18.3	18.2	18.2	17.3	16.4
150	20.2	20.9	16.2	20.3	19.6	18.6	18.1	17.5	15.3	15.2	15.3	15.2	15.1	14.6	13.2
160	20.0	20.7	18.2	17.6	17.7	17.0	17.3	17.6	16.2	15.5	15.5	15.4	15.4	14.3	19.3
170	20.0	20.1	29.8	17.5	16.4	15.7	15.2	15.2	16.3	15.7	15.7	15.6	15.6	15.4	26.0
180	19.9	20.7	39.2	16.2	16.1	14.6	14.4	14.4	14.9	16.3	16.5	16.8	17.0	18.1	30.1
190	19.7	20.1	41.5	15.9	15.3	13.7	13.4	13.2	16.9	18.9	18.9	19.0	19.2	20.1	28.4
200	19.6	19.7	41.0	15.4	15.3	13.6	13.3	13.4	16.2	20.0	20.6	21.3	21.6	25.7	27.4
210	19.5	19.2	49.7	15.4	14.7	13.2	13.3	13.9	16.5	18.5	19.1	19.7	20.5	31.5	36.0
220	19.4	18.8	41.6	14.5	14.4	13.9	13.1	13.8	14.1	15.1	15.2	15.2	15.2	34.7	28.8
230	19.5	18.6	37.5	14.6	14.5	13.1	13.0	12.3	13.7	13.1	13.6	13.9	13.9	32.6	24.0
240	19.5	18.6	16.0	14.9	14.7	12.9	12.6	12.4	11.1	11.3	11.3	11.5	11.5	28.2	17.0
250	19.4	18.9	13.5	15.4	15.3	13.8	13.8	13.6	10.4	9.8	9.7	9.9	10.0	14.8	12.7
260	19.5	19.0	5.3	16.7	16.1	16.3	15.4	15.4	11.6	11.7	11.9	12.5	12.6	11.8	13.7
270	19.5	19.2	13.1	17.6	17.3	14.9	14.7	14.3	12.8	13.5	13.9	14.1	14.4	14.5	15.9
280	19.6	19.3	10.1	17.1	16.7	17.3	17.5	17.5	16.9	16.5	16.0	15.9	15.6	6.9	3.2
290	19.6	19.5	3.4	18.3	18.5	19.6	19.3	20.8	18.3	16.7	15.9	16.5	16.4	4.4	2.8
300	19.8	19.6	2.1	20.2	20.2	19.2	19.3	19.6	17.8	10.1	10.0	10.0	9.9	4.2	1.6
310	19.8	19.6	1.7	20.5	20.2	19.4	19.5	19.5	14.3	15.1	16.6	17.8	17.8	4.0	1.8
320	19.8	19.8	1.6	19.7	19.7	19.0	19.0	18.8	12.1	16.9	18.0	19.0	19.0	7.3	2.5
330	19.7	19.9	3.6	20.2	20.3	19.1	19.0	18.7	13.9	17.6	18.7	19.8	20.1	14.4	5.7
340	19.7	20.0	10.8	19.6	19.7	19.0	18.8	18.7	16.3	17.1	18.0	19.5	19.5	21.4	13.1
350	19.8	20.3	11.6	20.1	19.9	19.4	19.1	18.9	17.6	15.1	15.6	17.2	17.2	23.9	14.5

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		NH3		Stof 3			
										Q1	Q2	Q2	Q3	Q3			
1 Komb1	140.	230.	21.1	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2 Komb2	145.	235.	21.4	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.9000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3 Bio1	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.00	1.10	1.15	3.0	0.0000	3.80E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4 Bio2	-100.	100.	19.4	20.0	20.	9.30	1.10	1.15	20.0	0.0000	2.80E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5 Bio3	20.	-75.	19.4	20.0	20.	4.70	1.10	1.15	20.0	0.0000	1.40E-03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6 Bio3	40.	150.	19.4	5.0	20.	0.10	0.15	0.17	5.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	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) m ⁴ /s ³
1	3.5	4.8
2	3.5	4.8
3	13.6	1.4
4	10.5	1.1
5	5.3	0.5
6	6.1	0.0

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

Kilde nr. 6:

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.

***** WARNING *****

WARNING FROM OML-MULTI:
Terrain angle of inclination 39. degrees.

***** 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	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674	
0	1.23E+02	1.47E+02	3.40E+02	1.85E+02	1.70E+02	1.43E+02	1.34E+02	1.22E+02	6.89E+01	6.41E+01	6.27E+01	6.24E+01	4.88E+01	2.51E+01	1.73E+01	
10	1.25E+02	1.56E+02	5.83E+02	2.80E+02	2.54E+02	1.87E+02	1.88E+02	1.49E+02	7.59E+01	7.00E+01	6.86E+01	6.82E+01	5.26E+01	2.62E+01	2.43E+01	
20	1.27E+02	1.65E+02	1.43E+03	5.60E+02	3.96E+02	2.55E+02	2.28E+02	1.81E+02	8.28E+01	7.48E+01	7.43E+01	7.38E+01	5.49E+01	3.11E+01	2.93E+01	
30	1.27E+02	1.68E+02	1.71E+03	7.08E+02	7.38E+02	3.46E+02	2.75E+02	2.15E+02	8.54E+01	7.77E+01	7.61E+01	7.57E+01	5.60E+01	2.97E+01	3.06E+01	
40	1.27E+02	1.66E+02	1.18E+03	6.43E+02	6.11E+02	3.05E+02	2.54E+02	1.94E+02	8.36E+01	7.74E+01	7.61E+01	7.63E+01	5.62E+01	2.74E+01	2.72E+01	
50	1.25E+02	1.57E+02	6.83E+02	3.03E+02	2.95E+02	2.33E+02	1.97E+02	1.69E+02	8.00E+01	7.42E+01	7.20E+01	7.13E+01	5.35E+01	2.69E+01	2.78E+01	
60	1.22E+02	1.50E+02	3.57E+02	2.18E+02	1.90E+02	1.57E+02	1.49E+02	1.38E+02	7.32E+01	6.78E+01	6.67E+01	6.64E+01	5.06E+01	2.62E+01	2.53E+01	
70	1.16E+02	1.39E+02	2.63E+02	1.54E+02	1.36E+02	1.24E+02	1.17E+02	1.07E+02	6.54E+01	6.12E+01	6.14E+01	6.11E+01	4.79E+01	2.86E+01	2.34E+01	
80	1.14E+02	1.28E+02	2.06E+02	1.25E+02	1.16E+02	9.68E+01	9.75E+01	8.81E+01	5.74E+01	5.44E+01	5.38E+01	5.37E+01	4.37E+01	2.51E+01	1.86E+01	
90	1.12E+02	1.20E+02	1.80E+02	1.01E+02	9.48E+01	8.60E+01	8.11E+01	7.69E+01	5.15E+01	5.12E+01	5.06E+01	5.07E+01	3.99E+01	2.37E+01	1.81E+01	
100	1.08E+02	1.10E+02	9.31E+01	8.76E+01	8.44E+01	8.14E+01	7.55E+01	7.55E+01	4.63E+01	4.53E+01	4.47E+01	4.45E+01	3.61E+01	2.39E+01	1.68E+01	
110	1.05E+02	1.03E+02	8.16E+01	8.39E+01	7.39E+01	6.32E+01	6.54E+01	6.27E+01	4.29E+01	4.11E+01	4.08E+01	4.08E+01	3.31E+01	2.42E+01	1.68E+01	
120	1.02E+02	9.62E+01	7.28E+01	7.49E+01	7.00E+01	5.87E+01	5.49E+01	5.24E+01	3.97E+01	3.75E+01	3.69E+01	3.67E+01	3.15E+01	2.08E+01	1.56E+01	
130	9.80E+01	9.11E+01	6.75E+01	6.38E+01	6.06E+01	5.47E+01	5.32E+01	5.09E+01	3.55E+01	3.37E+01	3.35E+01	3.34E+01	3.05E+01	2.07E+01	1.69E+01	
140	9.42E+01	8.78E+01	6.39E+01	5.99E+01	5.55E+01	4.99E+01	4.78E+01	4.71E+01	3.50E+01	3.35E+01	3.33E+01	3.32E+01	2.89E+01	1.86E+01	1.50E+01	
150	9.12E+01	8.50E+01	5.89E+01	5.61E+01	5.29E+01	4.67E+01	4.51E+01	4.27E+01	3.24E+01	3.14E+01	3.12E+01	3.11E+01	2.76E+01	1.87E+01	1.35E+01	
160	8.89E+01	7.98E+01	5.55E+01	5.26E+01	4.95E+01	4.52E+01	4.34E+01	4.15E+01	3.14E+01	3.04E+01	3.01E+01	3.01E+01	2.55E+01	1.84E+01	1.41E+01	
170	9.00E+01	7.90E+01	8.66E+01	5.18E+01	4.79E+01	4.29E+01	4.08E+01	3.90E+01	3.04E+01	2.96E+01	2.93E+01	2.93E+01	2.57E+01	1.82E+01	1.76E+01	
180	8.92E+01	7.48E+01	1.06E+02	5.07E+01	4.77E+01	4.30E+01	4.13E+01	3.96E+01	2.99E+01	2.89E+01	2.86E+01	2.86E+01	2.46E+01	1.76E+01	1.98E+01	
190	8.67E+01	7.64E+01	1.08E+02	4.89E+01	4.57E+01	4.16E+01	4.03E+01	3.88E+01	3.01E+01	2.91E+01	2.89E+01	2.88E+01	2.56E+01	1.77E+01	1.87E+01	
200	8.74E+01	7.45E+01	1.05E+02	4.86E+01	4.52E+01	4.09E+01	3.96E+01	3.79E+01	2.93E+01	2.84E+01	2.82E+01	2.83E+01	2.56E+01	2.22E+01	1.80E+01	
210	8.73E+01	7.46E+01	1.16E+02	4.74E+01	4.42E+01	4.00E+01	3.88E+01	3.69E+01	2.85E+01	2.76E+01	2.73E+01	2.73E+01	2.40E+01	2.69E+01	2.20E+01	
220	8.72E+01	7.50E+01	1.03E+02	4.80E+01	4.49E+01	4.10E+01	3.97E+01	3.81E+01	2.89E+01	2.79E+01	2.76E+01	2.76E+01	2.40E+01	2.89E+01	1.87E+01	
230	8.86E+01	7.50E+01	9.85E+01	4.77E+01	4.51E+01	4.08E+01	3.94E+01	3.80E+01	2.98E+01	2.87E+01	2.85E+01	2.84E+01	2.50E+01	2.79E+01	1.62E+01	
240	8.88E+01	7.64E+01	5.25E+01	5.02E+01	4.68E+01	4.25E+01	4.11E+01	3.95E+01	3.08E+01	2.97E+01	2.95E+01	2.94E+01	2.59E+01	2.49E+01	1.40E+01	
250	8.84E+01	7.75E+01	5.50E+01	5.27E+01	4.94E+01	4.43E+01	4.25E+01	4.08E+01	3.16E+01	3.06E+01	3.03E+01	3.02E+01	2.66E+01	1.86E+01	1.45E+01	
260	9.10E+01	8.02E+01	5.66E+01	5.37E+01	5.01E+01	4.55E+01	4.46E+01	4.32E+01	3.29E+01	3.16E+01	3.14E+01	3.14E+01	2.75E+01	1.88E+01	1.48E+01	
270	9.43E+01	8.33E+01	6.00E+01	5.72E+01	5.37E+01	4.89E+01	4.72E+01	4.49E+01	3.35E+01	3.22E+01	3.19E+01	3.19E+01	2.79E+01	1.94E+01	1.47E+01	
280	9.54E+01	8.85E+01	6.44E+01	6.07E+01	5.69E+01	5.08E+01	4.88E+01	4.69E+01	3.54E+01	3.40E+01	3.36E+01	3.35E+01	2.94E+01	2.01E+01	1.52E+01	
290	9.83E+01	9.20E+01	6.92E+01	6.48E+01	6.03E+01	5.48E+01	5.30E+01	5.04E+01	3.80E+01	3.66E+01	3.63E+01	3.62E+01	3.08E+01	2.10E+01	1.60E+01	
300	1.01E+02	9.82E+01	7.44E+01	7.05E+01	6.62E+01	5.96E+01	5.87E+01	5.50E+01	4.01E+01	3.88E+01	3.85E+01	3.84E+01	3.19E+01	2.08E+01	1.70E+01	
310	1.05E+02	1.03E+02	8.29E+01	7.78E+01	7.37E+01	6.58E+01	6.26E+01	5.96E+01	4.22E+01	4.07E+01	4.05E+01	4.04E+01	3.43E+01	2.35E+01	1.84E+01	
320	1.08E+02	1.10E+02	9.17E+01	8.74E+01	8.14E+01	7.35E+01	7.04E+01	6.61E+01	4.64E+01	4.45E+01	4.44E+01	4.43E+01	3.75E+01	2.48E+01	1.82E+01	
330	1.13E+02	1.18E+02	1.06E+02	9.99E+01	9.42E+01	8.32E+01	7.96E+01	7.52E+01	5.17E+01	5.03E+01	4.98E+01	4.97E+01	4.24E+01	2.40E+01	1.67E+01	
340	1.16E+02	1.29E+02	1.25E+02	1.20E+02	1.12E+02	9.70E+01	9.39E+01	8.75E+01	5.80E+01	5.41E+01	5.27E+01	5.21E+01	4.13E+01	2.36E+01	1.73E+01	
350	1.21E+02	1.40E+02	1.54E+02	1.51E+02	1.34E+02	1.15E+02	1.11E+02	1.03E+02	6.14E+01	5.79E+01	5.72E+01	5.70E+01	4.58E+01	2.83E+01	1.68E+01	

Maksimum= 1706.52 i afstand 250 m og retning 30 grader i 198102 (yyyyymm)

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674	
0	5.01E-01	5.59E-01	5.05E-01	2.88E-01	2.51E-01	2.24E-01	2.09E-01	2.08E-01	1.68E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.59E-01	1.29E-01	8.84E-02	6.75E-02	
10	4.71E-01	4.72E-01	4.92E-01	3.20E-01	2.88E-01	2.41E-01	2.27E-01	2.22E-01	1.80E-01	1.73E-01	1.72E-01	1.72E-01	1.45E-01	9.61E-02	1.06E-01	
20	4.60E-01	4.25E-01	5.17E-01	3.12E-01	2.85E-01	2.55E-01	2.38E-01	2.20E-01	1.76E-01	1.62E-01	1.60E-01	1.60E-01	1.35E-01	1.20E-01	1.22E-01	
30	4.89E-01	4.12E-01	4.81E-01	3.09E-01	2.83E-01	2.51E-01	2.41E-01	2.27E-01	1.69E-01	1.61E-01	1.59E-01	1.58E-01	1.37E-01	1.14E-01	1.26E-01	
40	5.96E-01	4.43E-01	4.63E-01	3.05E-01	2.76E-01	2.40E-01	2.32E-01	2.21E-01	1.58E-01	1.52E-01	1.51E-01	1.51E-01	1.38E-01	9.24E-02	1.15E-01	
50	9.06E-01	5.62E-01	6.12E-01	3.22E-01	3.12E-01	2.95E-01	2.77E-01	2.72E-01	2.13E-01	2.06E-01	2.04E-01	2.02E-01	1.73E-01	1.03E-01	1.10E-01	
60	1.13E+00	1.08E+00	6.30E-01	4.06E-01	3.75E-01	3.40E-01	3.42E-01	3.28E-01	2.37E-01	2.27E-01	2.27E-01	2.21E-01	1.92E-01	1.30E-01	1.23E-01	
70	1.14E+00	1.03E+00	7.59E-01	4.43E-01	4.09E-01	3.69E-01	3.48E-01	3.24E-01	2.34E-01	2.12E-01	2.14E-01	2.18E-01	1.88E-01	1.47E-01	1.21E-01	
80	1.15E+00	1.02E+00	8.02E-01	4.73E-01	4.34E-01	3.86E-01	3.73E-01	3.43E-01	2.31E-01	2.11E-01	2.09E-01	2.07E-01	1.80E-01	1.34E-01	9.36E-02	
90	1.29E+00	1.06E+00	8.72E-01	4.86E-01	4.45E-01	3.76E-01	3.53E-01	3.29E-01	2.38E-01	2.38E-01	2.39E-01	2.44E-01	2.10E-01	1.31E-01	9.11E-02	
100	1.20E+00	1.07E+00	4.65E-01	5.30E-01	4.83E-01	4.50E-01	4.21E-01	4.16E-01	2.45E-01	2.41E-01	2.39E-01	2.44E-01	2.09E-01	1.50E-01	9.58E-02	
110	1.06E+00	9.37E-01	4.48E-01	5.27E-01	4.69E-01	3.89E-01	3.78E-01	3.59E-01	2.37E-01	2.27E-01	2.24E-01	2.27E-01	1.96E-01	1.46E-01	8.93E-02	
120	8.36E-01	5.88E-01	3.31E-01	3.79E-01	3.56E-01	2.73E-01	2.53E-01	2.32E-01	1.67E-01	1.61E-01	1.60E-01	1.59E-01	1.36E-01	9.21E-02	7.68E-02	
130	8.26E-01	6.61E-01	2.77E-01	2.96E-01	2.82E-01	2.46E-01	2.37E-01	2.32E-01	1.71E-01	1.62E-01	1.60E-01	1.59E-01	1.29E-01	8.41E-02	7.52E-02	
140	9.83E-01	9.01E-01	3.21E-01	3.26E-01	3.16E-01	2.67E-01	2.51E-01	2.40E-01	1.58E-01	1.50E-01	1.48E-01	1.47E-01	1.22E-01	8.81E-02	6.81E-02	
150	9.74E-01	1.04E+00	3.79E-01	3.56E-01	3.16E-01	2.72E-01	2.59E-01	2.45E-01	1.58E-01	1.48E-01	1.45E-01	1.45E-01	1.15E-01	7.83E-02	6.48E-02	
160	9.66E-01	1.23E+00	3.43E-01	3.20E-01	2.87E-01	2.56E-01	2.46E-01	2.26E-01	1.50E-01	1.43E-01	1.42E-01	1.41E-01	1.17E-01	7.84E-02	6.24E-02	
170	9.35E-01	1.02E+00	4.91E-01	2.63E-01	2.48E-01	2.31E-01	2.22E-01	2.12E-01	1.55E-01	1.48E-01	1.46E-01	1.46E-01	1.17E-01	7.92E-02	8.24E-02	
180	9.69E-01	1.10E+00	6.11E-01	2.57E-01	2.43E-01	2.21E-01	2.10E-01	1.99E-01	1.53E-01	1.46E-01	1.44E-01	1.43E-01	1.15E-01	7.06E-02	9.19E-02	
190	8.69E-01	8.80E-01	6.65E-01	3.01E-01	2.90E-01	2.62E-01	2.49E-01	2.33E-01	1.59E-01	1.52E-01	1.51E-01	1.50E-01	1.21E-01	9.18E-02	1.10E-01	
200	7.51E-01	6.08E-01	6.17E-01	2.74E-01	2.64E-01	2.40E-01	2.32E-01	2.22E-01	1.66E-01	1.64E-01	1.66E-01	1.68E-01	1.48E-01	1.37E-01	1.10E-01	
210	6.14E-01	4.37E-01	7.54E-01	2.67E-01	2.48E-01	2.27E-01	2.18E-01	2.07E-01	1.57E-01	1.53E-01	1.52E-01	1.53E-01	1.39E-01	1.56E-01	1.28E-01	
220	5.06E-01	4.16E-01	5.70E-01	2.59E-01	2.33E-01	2.03E-01	1.96E-01	1.86E-01	1.49E-01	1.44E-01	1.43E-01	1.42E-01	1.19E-01	1.69E-01	1.11E-01	
230	1.34E+00	6.63E-01	7.15E-01	3.22E-01	2.93E-01	2.56E-01	2.44E-01	2.30E-01	1.65E-01	1.59E-01	1.57E-01	1.57E-01	1.38E-01	1.64E-01	9.61E-02	
240	2.59E+00	1.11E+00	4.18E-01	3.83E-01	3.50E-01	3.15E-01	3.04E-01	2.90E-01	2.19E-01	2.12E-01	2.10E-01	2.10E-01	1.84E-01	1.73E-01	9.16E-02	
250	2.63E+00	1.13E+00	4.32E-01	3.98E-01	3.65E-01	3.33E-01	3.21E-01	3.06E-01	2.28E-01	2.19E-01	2.17E-01	2.17E-01	1.87E-01	1.27E-01	9.35E-02	
260	2.51E+00	1.06E+00	4.24E-01	4.02E-01	3.71E-01	3.34E-01	3.23E-01	3.10E-01	2.35E-01	2.26E-01	2.24E-01	2.23E-01	1.93E-01	1.25E-01	9.32E-02	
270	2.49E+00	1.08E+00	4.42E-01	4.21E-01	3.96E-01	3.58E-01	3.45E-01	3.29E-01	2.44E-01	2.35E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.03E-01	1.35E-01	1.01E-01	
280	2.54E+00	1.08E+00	4.72E-01	4.51E-01	4.27E-01	3.84E-01	3.67E-01	3.46E-01	2.53E-01	2.43E-01	2.41E-01	2.40E-01	2.10E-01	1.37E-01	1.01E-01	
290	2.15E+00	9.83E-01	5.05E-01	4.86E-01	4.53E-01	4.10E-01	3.85E-01	4.19E-01	2.62E-01	2.52E-01	2.49E-01	2.49E-01	2.15E-01	1.42E-01	1.03E-01	
300	1.22E+00	1.14E+00	5.72E-01	5.51E-01	4.69E-01	4.01E-01	3.81E-01	3.45E-01	2.14E-01	2.02E-01	1.99E-01	1.99E-01	1.70E-01	1.18E-01	8.70E-02	
310	7.18E-01	1.44E+00	5.89E-01	5.63E-01	4.93E-01	3.99E-01	3.79E-01	3.51E-01	2.10E-01	2.00E-01	1.97E-01	1.96E-01	1.57E-01	9.84E-02	7.37E-02	
320	5.91E-01	1.33E+00	6.46E-01	5.75E-01	5.03E-01	4.15E-01	3.93E-01	3.64E-01	2.19E-01	2.04E-01	2.01E-01	2.00E-01	1.53E-01	8.30E-02	6.62E-02	
330	5.57E-01	1.13E+00	4.67E-01	4.32E-01	3.95E-01	3.78E-01	3.70E-01	3.52E-01	2.09E-01	1.97E-01	1.94E-01	1.95E-01	1.52E-01	8.37E-02	6.13E-02	
340	5.41E-01	8.69E-01	3.94E-01	3.45E-01	3.11E-01	2.73E-01	2.71E-01	2.66E-01	1.93E-01	1.82E-01	1.80E-01	1.81E-01	1.49E-01	1.01E-01	6.75E-02	
350	5.16E-01	7.04E-01	3.45E-01	3.13E-01	2.72E-01	2.32E-01	2.18E-01	2.02E-01	1.66E-01	1.60E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.36E-01	1.05E-01	6.45E-02	

Maksimum= 2.63 i afstand 50 m og retning 250 grader i 197902 (yyyyymm)

Emissioner af CO, H2S og støv

Dato: 2023/03/08

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 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 = 39 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

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

50.	100.	250.	278.	312.
365.	385.	412.	605.	634.
641.	643.	764.	1219.	1674.

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	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674
0	19.8	20.1	29.4	20.5	20.4	19.5	19.4	19.4	18.8	17.3	16.9	15.9	15.9	21.1	21.2
10	19.7	19.9	32.4	20.3	20.3	19.8	19.6	19.6	19.5	19.3	19.1	18.7	18.7	19.4	26.8
20	19.6	19.7	36.6	20.8	20.9	21.3	20.8	20.4	21.3	19.6	19.5	19.5	19.5	23.3	32.3
30	19.8	19.8	33.4	21.1	21.1	21.0	20.9	21.1	21.3	20.8	20.8	20.5	20.5	22.5	33.9
40	20.0	20.2	31.8	21.4	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.3	21.4	21.5	21.5	20.1	30.3
50	20.1	20.4	35.0	21.0	21.3	21.6	20.9	21.2	21.5	21.6	21.6	21.5	21.5	20.4	31.7
60	20.1	20.4	28.4	20.9	20.9	20.9	21.5	21.6	20.9	20.8	20.9	20.6	20.6	20.8	28.1
70	20.5	20.4	29.3	21.5	21.5	21.6	21.3	21.0	20.6	19.8	20.0	20.3	20.3	22.7	26.0
80	20.5	20.5	30.7	21.4	21.4	21.4	21.6	21.2	20.2	19.5	19.5	19.4	19.4	21.2	20.1
90	20.5	20.5	32.3	21.3	21.3	20.7	20.4	20.2	20.1	20.7	20.9	21.3	21.3	20.4	18.0
100	20.5	20.5	17.6	21.9	21.9	22.9	22.6	23.4	20.3	20.7	20.7	21.1	21.1	22.1	17.5
110	20.5	20.5	10.3	22.3	22.1	21.4	21.7	21.8	20.7	20.7	20.6	20.9	21.0	23.2	17.9
120	20.1	20.5	12.9	22.3	22.1	20.3	20.0	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.7
130	20.1	20.6	8.2	20.9	21.2	19.7	19.3	19.4	19.2	19.0	19.1	19.2	19.3	18.8	22.3
140	20.2	20.8	14.2	21.2	21.7	19.9	19.3	18.8	17.2	18.1	18.3	18.2	18.2	17.3	16.4
150	20.2	20.9	16.2	20.3	19.6	18.6	18.1	17.5	15.3	15.2	15.3	15.2	15.1	14.6	13.2
160	20.0	20.7	18.2	17.6	17.7	17.0	17.3	17.6	16.2	15.5	15.5	15.4	15.4	14.3	19.3
170	20.0	20.1	29.8	17.5	16.4	15.7	15.2	15.2	16.3	15.7	15.7	15.6	15.6	15.4	26.0
180	19.9	20.7	39.2	16.2	16.1	14.6	14.4	14.4	14.9	16.3	16.5	16.8	17.0	18.1	30.1
190	19.7	20.1	41.5	15.9	15.3	13.7	13.4	13.2	16.9	18.9	18.9	19.0	19.2	20.1	28.4
200	19.6	19.7	41.0	15.4	15.3	13.6	13.3	13.4	16.2	20.0	20.6	21.3	21.6	25.7	27.4
210	19.5	19.2	49.7	15.4	14.7	13.2	13.3	13.9	16.5	18.5	19.1	19.7	20.5	31.5	36.0
220	19.4	18.8	41.6	14.5	14.4	13.9	13.1	13.8	14.1	15.1	15.2	15.2	15.2	34.7	28.8
230	19.5	18.6	37.5	14.6	14.5	13.1	13.0	12.3	13.7	13.1	13.6	13.9	13.9	32.6	24.0
240	19.5	18.6	16.0	14.9	14.7	12.9	12.6	12.4	11.1	11.3	11.3	11.5	11.5	28.2	17.0
250	19.4	18.9	13.5	15.4	15.3	13.8	13.8	13.6	10.4	9.8	9.7	9.9	10.0	14.8	12.7
260	19.5	19.0	5.3	16.7	16.1	16.3	15.4	15.4	11.6	11.7	11.9	12.5	12.6	11.8	13.7
270	19.5	19.2	13.1	17.6	17.3	14.9	14.7	14.3	12.8	13.5	13.9	14.1	14.4	14.5	15.9
280	19.6	19.3	10.1	17.1	16.7	17.3	17.5	17.5	16.9	16.5	16.0	15.9	15.6	6.9	3.2
290	19.6	19.5	3.4	18.3	18.5	19.6	19.3	20.8	18.3	16.7	15.9	16.5	16.4	4.4	2.8
300	19.8	19.6	2.1	20.2	20.2	19.2	19.3	19.6	17.8	10.1	10.0	10.0	9.9	4.2	1.6
310	19.8	19.6	1.7	20.5	20.2	19.4	19.5	19.5	14.3	15.1	16.6	17.8	17.8	4.0	1.8
320	19.8	19.8	1.6	19.7	19.7	19.0	19.0	18.8	12.1	16.9	18.0	19.0	19.0	7.3	2.5
330	19.7	19.9	3.6	20.2	20.3	19.1	19.0	18.7	13.9	17.6	18.7	19.8	20.1	14.4	5.7
340	19.7	20.0	10.8	19.6	19.7	19.0	18.8	18.7	16.3	17.1	18.0	19.5	19.5	21.4	13.1
350	19.8	20.3	11.6	20.1	19.9	19.4	19.1	18.9	17.6	15.1	15.6	17.2	17.2	23.9	14.5

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	CO			H2S		støv	
										Q1	Q2	Q3	Q2	Q3		
1 Komb1	140.	230.	21.1	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	2.5500	0.0000	0.0900				
2 Komb2	145.	235.	21.4	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	2.5500	0.0000	0.0900				
3 Bio1	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.00	1.10	1.15	3.0	0.0000	6.00E-04	0.0000				
4 Bio2	-100.	100.	19.4	20.0	20.	9.30	1.10	1.15	20.0	0.0000	5.00E-04	0.0000				
5 Bio3	20.	-75.	19.4	20.0	20.	4.70	1.10	1.15	20.0	0.0000	2.00E-04	0.0000				
6 Bio3	40.	150.	19.4	5.0	20.	0.10	0.15	0.17	5.0	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) (omtrentlig) m ⁴ /s ³
	m/s		
1	3.5		4.8
2	3.5		4.8
3	13.6		1.4
4	10.5		1.1
5	5.3		0.5
6	6.1		0.0

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

Kilde nr. 6:

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.

***** WARNING *****

WARNING FROM OML-MULTI:
Terrain angle of inclination 39. degrees.

***** 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.

CO Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674	
0	3.47E+02	4.18E+02	9.64E+02	5.25E+02	4.81E+02	4.06E+02	3.80E+02	3.46E+02	1.95E+02	1.82E+02	1.78E+02	1.77E+02	1.38E+02	7.10E+01	4.89E+01	
10	3.53E+02	4.42E+02	1.65E+03	7.92E+02	7.21E+02	5.31E+02	5.33E+02	4.22E+02	2.15E+02	1.98E+02	1.94E+02	1.93E+02	1.49E+02	7.42E+01	6.88E+01	
20	3.61E+02	4.68E+02	4.05E+03	1.59E+03	1.12E+03	7.22E+02	6.46E+02	5.12E+02	2.35E+02	2.12E+02	2.10E+02	2.09E+02	1.56E+02	8.82E+01	8.29E+01	
30	3.59E+02	4.76E+02	4.84E+03	2.01E+03	2.09E+03	9.81E+02	7.79E+02	6.08E+02	2.42E+02	2.20E+02	2.16E+02	2.14E+02	1.59E+02	8.42E+01	8.66E+01	
40	3.59E+02	4.69E+02	3.36E+03	1.82E+03	1.73E+03	8.64E+02	7.18E+02	5.49E+02	2.37E+02	2.19E+02	2.16E+02	2.16E+02	1.59E+02	7.77E+01	7.71E+01	
50	3.54E+02	4.44E+02	1.94E+03	8.59E+02	8.35E+02	6.59E+02	5.58E+02	4.78E+02	2.27E+02	2.10E+02	2.04E+02	2.02E+02	1.52E+02	7.63E+01	7.89E+01	
60	3.46E+02	4.24E+02	1.01E+03	6.17E+02	5.39E+02	4.45E+02	4.22E+02	3.90E+02	2.07E+02	1.92E+02	1.89E+02	1.88E+02	1.43E+02	7.43E+01	7.16E+01	
70	3.29E+02	3.93E+02	7.46E+02	4.36E+02	3.86E+02	3.51E+02	3.30E+02	3.03E+02	1.85E+02	1.73E+02	1.74E+02	1.73E+02	1.36E+02	8.11E+01	6.63E+01	
80	3.24E+02	3.62E+02	5.82E+02	3.55E+02	3.28E+02	2.74E+02	2.76E+02	2.50E+02	1.63E+02	1.54E+02	1.52E+02	1.52E+02	1.24E+02	7.11E+01	5.28E+01	
90	3.17E+02	3.40E+02	5.09E+02	2.86E+02	2.69E+02	2.44E+02	2.30E+02	2.18E+02	1.46E+02	1.45E+02	1.43E+02	1.44E+02	1.13E+02	6.71E+01	5.11E+01	
100	3.06E+02	3.13E+02	2.64E+02	2.48E+02	2.39E+02	2.31E+02	2.14E+02	2.14E+02	1.31E+02	1.28E+02	1.27E+02	1.26E+02	1.02E+02	6.77E+01	4.77E+01	
110	2.98E+02	2.93E+02	2.31E+02	2.38E+02	2.09E+02	1.79E+02	1.85E+02	1.78E+02	1.22E+02	1.16E+02	1.16E+02	1.15E+02	9.38E+01	6.84E+01	4.76E+01	
120	2.88E+02	2.72E+02	2.06E+02	2.12E+02	1.98E+02	1.66E+02	1.55E+02	1.48E+02	1.12E+02	1.06E+02	1.05E+02	1.04E+02	8.93E+01	5.89E+01	4.42E+01	
130	2.78E+02	2.58E+02	1.91E+02	1.81E+02	1.72E+02	1.55E+02	1.51E+02	1.44E+02	1.01E+02	9.55E+01	9.49E+01	9.48E+01	8.65E+01	5.86E+01	4.80E+01	
140	2.67E+02	2.49E+02	1.81E+02	1.70E+02	1.57E+02	1.41E+02	1.35E+02	1.34E+02	9.92E+01	9.49E+01	9.43E+01	9.41E+01	8.18E+01	5.27E+01	4.24E+01	
150	2.58E+02	2.41E+02	1.67E+02	1.59E+02	1.50E+02	1.32E+02	1.28E+02	1.21E+02	9.19E+01	8.89E+01	8.83E+01	8.81E+01	7.81E+01	5.29E+01	3.84E+01	
160	2.52E+02	2.26E+02	1.57E+02	1.49E+02	1.40E+02	1.28E+02	1.23E+02	1.18E+02	8.88E+01	8.61E+01	8.54E+01	8.52E+01	7.24E+01	5.21E+01	3.98E+01	
170	2.55E+02	2.24E+02	2.45E+02	1.47E+02	1.36E+02	1.22E+02	1.16E+02	1.11E+02	8.61E+01	8.39E+01	8.31E+01	8.29E+01	7.28E+01	5.16E+01	4.99E+01	
180	2.53E+02	2.12E+02	3.01E+02	1.44E+02	1.35E+02	1.22E+02	1.17E+02	1.12E+02	8.48E+01	8.18E+01	8.11E+01	8.10E+01	6.96E+01	5.00E+01	5.62E+01	
190	2.46E+02	2.16E+02	3.06E+02	1.38E+02	1.30E+02	1.18E+02	1.14E+02	1.10E+02	8.54E+01	8.25E+01	8.19E+01	8.17E+01	7.24E+01	5.00E+01	5.31E+01	
200	2.48E+02	2.11E+02	2.98E+02	1.38E+02	1.28E+02	1.16E+02	1.12E+02	1.07E+02	8.31E+01	8.05E+01	7.99E+01	8.02E+01	7.24E+01	6.28E+01	5.11E+01	
210	2.47E+02	2.12E+02	3.28E+02	1.34E+02	1.25E+02	1.13E+02	1.10E+02	1.05E+02	8.07E+01	7.81E+01	7.75E+01	7.73E+01	6.81E+01	7.62E+01	6.23E+01	
220	2.47E+02	2.12E+02	2.93E+02	1.36E+02	1.27E+02	1.16E+02	1.13E+02	1.08E+02	8.18E+01	7.89E+01	7.83E+01	7.81E+01	6.81E+01	8.19E+01	5.30E+01	
230	2.51E+02	2.13E+02	2.79E+02	1.35E+02	1.28E+02	1.15E+02	1.12E+02	1.08E+02	8.43E+01	8.13E+01	8.06E+01	8.05E+01	7.08E+01	7.89E+01	4.59E+01	
240	2.52E+02	2.17E+02	1.49E+02	1.42E+02	1.33E+02	1.20E+02	1.16E+02	1.12E+02	8.71E+01	8.42E+01	8.35E+01	8.33E+01	7.33E+01	7.04E+01	3.98E+01	
250	2.50E+02	2.19E+02	1.56E+02	1.49E+02	1.40E+02	1.26E+02	1.20E+02	1.16E+02	8.95E+01	8.66E+01	8.57E+01	8.55E+01	7.52E+01	5.26E+01	4.10E+01	
260	2.58E+02	2.27E+02	1.60E+02	1.52E+02	1.42E+02	1.29E+02	1.26E+02	1.23E+02	9.31E+01	8.96E+01	8.90E+01	8.89E+01	7.78E+01	5.34E+01	4.18E+01	
270	2.67E+02	2.36E+02	1.70E+02	1.62E+02	1.52E+02	1.38E+02	1.34E+02	1.27E+02	9.49E+01	9.12E+01	9.05E+01	9.03E+01	7.90E+01	5.48E+01	4.15E+01	
280	2.70E+02	2.51E+02	1.83E+02	1.72E+02	1.61E+02	1.44E+02	1.38E+02	1.33E+02	1.00E+02	9.62E+01	9.52E+01	9.48E+01	8.34E+01	5.69E+01	4.30E+01	
290	2.79E+02	2.61E+02	1.96E+02	1.83E+02	1.71E+02	1.55E+02	1.50E+02	1.43E+02	1.08E+02	1.04E+02	1.03E+02	1.02E+02	8.72E+01	5.95E+01	4.53E+01	
300	2.86E+02	2.78E+02	2.11E+02	2.00E+02	1.88E+02	1.69E+02	1.66E+02	1.56E+02	1.13E+02	1.10E+02	1.09E+02	1.09E+02	9.03E+01	5.89E+01	4.82E+01	
310	2.97E+02	2.92E+02	2.35E+02	2.20E+02	2.09E+02	1.86E+02	1.77E+02	1.69E+02	1.19E+02	1.15E+02	1.15E+02	1.14E+02	9.73E+01	6.67E+01	5.23E+01	
320	3.07E+02	3.12E+02	2.60E+02	2.48E+02	2.31E+02	2.08E+02	2.00E+02	1.87E+02	1.31E+02	1.26E+02	1.26E+02	1.26E+02	1.06E+02	7.04E+01	5.16E+01	
330	3.20E+02	3.35E+02	3.00E+02	2.83E+02	2.67E+02	2.36E+02	2.25E+02	2.13E+02	1.47E+02	1.42E+02	1.41E+02	1.41E+02	1.20E+02	6.80E+01	4.73E+01	
340	3.30E+02	3.65E+02	3.55E+02	3.39E+02	3.18E+02	2.75E+02	2.66E+02	2.48E+02	1.64E+02	1.53E+02	1.49E+02	1.48E+02	1.17E+02	6.68E+01	4.91E+01	
350	3.42E+02	3.96E+02	4.37E+02	4.27E+02	3.79E+02	3.26E+02	3.15E+02	2.93E+02	1.74E+02	1.64E+02	1.62E+02	1.61E+02	1.30E+02	8.03E+01	4.76E+01	

Maksimum= 4835.15 i afstand 250 m og retning 30 grader i 198102 (yyyyymm)

H2S Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674	
0	8.94E-02	9.98E-02	9.01E-02	5.15E-02	4.43E-02	3.76E-02	3.55E-02	3.49E-02	2.80E-02	2.68E-02	2.65E-02	2.64E-02	2.15E-02	1.47E-02	1.10E-02	
10	8.41E-02	8.43E-02	8.58E-02	4.98E-02	4.50E-02	3.74E-02	3.57E-02	3.48E-02	2.93E-02	2.83E-02	2.81E-02	2.80E-02	2.33E-02	1.57E-02	1.74E-02	
20	7.64E-02	7.30E-02	8.62E-02	4.87E-02	4.44E-02	3.96E-02	3.70E-02	3.51E-02	2.86E-02	2.64E-02	2.61E-02	2.60E-02	2.19E-02	1.94E-02	1.98E-02	
30	7.71E-02	6.73E-02	7.81E-02	4.83E-02	4.43E-02	3.90E-02	3.76E-02	3.56E-02	2.68E-02	2.56E-02	2.55E-02	2.52E-02	2.20E-02	1.87E-02	2.05E-02	
40	9.41E-02	7.09E-02	7.97E-02	4.82E-02	4.33E-02	3.75E-02	3.62E-02	3.45E-02	2.50E-02	2.46E-02	2.46E-02	2.47E-02	2.22E-02	1.50E-02	1.88E-02	
50	1.43E-01	8.88E-02	1.03E-01	5.33E-02	5.08E-02	4.87E-02	4.53E-02	4.47E-02	3.51E-02	3.40E-02	3.37E-02	3.34E-02	2.85E-02	1.70E-02	1.80E-02	
60	1.79E-01	1.70E-01	1.01E-01	6.43E-02	5.95E-02	5.37E-02	5.46E-02	5.24E-02	3.83E-02	3.67E-02	3.66E-02	3.57E-02	3.10E-02	2.10E-02	2.00E-02	
70	1.79E-01	1.63E-01	1.21E-01	7.15E-02	6.64E-02	5.88E-02	5.57E-02	5.22E-02	3.79E-02	3.43E-02	3.46E-02	3.53E-02	3.05E-02	2.38E-02	1.97E-02	
80	1.82E-01	1.61E-01	1.28E-01	7.49E-02	6.96E-02	6.15E-02	5.94E-02	5.48E-02	3.72E-02	3.41E-02	3.38E-02	3.34E-02	2.90E-02	2.17E-02	1.52E-02	
90	2.04E-01	1.67E-01	1.42E-01	7.78E-02	7.11E-02	6.00E-02	5.64E-02	5.28E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.85E-02	3.95E-02	3.40E-02	2.13E-02	1.48E-02	
100	1.90E-01	1.70E-01	7.45E-02	8.43E-02	7.68E-02	7.18E-02	6.72E-02	6.65E-02	3.94E-02	3.88E-02	3.85E-02	3.93E-02	3.37E-02	2.43E-02	1.55E-02	
110	1.68E-01	1.49E-01	7.06E-02	8.27E-02	7.38E-02	6.17E-02	6.01E-02	5.70E-02	3.78E-02	3.63E-02	3.57E-02	3.63E-02	3.14E-02	2.36E-02	1.44E-02	
120	1.31E-01	9.24E-02	5.46E-02	6.15E-02	5.68E-02	4.29E-02	3.99E-02	3.66E-02	2.72E-02	2.61E-02	2.58E-02	2.58E-02	2.19E-02	1.51E-02	1.25E-02	
130	1.18E-01	9.44E-02	4.48E-02	4.73E-02	4.61E-02	3.98E-02	3.83E-02	3.73E-02	2.78E-02	2.63E-02	2.60E-02	2.59E-02	2.09E-02	1.38E-02	1.22E-02	
140	1.40E-01	1.29E-01	5.15E-02	5.25E-02	5.08E-02	4.30E-02	4.06E-02	3.86E-02	2.56E-02	2.41E-02	2.38E-02	2.37E-02	1.98E-02	1.44E-02	1.11E-02	
150	1.39E-01	1.49E-01	5.96E-02	5.68E-02	5.04E-02	4.35E-02	4.14E-02	3.90E-02	2.54E-02	2.38E-02	2.34E-02	2.33E-02	1.85E-02	1.28E-02	1.06E-02	
160	1.38E-01	1.84E-01	5.36E-02	4.99E-02	4.54E-02	4.07E-02	3.89E-02	3.59E-02	2.43E-02	2.32E-02	2.29E-02	2.28E-02	1.87E-02	1.28E-02	1.02E-02	
170	1.34E-01	1.47E-01	7.69E-02	4.03E-02	3.86E-02	3.61E-02	3.52E-02	3.39E-02	2.48E-02	2.35E-02	2.32E-02	2.31E-02	1.85E-02	1.30E-02	1.35E-02	
180	1.38E-01	1.57E-01	9.58E-02	3.85E-02	3.76E-02	3.38E-02	3.29E-02	3.17E-02	2.45E-02	2.33E-02	2.30E-02	2.29E-02	1.84E-02	1.15E-02	1.50E-02	
190	1.24E-01	1.26E-01	1.02E-01	4.66E-02	4.47E-02	4.03E-02	3.85E-02	3.63E-02	2.48E-02	2.38E-02	2.35E-02	2.35E-02	1.96E-02	1.49E-02	1.78E-02	
200	1.07E-01	8.69E-02	9.58E-02	4.34E-02	4.15E-02	3.75E-02	3.62E-02	3.47E-02	2.62E-02	2.58E-02	2.61E-02	2.66E-02	2.41E-02	2.23E-02	1.79E-02	
210	8.77E-02	6.84E-02	1.25E-01	4.20E-02	3.86E-02	3.53E-02	3.39E-02	3.20E-02	2.54E-02	2.44E-02	2.43E-02	2.48E-02	2.26E-02	2.54E-02	2.08E-02	
220	7.35E-02	6.62E-02	9.24E-02	4.09E-02	3.67E-02	3.19E-02	3.04E-02	2.91E-02	2.34E-02	2.25E-02	2.23E-02	2.22E-02	1.89E-02	2.75E-02	1.82E-02	
230	2.12E-01	1.05E-01	1.09E-01	4.96E-02	4.51E-02	3.94E-02	3.76E-02	3.55E-02	2.57E-02	2.48E-02	2.45E-02	2.45E-02	2.17E-02	2.68E-02	1.56E-02	
240	4.09E-01	1.76E-01	6.54E-02	5.98E-02	5.49E-02	4.94E-02	4.76E-02	4.54E-02	3.51E-02	3.40E-02	3.38E-02	3.37E-02	2.96E-02	2.80E-02	1.48E-02	
250	4.15E-01	1.79E-01	6.75E-02	6.22E-02	5.75E-02	5.31E-02	5.13E-02	4.88E-02	3.66E-02	3.52E-02	3.48E-02	3.48E-02	3.01E-02	2.05E-02	1.52E-02	
260	3.96E-01	1.68E-01	6.64E-02	6.40E-02	5.99E-02	5.46E-02	5.25E-02	5.01E-02	3.82E-02	3.67E-02	3.64E-02	3.63E-02	3.13E-02	2.03E-02	1.51E-02	
270	3.94E-01	1.70E-01	7.00E-02	6.74E-02	6.39E-02	5.77E-02	5.55E-02	5.29E-02	3.94E-02	3.81E-02	3.78E-02	3.77E-02	3.29E-02	2.20E-02	1.64E-02	
280	4.02E-01	1.69E-01	7.69E-02	7.18E-02	6.82E-02	6.24E-02	6.02E-02	5.68E-02	4.12E-02	3.96E-02	3.92E-02	3.91E-02	3.40E-02	2.24E-02	1.64E-02	
290	3.39E-01	1.58E-01	8.44E-02	8.00E-02	7.37E-02	6.75E-02	6.29E-02	6.84E-02	4.22E-02	4.06E-02	4.02E-02	4.01E-02	3.49E-02	2.29E-02	1.68E-02	
300	1.91E-01	2.04E-01	9.79E-02	9.13E-02	8.00E-02	6.79E-02	6.48E-02	5.87E-02	3.54E-02	3.38E-02	3.34E-02	3.33E-02	2.78E-02	1.92E-02	1.42E-02	
310	1.24E-01	2.56E-01	1.03E-01	9.65E-02	8.43E-02	6.73E-02	6.38E-02	5.92E-02	3.51E-02	3.32E-02	3.28E-02	3.26E-02	2.60E-02	1.62E-02	1.21E-02	
320	1.06E-01	2.38E-01	1.10E-01	9.76E-02	8.51E-02	6.96E-02	6.57E-02	6.08E-02	3.63E-02	3.39E-02	3.33E-02	3.32E-02	2.53E-02	1.37E-02	1.09E-02	
330	9.95E-02	2.02E-01	8.25E-02	7.60E-02	6.80E-02	6.32E-02	6.16E-02	5.84E-02	3.45E-02	3.24E-02	3.19E-02	3.21E-02	2.51E-02	1.38E-02	1.02E-02	
340	9.66E-02	1.55E-01	7.04E-02	6.09E-02	5.40E-02	4.65E-02	4.48E-02	4.36E-02	3.18E-02	3.05E-02	3.01E-02	3.02E-02	2.47E-02	1.66E-02	1.11E-02	
350	9.21E-02	1.26E-01	6.16E-02	5.58E-02	4.84E-02	4.00E-02	3.80E-02	3.47E-02	2.74E-02	2.63E-02	2.61E-02	2.60E-02	2.23E-02	1.73E-02	1.06E-02	

Maksimum= 4.15E-01 i afstand 50 m og retning 250 grader i 197902 (yyyyymm)

støv Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	100	250	278	312	365	385	412	605	634	641	643	764	1219	1674	
0	1.23E+01	1.47E+01	3.40E+01	1.85E+01	1.70E+01	1.43E+01	1.34E+01	1.22E+01	6.89E+00	6.41E+00	6.27E+00	6.24E+00	4.88E+00	2.51E+00	1.73E+00	
10	1.25E+01	1.56E+01	5.83E+01	2.80E+01	2.54E+01	1.87E+01	1.88E+01	1.49E+01	7.59E+00	7.00E+00	6.86E+00	6.82E+00	5.26E+00	2.62E+00	2.43E+00	
20	1.27E+01	1.65E+01	1.43E+02	5.60E+01	3.96E+01	2.55E+01	2.28E+01	1.81E+01	8.28E+00	7.48E+00	7.43E+00	7.38E+00	5.49E+00	3.11E+00	2.93E+00	
30	1.27E+01	1.68E+01	1.71E+02	7.08E+01	7.38E+01	3.46E+01	2.75E+01	2.15E+01	8.54E+00	7.77E+00	7.61E+00	7.57E+00	5.60E+00	2.97E+00	3.06E+00	
40	1.27E+01	1.66E+01	1.18E+02	6.43E+01	6.11E+01	3.05E+01	2.54E+01	1.94E+01	8.36E+00	7.74E+00	7.61E+00	7.63E+00	5.62E+00	2.74E+00	2.72E+00	
50	1.25E+01	1.57E+01	6.83E+01	3.03E+01	2.95E+01	2.33E+01	1.97E+01	1.69E+01	8.00E+00	7.42E+00	7.20E+00	7.13E+00	5.35E+00	2.69E+00	2.78E+00	
60	1.22E+01	1.50E+01	3.57E+01	2.18E+01	1.90E+01	1.57E+01	1.49E+01	1.38E+01	7.32E+00	6.78E+00	6.67E+00	6.64E+00	5.06E+00	2.62E+00	2.53E+00	
70	1.16E+01	1.39E+01	2.63E+01	1.54E+01	1.36E+01	1.24E+01	1.17E+01	1.07E+01	6.54E+00	6.12E+00	6.14E+00	6.11E+00	4.79E+00	2.86E+00	2.34E+00	
80	1.14E+01	1.28E+01	2.06E+01	1.25E+01	1.16E+01	9.68E+00	9.75E+00	8.81E+00	5.74E+00	5.44E+00	5.38E+00	5.37E+00	4.37E+00	2.51E+00	1.86E+00	
90	1.12E+01	1.20E+01	1.80E+01	1.01E+01	9.48E+00	8.60E+00	8.11E+00	7.69E+00	5.15E+00	5.12E+00	5.06E+00	5.07E+00	3.99E+00	2.37E+00	1.81E+00	
100	1.08E+01	1.10E+01	9.31E+00	8.76E+00	8.44E+00	8.14E+00	7.55E+00	7.55E+00	4.63E+00	4.53E+00	4.47E+00	4.45E+00	3.61E+00	2.39E+00	1.68E+00	
110	1.05E+01	1.03E+01	8.16E+00	8.39E+00	7.39E+00	6.32E+00	6.54E+00	6.27E+00	4.29E+00	4.11E+00	4.08E+00	4.08E+00	3.31E+00	2.42E+00	1.68E+00	
120	1.02E+01	9.62E+00	7.28E+00	7.49E+00	7.00E+00	5.87E+00	5.49E+00	5.24E+00	3.97E+00	3.75E+00	3.69E+00	3.67E+00	3.15E+00	2.08E+00	1.56E+00	
130	9.80E+00	9.11E+00	6.75E+00	6.38E+00	6.06E+00	5.47E+00	5.32E+00	5.09E+00	3.55E+00	3.37E+00	3.35E+00	3.34E+00	3.05E+00	2.07E+00	1.69E+00	
140	9.42E+00	8.78E+00	6.39E+00	5.99E+00	5.55E+00	4.99E+00	4.78E+00	4.71E+00	3.50E+00	3.35E+00	3.33E+00	3.32E+00	2.89E+00	1.86E+00	1.50E+00	
150	9.12E+00	8.50E+00	5.89E+00	5.61E+00	5.29E+00	4.67E+00	4.51E+00	4.27E+00	3.24E+00	3.14E+00	3.12E+00	3.11E+00	2.76E+00	1.87E+00	1.35E+00	
160	8.89E+00	7.98E+00	5.55E+00	5.26E+00	4.95E+00	4.52E+00	4.34E+00	4.15E+00	3.14E+00	3.04E+00	3.01E+00	3.01E+00	2.55E+00	1.84E+00	1.41E+00	
170	9.00E+00	7.90E+00	8.66E+00	5.18E+00	4.79E+00	4.29E+00	4.08E+00	3.90E+00	3.04E+00	2.96E+00	2.93E+00	2.93E+00	2.57E+00	1.82E+00	1.76E+00	
180	8.92E+00	7.48E+00	1.06E+01	5.07E+00	4.77E+00	4.30E+00	4.13E+00	3.96E+00	2.99E+00	2.89E+00	2.86E+00	2.86E+00	2.46E+00	1.76E+00	1.98E+00	
190	8.67E+00	7.64E+00	1.08E+01	4.89E+00	4.57E+00	4.16E+00	4.03E+00	3.88E+00	3.01E+00	2.91E+00	2.89E+00	2.88E+00	2.56E+00	1.77E+00	1.87E+00	
200	8.74E+00	7.45E+00	1.05E+01	4.86E+00	4.52E+00	4.09E+00	3.96E+00	3.79E+00	2.93E+00	2.84E+00	2.82E+00	2.83E+00	2.56E+00	2.22E+00	1.80E+00	
210	8.73E+00	7.46E+00	1.16E+01	4.74E+00	4.42E+00	4.00E+00	3.88E+00	3.69E+00	2.85E+00	2.76E+00	2.73E+00	2.73E+00	2.40E+00	2.69E+00	2.20E+00	
220	8.72E+00	7.50E+00	1.03E+01	4.80E+00	4.49E+00	4.10E+00	3.97E+00	3.81E+00	2.89E+00	2.79E+00	2.76E+00	2.76E+00	2.40E+00	2.89E+00	1.87E+00	
230	8.86E+00	7.50E+00	9.85E+00	4.77E+00	4.51E+00	4.08E+00	3.94E+00	3.80E+00	2.98E+00	2.87E+00	2.85E+00	2.84E+00	2.50E+00	2.79E+00	1.62E+00	
240	8.88E+00	7.64E+00	5.25E+00	5.02E+00	4.68E+00	4.25E+00	4.11E+00	3.95E+00	3.08E+00	2.97E+00	2.95E+00	2.94E+00	2.59E+00	2.49E+00	1.40E+00	
250	8.84E+00	7.75E+00	5.50E+00	5.27E+00	4.94E+00	4.43E+00	4.25E+00	4.08E+00	3.16E+00	3.06E+00	3.03E+00	3.02E+00	2.66E+00	1.86E+00	1.45E+00	
260	9.10E+00	8.02E+00	5.66E+00	5.37E+00	5.01E+00	4.55E+00	4.46E+00	4.32E+00	3.29E+00	3.16E+00	3.14E+00	3.14E+00	2.75E+00	1.88E+00	1.48E+00	
270	9.43E+00	8.33E+00	6.00E+00	5.72E+00	5.37E+00	4.89E+00	4.72E+00	4.49E+00	3.55E+00	3.22E+00	3.19E+00	3.19E+00	2.79E+00	1.94E+00	1.47E+00	
280	9.54E+00	8.85E+00	6.44E+00	6.07E+00	5.69E+00	5.08E+00	4.88E+00	4.69E+00	3.54E+00	3.40E+00	3.36E+00	3.35E+00	2.94E+00	2.01E+00	1.52E+00	
290	9.83E+00	9.20E+00	6.92E+00	6.48E+00	6.03E+00	5.48E+00	5.30E+00	5.04E+00	3.80E+00	3.66E+00	3.63E+00	3.62E+00	3.08E+00	2.10E+00	1.60E+00	
300	1.01E+01	9.82E+00	7.44E+00	7.05E+00	6.62E+00	5.96E+00	5.87E+00	5.50E+00	4.01E+00	3.88E+00	3.85E+00	3.84E+00	3.19E+00	2.08E+00	1.70E+00	
310	1.05E+01	1.03E+01	8.29E+00	7.78E+00	7.37E+00	6.58E+00	6.26E+00	5.96E+00	4.22E+00	4.07E+00	4.05E+00	4.04E+00	3.43E+00	2.35E+00	1.84E+00	
320	1.08E+01	1.10E+01	9.17E+00	8.74E+00	8.14E+00	7.35E+00	7.04E+00	6.61E+00	4.64E+00	4.45E+00	4.44E+00	4.43E+00	3.75E+00	2.48E+00	1.82E+00	
330	1.13E+01	1.18E+01	1.06E+01	9.99E+00	9.42E+00	8.32E+00	7.96E+00	7.52E+00	5.17E+00	5.03E+00	4.98E+00	4.97E+00	4.24E+00	2.40E+00	1.67E+00	
340	1.16E+01	1.29E+01	1.25E+01	1.20E+01	1.12E+01	9.70E+00	9.39E+00	8.75E+00	5.80E+00	5.41E+00	5.27E+00	5.21E+00	4.13E+00	2.36E+00	1.73E+00	
350	1.21E+01	1.40E+01	1.54E+01	1.51E+01	1.34E+01	1.15E+01	1.11E+01	1.03E+01	6.14E+00	5.79E+00	5.72E+00	5.70E+00	4.58E+00	2.83E+00	1.68E+00	

Maksimum= 170.65 i afstand 250 m og retning 30 grader i 198102 (yyyyymm)

Kommentarer til beregning

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

Bilag 4b OML Deposition

Der er foretaget beregning på deposition af kvælstof i omgivelserne. Bidrag til depositionen er NO_x-N fra kombikedlerne på anlægget og NH₃-N fra anlæggets biofiltre.

Input data til OML-beregning

Punktkilde	Volumenflow (m ³ /s)	NO _x (mg/Nm ³)	NO ₂ -N (mg N/Nm ³)	Emission NO _x (gN/s)
Kombikedel 1	3	300	91	0,0831744
Kombikedel 2	3	300	91	0,0831744
Punktkilde	Volumenflow (Nm ³ /s)	NH ₃ konc inden rensning (mg/m ³)	NH ₃ -N (mg N/Nm ³)	Emission NH ₃ (gN/s)
Biofilter 1	12	0,3	0,2469	0,00316032
Biofilter 2	9,3	0,3	0,2469	0,0023044
Biofilter 3	4,7	0,3	0,2469	0,0011522
Hygiejniseringsenheder	0,1	0,3	0,2469	0,0000137

Der er ikke foretaget beregninger på deposition af svovl, som følge af at der på biogasanlæggets opgraderingsanlæg sidder et logsystem, der registrerer svovlmængden i rågassen efter svovlfilteret, og dermed inden opgraderingsanlægget.

NOx fra afkast fra kombikedel

Dato: 2023/03/08

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 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, z_0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 20 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	379.	623.	676.	785.
	809.	820.	870.	927.	1041.
	1249.	1929.	2715.	3000.	3500.

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	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	19.8	20.1	29.4	20.5	20.4	19.5	19.4	19.4	18.8	17.3	16.9	15.9	15.9	21.1	21.2
10	19.7	19.9	32.4	20.3	20.3	19.8	19.6	19.6	19.5	19.3	19.1	18.7	18.7	19.4	26.8
20	19.6	19.7	36.6	20.8	20.9	21.3	20.8	20.4	21.3	19.6	19.5	19.5	19.5	23.3	32.3
30	19.8	19.8	33.4	21.1	21.1	21.0	20.9	21.1	21.3	20.8	20.8	20.5	20.5	22.5	33.9
40	20.0	20.2	31.8	21.4	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.3	21.4	21.5	21.5	20.1	30.3
50	20.1	20.4	35.0	21.0	21.3	21.6	20.9	21.2	21.5	21.6	21.6	21.5	21.5	20.4	31.7
60	20.1	20.4	28.4	20.9	20.9	20.9	21.5	21.6	20.9	20.8	20.9	20.6	20.6	20.8	28.1
70	20.5	20.4	29.3	21.5	21.5	21.6	21.3	21.0	20.6	19.8	20.0	20.3	20.3	22.7	26.0
80	20.5	20.5	30.7	21.4	21.4	21.4	21.6	21.2	20.2	19.5	19.5	19.4	19.4	21.2	20.1
90	20.5	20.5	32.3	21.3	21.3	20.7	20.4	20.2	20.1	20.7	20.9	21.3	21.3	20.4	18.0
100	20.5	20.5	17.6	21.9	21.9	22.9	22.6	23.4	20.3	20.7	20.7	21.1	21.1	22.1	17.5
110	20.5	20.5	10.3	22.3	22.1	21.4	21.7	21.8	20.7	20.7	20.6	20.9	21.0	23.2	17.9
120	20.1	20.5	12.9	22.3	22.1	20.3	20.0	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.7
130	20.1	20.6	8.2	20.9	21.2	19.7	19.3	19.4	19.2	19.0	19.1	19.2	19.3	18.8	22.3
140	20.2	20.8	14.2	21.2	21.7	19.9	19.3	18.8	17.2	18.1	18.3	18.2	18.2	17.3	16.4
150	20.2	20.9	16.2	20.3	19.6	18.6	18.1	17.5	15.3	15.2	15.3	15.2	15.1	14.6	13.2
160	20.0	20.7	18.2	17.6	17.7	17.0	17.3	17.6	16.2	15.5	15.5	15.4	15.4	14.3	19.3
170	20.0	20.1	29.8	17.5	16.4	15.7	15.2	15.2	16.3	15.7	15.7	15.6	15.6	15.4	26.0
180	19.9	20.7	39.2	16.2	16.1	14.6	14.4	14.4	14.9	16.3	16.5	16.8	17.0	18.1	30.1
190	19.7	20.1	41.5	15.9	15.3	13.7	13.4	13.2	16.9	18.9	18.9	19.0	19.2	20.1	28.4
200	19.6	19.7	41.0	15.4	15.3	13.6	13.3	13.4	16.2	20.0	20.6	21.3	21.6	25.7	27.4
210	19.5	19.2	49.7	15.4	14.7	13.2	13.3	13.9	16.5	18.5	19.1	19.7	20.5	31.5	36.0
220	19.4	18.8	41.6	14.5	14.4	13.9	13.1	13.8	14.1	15.1	15.2	15.2	15.2	34.7	28.8
230	19.5	18.6	37.5	14.6	14.5	13.1	13.0	12.3	13.7	13.1	13.6	13.9	13.9	32.6	24.0
240	19.5	18.6	16.0	14.9	14.7	12.9	12.6	12.4	11.1	11.3	11.3	11.5	11.5	28.2	17.0
250	19.4	18.9	13.5	15.4	15.3	13.8	13.8	13.6	10.4	9.8	9.7	9.9	10.0	14.8	12.7
260	19.5	19.0	5.3	16.7	16.1	16.3	15.4	15.4	11.6	11.7	11.9	12.5	12.6	11.8	13.7
270	19.5	19.2	13.1	17.6	17.3	14.9	14.7	14.3	12.8	13.5	13.9	14.1	14.4	14.5	15.9
280	19.6	19.3	10.1	17.1	16.7	17.3	17.5	17.5	16.9	16.5	16.0	15.9	15.6	6.9	3.2
290	19.6	19.5	3.4	18.3	18.5	19.6	19.3	20.8	18.3	16.7	15.9	16.5	16.4	4.4	2.8
300	19.8	19.6	2.1	20.2	20.2	19.2	19.3	19.6	17.8	10.1	10.0	10.0	9.9	4.2	1.6
310	19.8	19.6	1.7	20.5	20.2	19.4	19.5	19.5	14.3	15.1	16.6	17.8	17.8	4.0	1.8
320	19.8	19.8	1.6	19.7	19.7	19.0	19.0	18.8	12.1	16.9	18.0	19.0	19.0	7.3	2.5
330	19.7	19.9	3.6	20.2	20.3	19.1	19.0	18.7	13.9	17.6	18.7	19.8	20.1	14.4	5.7
340	19.7	20.0	10.8	19.6	19.7	19.0	18.8	18.7	16.3	17.1	18.0	19.5	19.5	21.4	13.1
350	19.8	20.3	11.6	20.1	19.9	19.4	19.1	18.9	17.6	15.1	15.6	17.2	17.2	23.9	14.5

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 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Komb1	140.	230.	21.1	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0832	0.0000	0.0000
2	Komb2	145.	235.	21.4	25.0	150.	3.00	1.30	1.50	25.0	0.0832	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) m ⁴ /s ³
1	3.5	4.8
2	3.5	4.8

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Dato: 2023/03/08

OML-Multi PC-version 20201027/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 4

Side til advarsler.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500	
0	2.82E-01	3.66E-01	2.11E-01	1.47E-01	1.20E-01	1.15E-01	1.13E-01	1.04E-01	9.57E-02	8.14E-02	6.33E-02	3.65E-02	2.51E-02	2.26E-02	1.95E-02	
10	2.85E-01	4.12E-01	2.64E-01	1.72E-01	1.39E-01	1.34E-01	1.31E-01	1.21E-01	1.11E-01	9.47E-02	7.38E-02	4.24E-02	2.88E-02	2.60E-02	2.60E-02	
20	2.86E-01	5.77E-01	3.73E-01	2.29E-01	1.83E-01	1.75E-01	1.71E-01	1.56E-01	1.42E-01	1.18E-01	8.97E-02	4.91E-02	3.26E-02	3.15E-02	3.11E-02	
30	2.84E-01	9.87E-01	4.33E-01	2.73E-01	2.12E-01	2.01E-01	1.97E-01	1.78E-01	1.61E-01	1.32E-01	9.89E-02	5.27E-02	3.45E-02	3.24E-02	3.30E-02	
40	2.77E-01	1.23E+00	4.48E-01	2.96E-01	2.23E-01	2.11E-01	2.05E-01	1.85E-01	1.65E-01	1.36E-01	1.00E-01	5.31E-02	3.46E-02	3.05E-02	3.13E-02	
50	2.68E-01	1.03E+00	5.17E-01	3.40E-01	2.58E-01	2.47E-01	2.37E-01	2.13E-01	1.91E-01	1.55E-01	1.12E-01	5.65E-02	3.60E-02	3.16E-02	3.22E-02	
60	2.58E-01	6.63E-01	4.79E-01	3.42E-01	2.65E-01	2.51E-01	2.48E-01	2.25E-01	1.98E-01	1.62E-01	1.19E-01	6.06E-02	3.84E-02	3.39E-02	3.28E-02	
70	2.47E-01	3.89E-01	4.09E-01	3.00E-01	2.49E-01	2.40E-01	2.33E-01	2.14E-01	1.95E-01	1.65E-01	1.25E-01	6.63E-02	4.24E-02	3.93E-02	3.50E-02	
80	2.37E-01	2.49E-01	3.12E-01	2.32E-01	2.01E-01	1.94E-01	1.93E-01	1.78E-01	1.65E-01	1.43E-01	1.14E-01	6.61E-02	4.41E-02	3.94E-02	3.31E-02	
90	2.28E-01	1.78E-01	2.21E-01	1.60E-01	1.46E-01	1.42E-01	1.40E-01	1.34E-01	1.26E-01	1.13E-01	9.35E-02	5.84E-02	4.05E-02	3.64E-02	3.10E-02	
100	2.19E-01	1.38E-01	1.17E-01	1.16E-01	1.06E-01	1.09E-01	1.06E-01	1.05E-01	9.13E-02	8.33E-02	7.11E-02	4.72E-02	3.41E-02	3.21E-02	2.68E-02	
110	2.12E-01	1.13E-01	8.90E-02	8.98E-02	8.05E-02	7.59E-02	7.65E-02	7.38E-02	6.83E-02	6.27E-02	5.42E-02	3.76E-02	2.81E-02	2.78E-02	2.26E-02	
120	2.06E-01	9.80E-02	7.37E-02	7.42E-02	6.58E-02	6.11E-02	6.04E-02	5.77E-02	5.49E-02	5.01E-02	4.33E-02	3.07E-02	2.35E-02	2.17E-02	1.92E-02	
130	2.01E-01	8.90E-02	6.42E-02	6.05E-02	5.43E-02	5.29E-02	5.24E-02	5.00E-02	4.76E-02	4.34E-02	3.75E-02	2.66E-02	2.05E-02	1.90E-02	1.77E-02	
140	1.97E-01	8.56E-02	5.89E-02	5.55E-02	5.09E-02	4.82E-02	4.76E-02	4.55E-02	4.32E-02	3.94E-02	3.41E-02	2.45E-02	1.91E-02	1.77E-02	1.58E-02	
150	1.94E-01	8.43E-02	5.74E-02	5.37E-02	4.74E-02	4.62E-02	4.57E-02	4.35E-02	4.13E-02	3.76E-02	3.25E-02	2.34E-02	1.83E-02	1.71E-02	1.53E-02	
160	1.92E-01	8.40E-02	5.79E-02	5.42E-02	4.79E-02	4.68E-02	4.62E-02	4.40E-02	4.18E-02	3.80E-02	3.28E-02	2.35E-02	1.84E-02	1.71E-02	1.53E-02	
170	1.92E-01	8.43E-02	8.39E-02	5.53E-02	4.90E-02	4.79E-02	4.73E-02	4.51E-02	4.29E-02	3.91E-02	3.38E-02	2.43E-02	1.91E-02	1.77E-02	1.88E-02	
180	1.92E-01	8.60E-02	9.94E-02	5.67E-02	5.05E-02	4.93E-02	4.88E-02	4.66E-02	4.43E-02	4.05E-02	3.52E-02	2.54E-02	1.99E-02	1.86E-02	2.14E-02	
190	1.93E-01	8.90E-02	1.05E-01	5.93E-02	5.29E-02	5.17E-02	5.11E-02	4.88E-02	4.65E-02	4.25E-02	3.70E-02	2.68E-02	2.10E-02	1.96E-02	2.19E-02	
200	1.94E-01	9.29E-02	1.09E-01	6.25E-02	5.58E-02	5.46E-02	5.40E-02	5.16E-02	4.92E-02	4.50E-02	3.92E-02	2.86E-02	2.27E-02	2.46E-02	2.26E-02	
210	1.96E-01	9.75E-02	1.22E-01	6.60E-02	5.90E-02	5.77E-02	5.71E-02	5.46E-02	5.20E-02	4.76E-02	4.14E-02	2.99E-02	2.34E-02	2.88E-02	2.65E-02	
220	1.99E-01	1.01E-01	1.18E-01	6.86E-02	6.13E-02	5.99E-02	5.93E-02	5.66E-02	5.39E-02	4.93E-02	4.29E-02	3.09E-02	2.41E-02	3.07E-02	2.48E-02	
230	2.02E-01	1.06E-01	1.18E-01	7.24E-02	6.48E-02	6.33E-02	6.27E-02	5.99E-02	5.70E-02	5.21E-02	4.52E-02	3.24E-02	2.50E-02	3.09E-02	2.30E-02	
240	2.05E-01	1.14E-01	8.32E-02	7.84E-02	6.99E-02	6.83E-02	6.75E-02	6.45E-02	6.13E-02	5.58E-02	4.82E-02	3.41E-02	2.62E-02	3.00E-02	2.16E-02	
250	2.09E-01	1.24E-01	8.97E-02	8.44E-02	7.52E-02	7.35E-02	7.27E-02	6.93E-02	6.58E-02	5.99E-02	5.15E-02	3.60E-02	2.74E-02	2.53E-02	2.24E-02	
260	2.14E-01	1.34E-01	9.76E-02	9.17E-02	8.12E-02	7.92E-02	7.83E-02	7.44E-02	7.04E-02	6.36E-02	5.41E-02	3.70E-02	2.79E-02	2.58E-02	2.28E-02	
270	2.20E-01	1.47E-01	1.04E-01	9.66E-02	8.44E-02	8.21E-02	8.11E-02	7.67E-02	7.23E-02	6.49E-02	5.48E-02	3.74E-02	2.82E-02	2.60E-02	2.30E-02	
280	2.26E-01	1.59E-01	1.07E-01	9.90E-02	8.63E-02	8.39E-02	8.28E-02	7.84E-02	7.39E-02	6.63E-02	5.61E-02	3.82E-02	2.87E-02	2.65E-02	2.33E-02	
290	2.34E-01	1.67E-01	1.11E-01	1.04E-01	9.08E-02	8.83E-02	8.73E-02	8.27E-02	7.80E-02	7.00E-02	5.91E-02	4.00E-02	2.97E-02	2.73E-02	2.39E-02	
300	2.42E-01	1.77E-01	1.22E-01	1.14E-01	1.01E-01	9.80E-02	9.69E-02	9.20E-02	8.70E-02	7.82E-02	6.56E-02	4.26E-02	3.06E-02	2.78E-02	2.41E-02	
310	2.50E-01	1.95E-01	1.43E-01	1.35E-01	1.18E-01	1.14E-01	1.13E-01	1.06E-01	9.90E-02	8.67E-02	6.98E-02	4.16E-02	2.87E-02	2.59E-02	2.23E-02	
320	2.58E-01	2.27E-01	1.68E-01	1.54E-01	1.26E-01	1.21E-01	1.19E-01	1.09E-01	9.92E-02	8.35E-02	6.42E-02	3.67E-02	2.52E-02	2.28E-02	1.96E-02	
330	2.65E-01	2.84E-01	1.70E-01	1.48E-01	1.15E-01	1.09E-01	1.07E-01	9.73E-02	8.81E-02	7.40E-02	5.70E-02	3.29E-02	2.28E-02	2.06E-02	1.78E-02	
340	2.72E-01	3.54E-01	1.53E-01	1.33E-01	1.05E-01	1.01E-01	9.87E-02	9.04E-02	8.24E-02	6.99E-02	5.46E-02	3.21E-02	2.23E-02	2.03E-02	1.74E-02	
350	2.78E-01	3.81E-01	1.49E-01	1.33E-01	1.08E-01	1.04E-01	1.02E-01	9.38E-02	8.59E-02	7.32E-02	5.72E-02	3.33E-02	2.30E-02	2.29E-02	1.79E-02	

Maksimum= 1.23E+00 i afstand 379 m og retning 40 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 765 mm.
 Samlet emission: 5247.591 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.20E-03, 0.041 resp. 0.069.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	0.036	0.047	0.027	0.019	0.016	0.015	0.015	0.013	0.012	0.011	0.008	0.005	0.003	0.003	0.003
10	0.037	0.053	0.034	0.022	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003
20	0.037	0.075	0.048	0.030	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.012	0.006	0.004	0.004	0.004
30	0.037	0.128	0.056	0.035	0.027	0.026	0.025	0.023	0.021	0.017	0.013	0.007	0.004	0.004	0.004
40	0.036	0.159	0.058	0.038	0.029	0.027	0.027	0.024	0.021	0.018	0.013	0.007	0.004	0.004	0.004
50	0.035	0.133	0.067	0.044	0.033	0.032	0.031	0.028	0.025	0.020	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004
60	0.033	0.086	0.062	0.044	0.034	0.032	0.032	0.029	0.026	0.021	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004
70	0.032	0.050	0.053	0.039	0.032	0.031	0.030	0.028	0.025	0.021	0.016	0.009	0.005	0.005	0.005
80	0.031	0.032	0.040	0.030	0.026	0.025	0.025	0.023	0.021	0.018	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004
90	0.029	0.023	0.029	0.021	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.012	0.008	0.005	0.005	0.004
100	0.028	0.018	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
110	0.027	0.015	0.012	0.012	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003
120	0.027	0.013	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
130	0.026	0.012	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.025	0.011	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.025	0.011	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.025	0.011	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.025	0.011	0.011	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.025	0.011	0.013	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.003
190	0.025	0.012	0.014	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003
200	0.025	0.012	0.014	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
210	0.025	0.013	0.016	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.004	0.003
220	0.026	0.013	0.015	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
230	0.026	0.014	0.015	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
240	0.027	0.015	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
250	0.027	0.016	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
260	0.028	0.017	0.013	0.012	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
270	0.028	0.019	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
280	0.029	0.021	0.014	0.013	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
290	0.030	0.022	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003
300	0.031	0.023	0.016	0.015	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003
310	0.032	0.025	0.018	0.017	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003
320	0.033	0.029	0.022	0.020	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.008	0.005	0.003	0.003	0.003
330	0.034	0.037	0.022	0.019	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002
340	0.035	0.046	0.020	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002
350	0.036	0.049	0.019	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002

Maksimum= 1.59E-0001 (kg/ha/år), 379 m, 40°.

Samlet emission: 5247.591 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.20E-03, 0.041 resp. 0.069.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	0.036	0.047	0.027	0.019	0.016	0.015	0.015	0.013	0.012	0.011	0.008	0.005	0.003	0.003	0.003
10	0.037	0.053	0.034	0.022	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.005	0.004	0.003	0.003
20	0.037	0.075	0.048	0.030	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.012	0.006	0.004	0.004	0.004
30	0.037	0.128	0.056	0.035	0.027	0.026	0.025	0.023	0.021	0.017	0.013	0.007	0.004	0.004	0.004
40	0.036	0.159	0.058	0.038	0.029	0.027	0.027	0.024	0.021	0.018	0.013	0.007	0.004	0.004	0.004
50	0.035	0.133	0.067	0.044	0.033	0.032	0.031	0.028	0.025	0.020	0.014	0.007	0.005	0.004	0.004
60	0.033	0.086	0.062	0.044	0.034	0.032	0.032	0.029	0.026	0.021	0.015	0.008	0.005	0.004	0.004
70	0.032	0.050	0.053	0.039	0.032	0.031	0.030	0.028	0.025	0.021	0.016	0.009	0.005	0.005	0.005
80	0.031	0.032	0.040	0.030	0.026	0.025	0.025	0.023	0.021	0.018	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004
90	0.029	0.023	0.029	0.021	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.012	0.008	0.005	0.005	0.004
100	0.028	0.018	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.012	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
110	0.027	0.015	0.012	0.012	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003
120	0.027	0.013	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
130	0.026	0.012	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.025	0.011	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.025	0.011	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.025	0.011	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.025	0.011	0.011	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.025	0.011	0.013	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.003
190	0.025	0.012	0.014	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003
200	0.025	0.012	0.014	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
210	0.025	0.013	0.016	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.004	0.003
220	0.026	0.013	0.015	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
230	0.026	0.014	0.015	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
240	0.027	0.015	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
250	0.027	0.016	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
260	0.028	0.017	0.013	0.012	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
270	0.028	0.019	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
280	0.029	0.021	0.014	0.013	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
290	0.030	0.022	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003
300	0.031	0.023	0.016	0.015	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003
310	0.032	0.025	0.018	0.017	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003
320	0.033	0.029	0.022	0.020	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.008	0.005	0.003	0.003	0.003
330	0.034	0.037	0.022	0.019	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002
340	0.035	0.046	0.020	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002
350	0.036	0.049	0.019	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002

Maksimum= 1.59E-0001 (kg/ha/år), 379 m, 40°.

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

Anvendt årlig nedbør: 765 mm.

Samlet emission: 5247.591 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 379 m, 40°.

NH₃ afkast fra biofiltre og hygiejniseringsenheder

Dato: 2023/03/08

OML-Multi PC-version 20201027/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 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 = 20 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	50.	379.	623.	676.	785.
	809.	820.	870.	927.	1041.
	1249.	1929.	2715.	3000.	3500.

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	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	19.8	20.1	29.4	20.5	20.4	19.5	19.4	19.4	18.8	17.3	16.9	15.9	15.9	21.1	21.2
10	19.7	19.9	32.4	20.3	20.3	19.8	19.6	19.6	19.5	19.3	19.1	18.7	18.7	19.4	26.8
20	19.6	19.7	36.6	20.8	20.9	21.3	20.8	20.4	21.3	19.6	19.5	19.5	19.5	23.3	32.3
30	19.8	19.8	33.4	21.1	21.1	21.0	20.9	21.1	21.3	20.8	20.8	20.5	20.5	22.5	33.9
40	20.0	20.2	31.8	21.4	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	21.3	21.4	21.5	21.5	20.1	30.3
50	20.1	20.4	35.0	21.0	21.3	21.6	20.9	21.2	21.5	21.6	21.6	21.5	21.5	20.4	31.7
60	20.1	20.4	28.4	20.9	20.9	20.9	21.5	21.6	20.9	20.8	20.9	20.6	20.6	20.8	28.1
70	20.5	20.4	29.3	21.5	21.5	21.6	21.3	21.0	20.6	19.8	20.0	20.3	20.3	22.7	26.0
80	20.5	20.5	30.7	21.4	21.4	21.4	21.6	21.2	20.2	19.5	19.5	19.4	19.4	21.2	20.1
90	20.5	20.5	32.3	21.3	21.3	20.7	20.4	20.2	20.1	20.7	20.9	21.3	21.3	20.4	18.0
100	20.5	20.5	17.6	21.9	21.9	22.9	22.6	23.4	20.3	20.7	20.7	21.1	21.1	22.1	17.5
110	20.5	20.5	10.3	22.3	22.1	21.4	21.7	21.8	20.7	20.7	20.6	20.9	21.0	23.2	17.9
120	20.1	20.5	12.9	22.3	22.1	20.3	20.0	19.7	19.9	20.0	20.0	20.1	20.1	20.1	20.7
130	20.1	20.6	8.2	20.9	21.2	19.7	19.3	19.4	19.2	19.0	19.1	19.2	19.3	18.8	22.3
140	20.2	20.8	14.2	21.2	21.7	19.9	19.3	18.8	17.2	18.1	18.3	18.2	18.2	17.3	16.4
150	20.2	20.9	16.2	20.3	19.6	18.6	18.1	17.5	15.3	15.2	15.3	15.2	15.1	14.6	13.2
160	20.0	20.7	18.2	17.6	17.7	17.0	17.3	17.6	16.2	15.5	15.5	15.4	15.4	14.3	19.3
170	20.0	20.1	29.8	17.5	16.4	15.7	15.2	15.2	16.3	15.7	15.7	15.6	15.6	15.4	26.0
180	19.9	20.7	39.2	16.2	16.1	14.6	14.4	14.4	14.9	16.3	16.5	16.8	17.0	18.1	30.1
190	19.7	20.1	41.5	15.9	15.3	13.7	13.4	13.2	16.9	18.9	18.9	19.0	19.2	20.1	28.4
200	19.6	19.7	41.0	15.4	15.3	13.6	13.3	13.4	16.2	20.0	20.6	21.3	21.6	25.7	27.4
210	19.5	19.2	49.7	15.4	14.7	13.2	13.3	13.9	16.5	18.5	19.1	19.7	20.5	31.5	36.0
220	19.4	18.8	41.6	14.5	14.4	13.9	13.1	13.8	14.1	15.1	15.2	15.2	15.2	34.7	28.8
230	19.5	18.6	37.5	14.6	14.5	13.1	13.0	12.3	13.7	13.1	13.6	13.9	13.9	32.6	24.0
240	19.5	18.6	16.0	14.9	14.7	12.9	12.6	12.4	11.1	11.3	11.3	11.5	11.5	28.2	17.0
250	19.4	18.9	13.5	15.4	15.3	13.8	13.8	13.6	10.4	9.8	9.7	9.9	10.0	14.8	12.7
260	19.5	19.0	5.3	16.7	16.1	16.3	15.4	15.4	11.6	11.7	11.9	12.5	12.6	11.8	13.7
270	19.5	19.2	13.1	17.6	17.3	14.9	14.7	14.3	12.8	13.5	13.9	14.1	14.4	14.5	15.9
280	19.6	19.3	10.1	17.1	16.7	17.3	17.5	17.5	16.9	16.5	16.0	15.9	15.6	6.9	3.2
290	19.6	19.5	3.4	18.3	18.5	19.6	19.3	20.8	18.3	16.7	15.9	16.5	16.4	4.4	2.8
300	19.8	19.6	2.1	20.2	20.2	19.2	19.3	19.6	17.8	10.1	10.0	10.0	9.9	4.2	1.6
310	19.8	19.6	1.7	20.5	20.2	19.4	19.5	19.5	14.3	15.1	16.6	17.8	17.8	4.0	1.8
320	19.8	19.8	1.6	19.7	19.7	19.0	19.0	18.8	12.1	16.9	18.0	19.0	19.0	7.3	2.5
330	19.7	19.9	3.6	20.2	20.3	19.1	19.0	18.7	13.9	17.6	18.7	19.8	20.1	14.4	5.7
340	19.7	20.0	10.8	19.6	19.7	19.0	18.8	18.7	16.3	17.1	18.0	19.5	19.5	21.4	13.1
350	19.8	20.3	11.6	20.1	19.9	19.4	19.1	18.9	17.6	15.1	15.6	17.2	17.2	23.9	14.5

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	NH3	Stof 2	Stof 3
											Q1	Q2	Q3
1	Bio1	0.	0.	19.4	20.0	20.	12.00	1.10	1.15	3.0	3.20E-03	0.0000	0.0000
2	Bio2	-100.	100.	19.4	20.0	20.	9.30	1.10	1.15	20.0	2.30E-03	0.0000	0.0000
3	Bio3	20.	-75.	19.4	20.0	20.	4.70	1.10	1.15	20.0	1.20E-03	0.0000	0.0000
4	Hyg	40.	150.	19.4	5.0	20.	0.10	0.15	0.17	5.0	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	13.6	1.4
2	10.5	1.1
3	5.3	0.5
4	6.1	0.0

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

Kilde nr. 1:

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

Kilde nr. 4:

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. 16 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500	
0	2.58E-02	1.26E-02	8.48E-03	6.10E-03	5.00E-03	4.60E-03	4.49E-03	4.17E-03	3.84E-03	3.34E-03	2.70E-03	1.72E-03	1.25E-03	1.22E-03	1.06E-03	
10	3.02E-02	1.37E-02	9.81E-03	6.83E-03	5.64E-03	5.30E-03	5.16E-03	4.79E-03	4.40E-03	3.79E-03	3.07E-03	1.94E-03	1.40E-03	1.28E-03	1.32E-03	
20	3.23E-02	1.44E-02	1.08E-02	7.51E-03	6.25E-03	6.12E-03	5.90E-03	5.40E-03	5.18E-03	4.19E-03	3.38E-03	2.13E-03	1.53E-03	1.57E-03	1.51E-03	
30	3.66E-02	1.55E-02	1.08E-02	7.85E-03	6.50E-03	6.24E-03	6.11E-03	5.73E-03	5.35E-03	4.58E-03	3.72E-03	2.32E-03	1.65E-03	1.59E-03	1.57E-03	
40	4.38E-02	1.63E-02	1.10E-02	8.24E-03	6.70E-03	6.42E-03	6.31E-03	5.88E-03	5.43E-03	4.76E-03	3.86E-03	2.42E-03	1.71E-03	1.48E-03	1.52E-03	
50	5.64E-02	1.75E-02	1.22E-02	8.95E-03	7.46E-03	7.24E-03	6.96E-03	6.52E-03	6.07E-03	5.27E-03	4.22E-03	2.56E-03	1.78E-03	1.55E-03	1.57E-03	
60	7.91E-02	1.99E-02	1.28E-02	1.00E-02	8.30E-03	7.98E-03	7.99E-03	7.42E-03	6.71E-03	5.78E-03	4.62E-03	2.75E-03	1.88E-03	1.70E-03	1.62E-03	
70	1.01E-01	2.15E-02	1.41E-02	1.13E-02	9.34E-03	9.02E-03	8.80E-03	8.10E-03	7.39E-03	6.22E-03	5.02E-03	3.05E-03	2.08E-03	1.97E-03	1.74E-03	
80	1.09E-01	2.20E-02	1.48E-02	1.17E-02	9.76E-03	9.42E-03	9.32E-03	8.58E-03	7.69E-03	6.51E-03	5.26E-03	3.18E-03	2.18E-03	2.06E-03	1.69E-03	
90	1.04E-01	2.10E-02	1.44E-02	1.11E-02	9.31E-03	8.80E-03	8.57E-03	7.93E-03	7.33E-03	6.54E-03	5.33E-03	3.30E-03	2.26E-03	1.98E-03	1.63E-03	
100	8.66E-02	1.84E-02	9.88E-03	9.88E-03	8.27E-03	8.20E-03	8.01E-03	7.61E-03	6.44E-03	5.71E-03	4.63E-03	2.90E-03	2.01E-03	1.86E-03	1.46E-03	
110	6.47E-02	1.46E-02	7.83E-03	8.00E-03	6.67E-03	6.29E-03	6.26E-03	5.86E-03	5.24E-03	4.59E-03	3.74E-03	2.39E-03	1.70E-03	1.62E-03	1.25E-03	
120	4.82E-02	1.09E-02	5.87E-03	6.10E-03	5.13E-03	4.60E-03	4.46E-03	4.12E-03	3.88E-03	3.45E-03	2.86E-03	1.89E-03	1.38E-03	1.26E-03	1.12E-03	
130	4.29E-02	8.49E-03	4.57E-03	4.57E-03	3.95E-03	3.53E-03	3.41E-03	3.21E-03	3.00E-03	2.67E-03	2.24E-03	1.53E-03	1.15E-03	1.06E-03	1.04E-03	
140	4.41E-02	7.17E-03	3.88E-03	3.98E-03	3.50E-03	3.08E-03	2.93E-03	2.77E-03	2.60E-03	2.33E-03	1.98E-03	1.38E-03	1.06E-03	9.83E-04	8.72E-04	
150	4.52E-02	6.46E-03	3.53E-03	3.47E-03	2.86E-03	2.73E-03	2.70E-03	2.55E-03	2.41E-03	2.17E-03	1.85E-03	1.32E-03	1.02E-03	9.49E-04	8.46E-04	
160	4.30E-02	6.02E-03	3.37E-03	3.12E-03	2.71E-03	2.64E-03	2.60E-03	2.47E-03	2.33E-03	2.11E-03	1.81E-03	1.30E-03	1.02E-03	9.50E-04	8.49E-04	
170	4.00E-02	5.87E-03	5.22E-03	3.20E-03	2.79E-03	2.71E-03	2.68E-03	2.54E-03	2.40E-03	2.18E-03	1.87E-03	1.36E-03	1.06E-03	9.90E-04	1.09E-03	
180	3.74E-02	6.62E-03	6.43E-03	3.45E-03	3.00E-03	2.92E-03	2.88E-03	2.73E-03	2.59E-03	2.34E-03	2.02E-03	1.46E-03	1.14E-03	1.06E-03	1.24E-03	
190	3.60E-02	7.07E-03	7.20E-03	3.78E-03	3.28E-03	3.19E-03	3.15E-03	2.99E-03	2.82E-03	2.55E-03	2.20E-03	1.58E-03	1.24E-03	1.20E-03	1.30E-03	
200	3.42E-02	7.59E-03	7.84E-03	4.17E-03	3.60E-03	3.50E-03	3.46E-03	3.28E-03	3.09E-03	2.93E-03	2.62E-03	1.93E-03	1.50E-03	1.54E-03	1.38E-03	
210	3.18E-02	8.06E-03	9.40E-03	4.58E-03	3.96E-03	3.84E-03	3.79E-03	3.59E-03	3.39E-03	3.05E-03	2.62E-03	1.91E-03	1.53E-03	1.79E-03	1.60E-03	
220	3.05E-02	8.87E-03	9.19E-03	5.03E-03	4.33E-03	4.21E-03	4.15E-03	3.92E-03	3.69E-03	3.32E-03	2.83E-03	1.99E-03	1.52E-03	1.93E-03	1.57E-03	
230	3.74E-02	1.03E-02	9.92E-03	5.81E-03	4.98E-03	4.83E-03	4.77E-03	4.49E-03	4.22E-03	3.77E-03	3.19E-03	2.18E-03	1.64E-03	2.00E-03	1.53E-03	
240	5.99E-02	1.26E-02	7.52E-03	6.89E-03	5.87E-03	5.69E-03	5.61E-03	5.27E-03	4.93E-03	4.38E-03	3.65E-03	2.43E-03	1.79E-03	2.03E-03	1.43E-03	
250	7.57E-02	1.46E-02	8.62E-03	7.88E-03	6.68E-03	6.46E-03	6.36E-03	5.96E-03	5.57E-03	4.92E-03	4.07E-03	2.65E-03	1.92E-03	1.74E-03	1.51E-03	
260	7.97E-02	1.57E-02	9.15E-03	8.34E-03	7.03E-03	6.79E-03	6.69E-03	6.26E-03	5.83E-03	5.13E-03	4.23E-03	2.72E-03	1.96E-03	1.78E-03	1.54E-03	
270	7.74E-02	1.64E-02	9.17E-03	8.33E-03	6.99E-03	6.75E-03	6.64E-03	6.21E-03	5.78E-03	5.08E-03	4.18E-03	2.69E-03	1.93E-03	1.76E-03	1.51E-03	
280	6.75E-02	1.64E-02	9.03E-03	8.19E-03	6.86E-03	6.62E-03	6.52E-03	6.09E-03	5.66E-03	4.97E-03	4.07E-03	2.61E-03	1.87E-03	1.70E-03	1.46E-03	
290	4.45E-02	1.63E-02	9.08E-03	8.23E-03	6.86E-03	6.71E-03	6.51E-03	6.51E-03	5.62E-03	4.91E-03	3.99E-03	2.51E-03	1.79E-03	1.62E-03	1.40E-03	
300	2.79E-02	1.64E-02	8.68E-03	8.15E-03	6.73E-03	6.21E-03	6.11E-03	5.74E-03	5.24E-03	4.55E-03	3.68E-03	2.30E-03	1.64E-03	1.49E-03	1.28E-03	
310	2.27E-02	1.36E-02	7.12E-03	6.80E-03	5.55E-03	5.13E-03	5.08E-03	4.72E-03	4.34E-03	3.78E-03	3.08E-03	1.96E-03	1.42E-03	1.29E-03	1.12E-03	
320	2.21E-02	1.12E-02	5.99E-03	5.52E-03	4.60E-03	4.35E-03	4.28E-03	3.99E-03	3.70E-03	3.24E-03	2.64E-03	1.70E-03	1.24E-03	1.14E-03	9.92E-04	
330	2.25E-02	1.07E-02	5.64E-03	5.31E-03	4.43E-03	4.08E-03	4.01E-03	3.73E-03	3.46E-03	3.02E-03	2.46E-03	1.62E-03	1.19E-03	1.06E-03	9.24E-04	
340	2.34E-02	1.08E-02	5.63E-03	5.14E-03	4.28E-03	4.05E-03	3.99E-03	3.71E-03	3.43E-03	2.99E-03	2.42E-03	1.56E-03	1.14E-03	1.12E-03	9.03E-04	
350	2.43E-02	1.17E-02	5.83E-03	5.46E-03	4.48E-03	4.20E-03	4.12E-03	3.83E-03	3.55E-03	3.09E-03	2.50E-03	1.59E-03	1.16E-03	1.22E-03	9.25E-04	

Maksimum= 1.09E-01 i afstand 50 m og retning 80 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
 Anvendt årlig nedbør: 765 mm.
 Samlet emission: 211.291 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
 Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.710 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	0.072	0.031	0.021	0.015	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003
10	0.082	0.034	0.024	0.017	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003
20	0.088	0.035	0.026	0.019	0.015	0.015	0.015	0.013	0.013	0.010	0.008	0.005	0.004	0.004	0.004
30	0.098	0.038	0.026	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.004
40	0.114	0.040	0.027	0.020	0.016	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.006	0.004	0.004	0.004
50	0.140	0.042	0.029	0.022	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.010	0.006	0.004	0.004	0.004
60	0.188	0.047	0.030	0.024	0.020	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.011	0.007	0.004	0.004	0.004
70	0.236	0.050	0.033	0.026	0.022	0.021	0.021	0.019	0.017	0.015	0.012	0.007	0.005	0.005	0.004
80	0.252	0.051	0.034	0.027	0.023	0.022	0.022	0.020	0.018	0.015	0.012	0.007	0.005	0.005	0.004
90	0.240	0.048	0.033	0.026	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.012	0.008	0.005	0.005	0.004
100	0.200	0.042	0.023	0.023	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003
110	0.150	0.034	0.018	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
120	0.112	0.025	0.014	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003
130	0.099	0.020	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
140	0.102	0.017	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.105	0.015	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.100	0.014	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.093	0.014	0.012	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003
180	0.089	0.016	0.015	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.003
190	0.085	0.017	0.017	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
200	0.080	0.018	0.018	0.010	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.003
210	0.076	0.019	0.022	0.011	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004
220	0.074	0.021	0.021	0.012	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004
230	0.090	0.024	0.023	0.014	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.005	0.004
240	0.139	0.029	0.017	0.016	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.004	0.005	0.003
250	0.175	0.034	0.020	0.018	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
260	0.186	0.037	0.021	0.019	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004
270	0.183	0.039	0.022	0.020	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.006	0.005	0.004	0.004
280	0.162	0.039	0.022	0.020	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003
290	0.112	0.039	0.022	0.020	0.016	0.016	0.016	0.016	0.014	0.012	0.010	0.006	0.004	0.004	0.003
300	0.074	0.039	0.021	0.020	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
310	0.063	0.033	0.017	0.016	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.005	0.003	0.003	0.003
320	0.062	0.028	0.015	0.014	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.063	0.027	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
340	0.065	0.027	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
350	0.067	0.029	0.015	0.014	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002

Maksimum= 2.52E-0001 (kg/ha/år), 50 m, 80°.

Samlet emission: 211.291 kg.

Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.710 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	0.058	0.028	0.019	0.014	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
10	0.068	0.031	0.022	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003
20	0.072	0.032	0.024	0.017	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.009	0.008	0.005	0.003	0.004	0.003
30	0.082	0.035	0.024	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.005	0.004	0.004	0.004
40	0.098	0.036	0.025	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.005	0.004	0.003	0.003
50	0.126	0.039	0.027	0.020	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.004
60	0.177	0.045	0.029	0.022	0.019	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.010	0.006	0.004	0.004	0.004
70	0.226	0.048	0.032	0.025	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017	0.014	0.011	0.007	0.005	0.004	0.004
80	0.244	0.049	0.033	0.026	0.022	0.021	0.021	0.019	0.017	0.015	0.012	0.007	0.005	0.005	0.004
90	0.233	0.047	0.032	0.025	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.012	0.007	0.005	0.004	0.004
100	0.194	0.041	0.022	0.022	0.019	0.018	0.018	0.017	0.014	0.013	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003
110	0.145	0.033	0.018	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.005	0.004	0.004	0.003
120	0.108	0.024	0.013	0.014	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003
130	0.096	0.019	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
140	0.099	0.016	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
150	0.101	0.014	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
160	0.096	0.013	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
170	0.090	0.013	0.012	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
180	0.084	0.015	0.014	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.003	0.002	0.003
190	0.081	0.016	0.016	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
200	0.077	0.017	0.018	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003
210	0.071	0.018	0.021	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.004
220	0.068	0.020	0.021	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.004	0.004
230	0.084	0.023	0.022	0.013	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003
240	0.134	0.028	0.017	0.015	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.005	0.004	0.005	0.003
250	0.169	0.033	0.019	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
260	0.178	0.035	0.020	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
270	0.173	0.037	0.021	0.019	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
280	0.151	0.037	0.020	0.018	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
290	0.100	0.036	0.020	0.018	0.015	0.015	0.015	0.015	0.013	0.011	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003
300	0.062	0.037	0.019	0.018	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003
310	0.051	0.030	0.016	0.015	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.003
320	0.049	0.025	0.013	0.012	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002
330	0.050	0.024	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
340	0.052	0.024	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002
350	0.054	0.026	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002

Maksimum= 2.44E-0001 (kg/ha/år), 50 m, 80°.

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

Anvendt årlig nedbør: 765 mm.

Samlet emission: 211.291 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	379	623	676	785	809	820	870	927	1041	1249	1929	2715	3000	3500
0	0.014	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.015	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
20	0.016	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
30	0.016	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
40	0.016	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
50	0.014	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
60	0.011	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
70	0.010	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.008	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.007	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.006	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.005	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.005	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.010	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.011	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.012	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.012	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.012	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.013	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.013	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.013	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.013	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 1.64E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 30°.

Output deposition - sum af kvælstof

Naturpunkt	Type	Afstand (m)	Vinkel (°)	NH ₃ - N (kg/ha/år)	NO _x - N (kg/ha/år)	Sum fra biogas (kgN/ha/år)
1	§3 sø	623	307	0,017	0,018	0,035
2	§3 Mose	927	297	0,013	0,011	0,024
3	§3 Eng	870	278	0,015	0,010	0,025
4	§3 Overdrev	1249	233	0,007	0,006	0,013
5	§3 Sø	379	238	0,029	0,015	0,044
6	§3 Eng	809	164	0,006	0,006	0,012
7	§3 Mose	785	159	0,006	0,006	0,012
8	§3 Sø	785	159	0,006	0,006	0,012
9	§3 Hede	1929	120	0,004	0,004	0,008
10	§3 Mose	1041	65	0,015	0,021	0,036
11	§3 Sø	820	261	0,016	0,010	0,026
12	§3 vandløb	676	167	0,008	0,007	0,015
13	Natura 2000	2715	142	0,002	0,002	0,004

Konklusion

Depositionsberegningerne viser bidrag af N deposition forbundet med biogasanlægget.

Resultatet heraf ses i kolonnen: Sum N.

Bidraget fra biogasanlægget består af NH₃ (ammoniak) fra afkast fra biofilter og hygiejniseringsenheder samt NO_x fra afkast fra kombikedler.

NO_x fra kedlerne (antaget at alt er NO₂) og NH₃ fra biofilter er omregnet til N inden input til OML.

Det er antaget at kedlerne kører hver dag året rundt, hvilket er langt mere end forventet.

Notat nr. N6.040.23**Ekstern støj af biogasanlægget på Vasehøjvej i Højslev**

Projekt: Vinkel Biogas 2023
Projektnummer: 41009063
Projektleder: Jørgen Heiden

Udfærdiget af: Tue Holm
Dato: 03-08-2023
Kontrolleret af: Jørgen Heiden

Til : Nordic Green Engineering
Fra : Tue Holm
Bilag : Bilag A+B og 1 - 6 tegninger
Kopi til : -

1. Indledning

Nordic Green Engineering har rekvireret Swecos akustikafdeling, Acoustica, til at beregne støjbelastningen fra et biogasanlæg, placeret på Vasehøjvej i Højslev ved Skive i forbindelse med udvidelse af anlægget.

Beregningen er baseret på tidligere beregninger af samme anlæg, notat nr. N6.024.23, samt typiske data for de forventede støjkluder. I denne forbindelse er der tilføjet nogle ekstra støjkluder samt intern kørsel.

Beregningerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

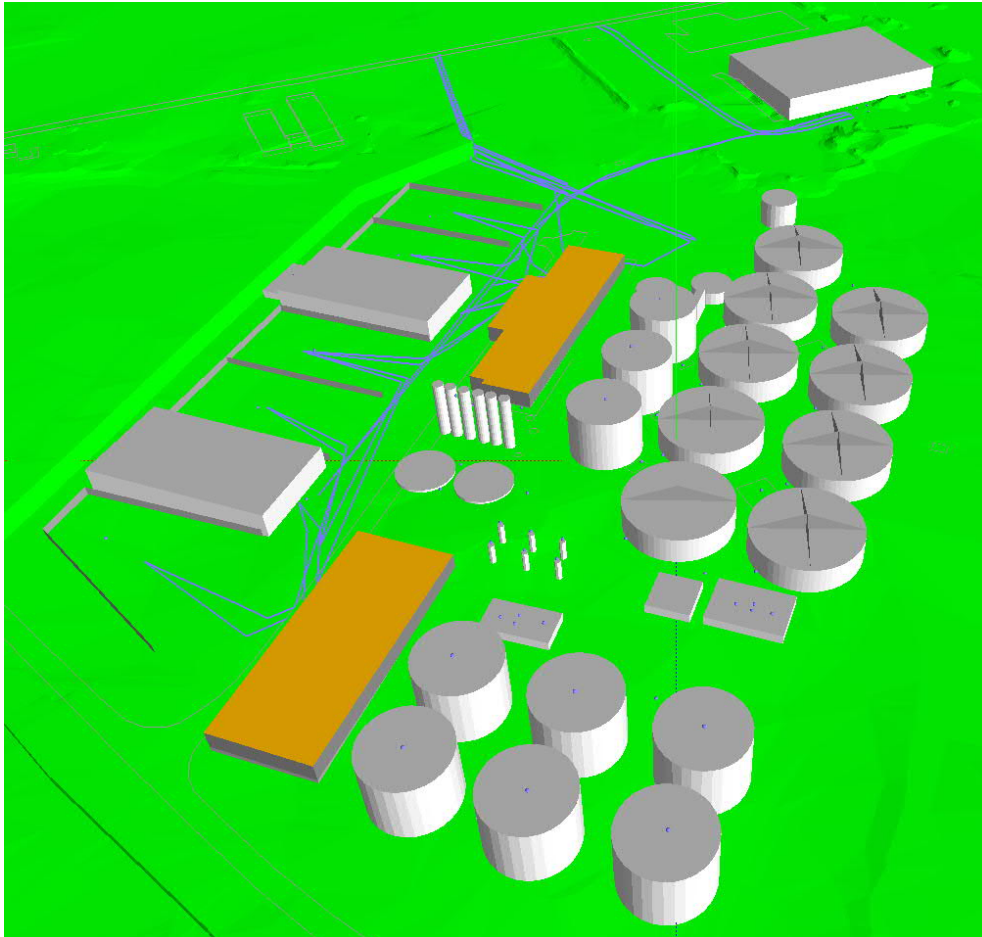
2. Forudsætninger

Acousticas beregninger er baseret på følgende:

- Oplysninger fra Nordic Green Engineering om forventet støj fra biogasanlæggets stationære anlæg samt støj fra eksisterende støjkluder.
- Oplysninger om den forventede drift af biogasanlægget. Der tages udgangspunkt i en "worst case" situation i en såkaldt kampagneperiode, som kun kan forventes at optræde relativt få dage om året.
- Støjdata for mobile støjkluder hentes fra Acousticas støjdatabase.
- Acousticas skønnede oktavfordeling for de støjkluder, hvor der kun foreligger støjdata i form af et totalt A-vægtet niveau for støjuddannelsen.

3. Beregningsobjekt

Biogasanlægget er placeret Vasehøjvej i Højslev ved Skive (jf. Tegning nr. 1). Biogasanlægget forventes at bestå af de på Tegning nr. 2 viste støjkilder. Figur 1 viser et 3D billede af den planlagte forventede udformning.



Figur 1 – 3D principview af det planlagte anlæg. Fra beregningsmodel.

4. Støjkilder

Støjberegningerne omfatter følgende betydende faste støjkilder:

- 3 stk. Biochop pumper. Placeret i den nordlige ende af anlægget. Drift døgnet rundt.
- 2 stk. bygninger med to kilder i drift døgnet rundt.
 - Fødepumper til Premix og Premix.
 - Skurekompressor.

- 4 stk. Boosterventilator, placeret hhv. i midten af anlægget og i det syd østlige hjørne af anlægget. Drift døgnet rundt.
- 6 stk. Fakler. Placeret udendørs. Periodisk drift døgnet rundt i op til 2 timer.
- 2 stk. Fliskedel. Placeret nord for anlægget. Drift døgnet rundt. (en ekstra tilføjet)
- 9 stk. Gearmotor, placeret ovenpå siloer 3 stk. midt i anlægget og 6 stk. i den sydlige del. Drift døgnet rundt.
- 3 stk. Køletårne, placeret udendørs. Drift døgnet rundt.
- 2 stk. Opgraderings anlæg. Det ene placeret et midt i anlægget og det andet i den sydøstlige del af anlægget. Drift døgnet rundt.
- 7 stk. Pumpe i brønd, placeret mellem tanke, drift døgnet rundt.
- 2 stk. Scrubber, placeret i teknikcontainer. Drift døgnet rundt.
- 6 stk. Ventilatorer før og efter biofilter, placeret udendørs. Drift døgnet rundt.
- 18 stk. Ventilatorer til tryksætning af kupler, placeret 2 ved hver kuppel silo. Drift døgnet rundt.
- 4 stk. Skorsten ventilator, placeret midt i anlægget. Drift døgnet rundt.
- 1 stk. Opriver, placeret nord for anlægget. 70% drift døgnet rundt. (ny for denne beregning)

Placeringen af støjklenderne er vist på Tegning 2.

Herudover er der mobile støjklender i form af:

- 2 stk. Kørsel med gummiged i plansilo samt mellem plansilo og biogasanlæg. Data svarende til Volvo L90E i en støj dæmpet version. Data fra Acousticas støj database. I drift op til 50 % af tiden i dagtimerne. Anlægget er under planlægning og kørsel er modelleret som en linjekilde over en del af anlægget. Arbejdsfunktion er modelleret som et enkelt punkt på dette areal. Kørsel mellem hovedbygningen og den nordlige del er 3 kørsler frem og tilbage hver time, døgnet rundt.
- Kørsel med lastbiler og traktorer til og fra anlægget. Data fra Acousticas støj database svarende til lastbilkørsel ved 10-20 km/t– svag acceleration. Kampagnedrift (høst), hvor biomateriale køres ind til plansiloer. Kørslerne er ikke ændret for Dybstrøelse, Øvrige leverancer / afhentninger og hygiejniseringsanlæg I denne beregning en tilføjelse af kørsel til den nordlige del af anlægget 100 fordelt jævnt hele døgnet.

De anvendte kildedata for de stationære støjklender fremgår af bilag A. Grundlaget for kildedataene for de stationære støjklender er oplyst af Nordic Green Engineering. Den opnåelige lyd dæmpning ved "indkapsling" er vurderet af Acoustica. Den oktavnæssige fordeling af kildestyrkerne er vurderet af Acoustica ud fra kendskab til lignende støjklender.

De faste støjklender vurderes i deres driftstid at have så konstant et niveau, at maksimalværdien kun afviger lidt fra middelstøjen. Da støjgrænsen for maksimalstøj er 15 dB højere end for middelstøjen medtages de faste støjklender derfor ikke som maksimalstøjklender. For de mobile støjklender regnes med $L_{WA,Maks,Fast} = 103$ dB for lastbiler og $L_{WA,Maks,Fast} = 105$ dB for gummihjulslæsser.

5. Driftsforhold

Anlægget forudsættes i drift døgnet rundt på alle ugens dage med den i afsnit 4 angivne drift.

6. Beregningspunkter

Der er foretaget beregninger af den samlede støjbelastning fra biogasanlægget ved de nærmeste naboer i forskellige retninger (se Tegning 1). Der er udvalgt beregningspositioner, som vurderes at være repræsentative for den maksimale støjbelastning i den pågældende retning. Alle naboer er boliger i det åbne land. Støjgrænserne er sat lig Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for den aktuelle områdetype.

7. Beregningsresultater

Støjberegningerne er udført ved anvendelse af støjberegningsprogrammet SoundPlan version 8.2, opdatering 30.08.2022. Beregningsresultaterne for søndage (søndag er den mest støjfølsomme dag på ugen) fremgår af nedenstående tabel 1 samt af bilag B. Støjbelastningen på de øvrige dage er den samme, men støjgrænserne er her højere i nogle perioder. Resultaterne er også vist som støjkonturer i Tegning 3 – 6 for henholdsvis dag, aften og natperioden, samt maximal støjni-veauet.

	Døgninddeling [·]	Samlet støjbidrag [dB]	Støjbelastning [dB]	Støjgrænse [dB]	Overskridelse [dB]	Usikkerhed [dB]	Signifikant [·]
Referencepunkt	Vasehøjvej 1 - Stuen						
Søndage, dag	07 - 18	31,7	31,7	45	-	3,9	-
Søndage, aften	18 - 22	31,2	31,2	45	-	3,9	-
Søndage, nat	22 - 07	29,1	29,1	40	-	3,0	-

	Døgninddeling [·]	Samlet støjbidrag [dB]	Støjbelastning [dB]	Støjgrænse [dB]	Overskridelse [dB]	Usikkerhed [dB]	Signifikant [·]
Referencepunkt	Vasehøjvej 2 - Stuen						
Søndage, dag	07 - 18	40,4	40,4	45	-	3,0	-
Søndage, aften	18 - 22	40,1	40,1	45	-	2,9	-
Søndage, nat	22 - 07	38,8	38,8	40	-	2,4	-

	Døgninddeling [·]	Samlet støjbidrag [dB]	Støjbelastning [dB]	Støjgrænse [dB]	Overskridelse [dB]	Usikkerhed [dB]	Signifikant [·]
Referencepunkt	Vasehøjvej 24 - Stuen						
Søndage, dag	07 - 18	35,8	35,8	45	-	3,8	-
Søndage, aften	18 - 22	35,4	35,4	45	-	3,7	-
Søndage, nat	22 - 07	33,3	33,3	40	-	2,7	-

	Døgninddeling [·]	Samlet støjbidrag [dB]	Støjbelastning [dB]	Støjgrænse [dB]	Overskridelse [dB]	Usikkerhed [dB]	Signifikant [·]
Referencepunkt	Vinkelpletvej 12 - Stuen						
Søndage, dag	07 - 18	37,7	37,7	45	-	2,5	-
Søndage, aften	18 - 22	37,7	37,7	45	-	2,5	-
Søndage, nat	22 - 07	37,5	37,5	40	-	2,5	-

	Døgninddeling [·]	Samlet støjbidrag [dB]	Støjbelastning [dB]	Støjgrænse [dB]	Overskridelse [dB]	Usikkerhed [dB]	Signifikant [·]
Referencepunkt	Vinkelpletvej 7 - Stuen						
Søndage, dag	07 - 18	36,9	36,9	45	-	2,9	-
Søndage, aften	18 - 22	36,9	36,9	45	-	2,9	-
Søndage, nat	22 - 07	36,8	36,8	40	-	3,0	-

Tabel 1 – Støjbelastning på søndage

8. Konklusion

Der er foretaget beregninger af den forventede støjbelastning fra biogasanlægget, placeret på Vasehøjvej i Højslev ved Skive i forbindelse med udvidelse af anlægget. Beregningerne er foretaget på baggrund af støjdata, dels oplyst af Nordic Green Engineering, dels data fra Acousticas støjdatabase. Beregningerne er endvidere baseret på det tidligere udarbejdede notat nr. N6.024.23, idet der tilføjet ekstra støjkluder. Den samlede støj fra biogasanlægget er beregnet i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og resultaterne er vurderet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for de nærmeste naboer.

Beregningerne viser, at den forventede støjbelastning i alle beregningspositioner er under Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

SWECO

Acoustica

Tue Holm



Bilag A – Kildedata

Nedenstående støjdata er oplyst af Nordic Green Engineering. Omsætning af de oplyste støjdata til kildestyrker, L_{WA} er foretaget af Acoustica bl.a. ud fra skønnede størrelser af de enkelte støjkluder. Den opnåelige dæmpning ved indkapsling er ligeledes vurderet af Acoustica.

Kilde	Oplyst		L_{WA} dB(A)	Dæmpning af indkapsling dB	$L_{WA_effektiv}$ dB(A)
	støjniveau dB(A)	afstand* m			
Skruekompressor for trykluft	65	1	80,8		80,8
Fødepumper for premix	45	10	73,0		73,0
Premixer (alle tre)	55	1	72,5		72,5
Opgraderingsanlæg	85	1	104,0	15	89,0
Fliskedel	65	1	90,0	15	75,0
Pumper	45	10	73,0		73,0
Gearmotorer	78	1	93,0	10	83,0
Ventilator for tryksætning	50	1	65,0		65,0
37 kW Ventilator før biofilter	77	1	93,0	10	83,0
55 kW Ventilator efter biofilter	82	1	98,0	10	88,0
Teknikcontainer - biofilter	45	1	64,0		64,0
Teknikcontainer - scrubber	55	1	74,0		74,0
Booster ventilator opgradering	80	1	95,0	10	85,0
Køletårne	72	1	91,0		91,0
Ventilator skorsten	85	1,5	102,0	10	92,0
Fakkell	85	1,5	102,0	10	92,0
Opriver					83,0**

Note: * Ved afstande under 2 meter beregnes kildedata som kassemåling. Afstand fra overflade

** Denne kilde er over estimeret.

Kildestyrker for mobile støjkluder er baseret på Acousticas støjdatabase. Der anvendes således følgende kildedata:

Vinkel Biogas 2023 Lydeffektdata

Name	L'w	Lw	LwMax	Day histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Biochop pumpe 1	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Biochop pumpe 2	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Biochop pumpe 3	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Biogas bygning 1-Fødepumper - premix + premix	62,9	84,1		Døgndrift	Fødepumper premix + premix 3 stk	59,9	74,9	76,0	77,0	78,9	76,9	69,0	58,9
Biogas bygning 1-Skruekompressor i læsse/losse	62,4	79,8		Døgndrift	Skruekompressor i læssebygning	49,8	63,8	72,8	73,8	73,8	71,8	69,8	61,8
Biogas Bygning 2-Fødepimper - premix + premix	62,9	84,1		Døgndrift	Fødepumper premix + premix 3 stk	59,9	74,9	76,0	77,0	78,9	76,9	69,0	58,9
Biogas Bygning 2-Skruekompressor	62,4	79,9		Døgndrift	Skruekompressor i læssebygning(1)	49,9	63,9	72,9	73,9	73,9	71,9	69,9	61,9
Boosterventilator 1	85,0	85,0		Døgndrift	Boosterventilator	60,8	75,8	76,9	77,9	79,8	77,8	69,9	59,8
Boosterventilator 2	85,0	85,0		Døgndrift	Boosterventilator	60,8	75,8	76,9	77,9	79,8	77,8	69,9	59,8
Boosterventilator - opgradering 1	85,0	85,0		Døgndrift	Boosterventilator	60,8	75,8	76,9	77,9	79,8	77,8	69,9	59,8
Boosterventilator - opgradering 2	85,0	85,0		Døgndrift	Boosterventilator	60,8	75,8	76,9	77,9	79,8	77,8	69,9	59,8
Ekstern kørsel	59,2	85,5	103,0	Eksterne kørsler	Lastbil kørsel, svag acc. 10-20 km/h.SDB	65,8	68,8	74,8	77,8	81,8	78,8	72,8	64,8
Fakkel 1	86,5	86,5		2 timer pr dag forskudt	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
Fakkel 2	86,5	86,5		2 timer pr dag forskudt 2	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
Fakkel 3	86,5	86,5		2 timer pr dag forskudt	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
Fakkel 4	86,5	86,5		2 timer pr dag forskudt 2	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
Fakkel 5	86,5	86,5		2 timer pr dag forskudt	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
Fakkel 6	86,5	86,5		2 timer pr dag forskudt	Fakkel	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2
Fliskedel 1	75,0	75,0		Døgndrift	Fliskedel(1)	45,0	59,0	68,0	69,0	69,0	67,0	65,0	57,0
Fliskedel 2	75,0	75,0		Døgndrift	Fliskedel(1)	45,0	59,0	68,0	69,0	69,0	67,0	65,0	57,0
Gearmotor 1	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 2	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 3	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 4	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 5	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 6	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 7	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 8	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gearmotor 9	83,0	83,0		Døgndrift	Gearmotor	72,4	88,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Gummihjulslæsser arbejdsoperation 1	98,6	98,6	105,0	Gummihjulslæsser - arbejdsoperation	Gummihjulslæs Volvo L90E støj. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Gummihjulslæsser arbejdsoperation 2	98,6	98,6	105,0	Gummihjulslæsser - arbejdsoperation	Gummihjulslæs Volvo L90E støj. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Gummihjulslæsser arbejdsoperation 3	98,6	98,6	105,0	Gummihjulslæsser - arbejdsoperation	Gummihjulslæs Volvo L90E støj. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Gummihjulslæsser arbejdsoperation 4	98,6	98,6	105,0	Gummihjulslæsser - arbejdsoperation	Gummihjulslæs Volvo L90E støj. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Gummihjulslæsser arbejdsoperation 5	98,6	98,6	105,0	Gummihjulslæsser - arbejdsoperation	Gummihjulslæs Volvo L90E støj. Forc tom	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8
Gummihjulslæsser - kørsel 1	60,5	87,2		Gummihjulslæsser - kørsel	Gummihjulslæs Volvo BM L120.kørsel 10km/	55,0	67,8	80,6	80,6	81,8	80,5	74,6	62,6
Gummihjulslæsser - kørsel 2	60,5	88,1		Gummihjulslæsser - kørsel	Gummihjulslæs Volvo BM L120.kørsel 10km/	55,8	68,6	81,4	81,4	82,6	81,3	75,4	63,4
Indbakning til afleveringer/afhentninger	59,2	76,4		Øvrige leverancer - bakning	Lastbil kørsel, svag acc. 10-20 km/h.SDB	66,8	59,8	65,8	68,8	72,8	69,8	63,8	55,8
Indbakning til dybstrøelse	59,2	78,3	103,0	Øvrige leverancer - bakning	Lastbil kørsel, svag acc. 10-20 km/h.SDB	66,8	61,6	67,6	70,6	74,6	71,6	65,6	57,6
Intern kørsel	57,9	83,6	105,0	Gummihjulslæsser - kørsel	Gummihjulslæs Volvo L90E støj. Kørsel	65,0	74,6	73,7	76,6	78,2	76,8	70,3	62,6

Sweco

1

Vinkel Biogas 2023 Lydeffektdata

Name	L'w	Lw	LwMax	Day histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Køletårn 1	92,0	92,0		Døgndrift	Køletårn	72,0	72,0	82,0	87,0	85,0	84,0	84,0	79,0
Køletårn 2	92,0	92,0		Døgndrift	Køletårn	72,0	72,0	82,0	87,0	85,0	84,0	84,0	79,0
Køletårn 3	92,0	92,0		Døgndrift	Køletårn	72,0	72,0	82,0	87,0	85,0	84,0	84,0	79,0
Kørsel til Hygiejniseringsanlæg	69,2	68,1	103,0	Hygiejniseringsanlæg Kørsler	Lastbil kørsel, svag acc. 10-20 km/h. SDB	66,5	69,6	75,5	78,5	82,5	79,5	73,5	65,5
Levering af dybstøelse	60,0	68,8	103,0	Dybstøelse	Lastbil kørsel, svag acc. 40 km/h. SDB	69,1	72,1	78,2	81,2	85,1	82,1	76,2	68,1
Opgraderingsanlæg 1	89,0	89,0		Døgndrift	Opgraderingsanlæg - dæmpet	69,0	73,0	82,0	83,0	83,0	81,0	79,0	71,0
Opgraderingsanlæg 2	89,0	89,0		Døgndrift	Opgraderingsanlæg - dæmpet	69,0	73,0	82,0	83,0	83,0	81,0	79,0	71,0
Optiver	83,0	83,0		Optiver	Neddeler	72,4	68,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2
Pumpe i brønd 1	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Pumpe i brønd 2	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Pumpe i brønd 3	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Pumpe i brønd 4	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Pumpe i brønd 5	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Pumpe i brønd 6	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Pumpe i brønd 7	73,0	73,0		Døgndrift	Pumper i brønd	62,4	58,3	65,4	65,6	67,1	66,2	60,1	53,2
Teknikcontainer - scrubber 1	74,0	74,0		Døgndrift	Teknikcontainer - scrubber	44,0	58,0	67,0	68,0	68,0	66,0	64,0	56,0
Teknikcontainer - scrubber 2	74,0	74,0		Døgndrift	Teknikcontainer - scrubber	44,0	58,0	67,0	68,0	68,0	66,0	64,0	56,0
Teknikcontainer ved biofilter 1	64,0	64,0		Døgndrift	Teknikcontainer - biofilter	34,0	48,0	57,0	58,0	58,0	56,0	54,0	46,0
Teknikcontainer ved biofilter 2	64,0	64,0		Døgndrift	Teknikcontainer - biofilter	34,0	48,0	57,0	58,0	58,0	56,0	54,0	46,0
Teknikcontainer ved biofilter 3	64,0	64,0		Døgndrift	Teknikcontainer - biofilter	34,0	48,0	57,0	58,0	58,0	56,0	54,0	46,0
Teknikcontainerfor scrubber 2	74,0	74,0		Døgndrift	Teknikcontainer - scrubber	44,0	58,0	67,0	68,0	68,0	66,0	64,0	56,0
Tomgang ved dybstøelse	78,6	78,6		Dybstøelse - bækning	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
Tomgang ved øvrige leverancer	78,6	78,6		Øvrige leverancer - bækning	Lastvogn i tomgang 3 minutter	66,0	66,0	68,0	72,0	74,0	71,1	66,1	55,5
Vent. L4 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. E1 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. E1 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. E2 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. E2 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. E3 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. E3 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. FT 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. FT 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L1 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L1 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L2 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L2 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L3 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L3 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L4 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L5 1	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Vent. L5 2	65,0	65,0		Døgndrift	Trykventilator	40,8	55,8	56,9	57,9	59,8	57,8	49,9	39,8
Ventilator efter biofilter 1	88,0	88,0		Døgndrift	55 kW ventilator efter biofilter	63,8	78,8	79,9	80,9	82,8	80,8	72,9	62,8

Sweco

2

**Vinkel Biogas 2023
Lydeffektdata**

Name	L'w	Lw	LwMax	Day histogram	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Ventilator efter biofilter 2	88,0	88,0		Døgndrift	55 kW ventilator efter biofilter	63,8	78,8	79,9	80,9	82,8	80,8	72,9	62,8
Ventilator efter biofilter 3	88,0	88,0		Døgndrift	55 kW ventilator efter biofilter	63,8	78,8	79,9	80,9	82,8	80,8	72,9	62,8
Ventilator for skorstensafkast 1	92,0	92,0		Døgndrift	Skorstensventilator	67,8	82,8	83,9	84,9	86,8	84,8	76,9	66,8
Ventilator for skorstensafkast 2	92,0	92,0		Døgndrift	Skorstensventilator	67,8	82,8	83,9	84,9	86,8	84,8	76,9	66,8
Ventilator for skorstensafkast 3	92,0	92,0		Døgndrift	Skorstensventilator	67,8	82,8	83,9	84,9	86,8	84,8	76,9	66,8
Ventilator før biofilter 1	83,0	83,0		Døgndrift	37 kW ventilator før biofilter	58,8	73,8	74,9	75,9	77,8	75,8	67,9	57,8
Ventilator før biofilter 2	83,0	83,0		Døgndrift	37 kW ventilator før biofilter	58,8	73,8	74,9	75,9	77,8	75,8	67,9	57,8
Ventilator før biofilter 3	83,0	83,0		Døgndrift	37 kW ventilator før biofilter	58,8	73,8	74,9	75,9	77,8	75,8	67,9	57,8
Ventilator skorstensafkast	92,0	92,0		Døgndrift	Skorstensventilator	67,8	82,8	83,9	84,9	86,8	84,8	76,9	66,8
Øvrige levetøjer og afhentninger	69,2	86,4	103,0	Øvrige leverancer	Lastbil kørsel, svag acc. 10-20 km/h.SDB	66,7	69,8	75,8	78,8	82,8	79,8	73,8	65,8

Sweco

3

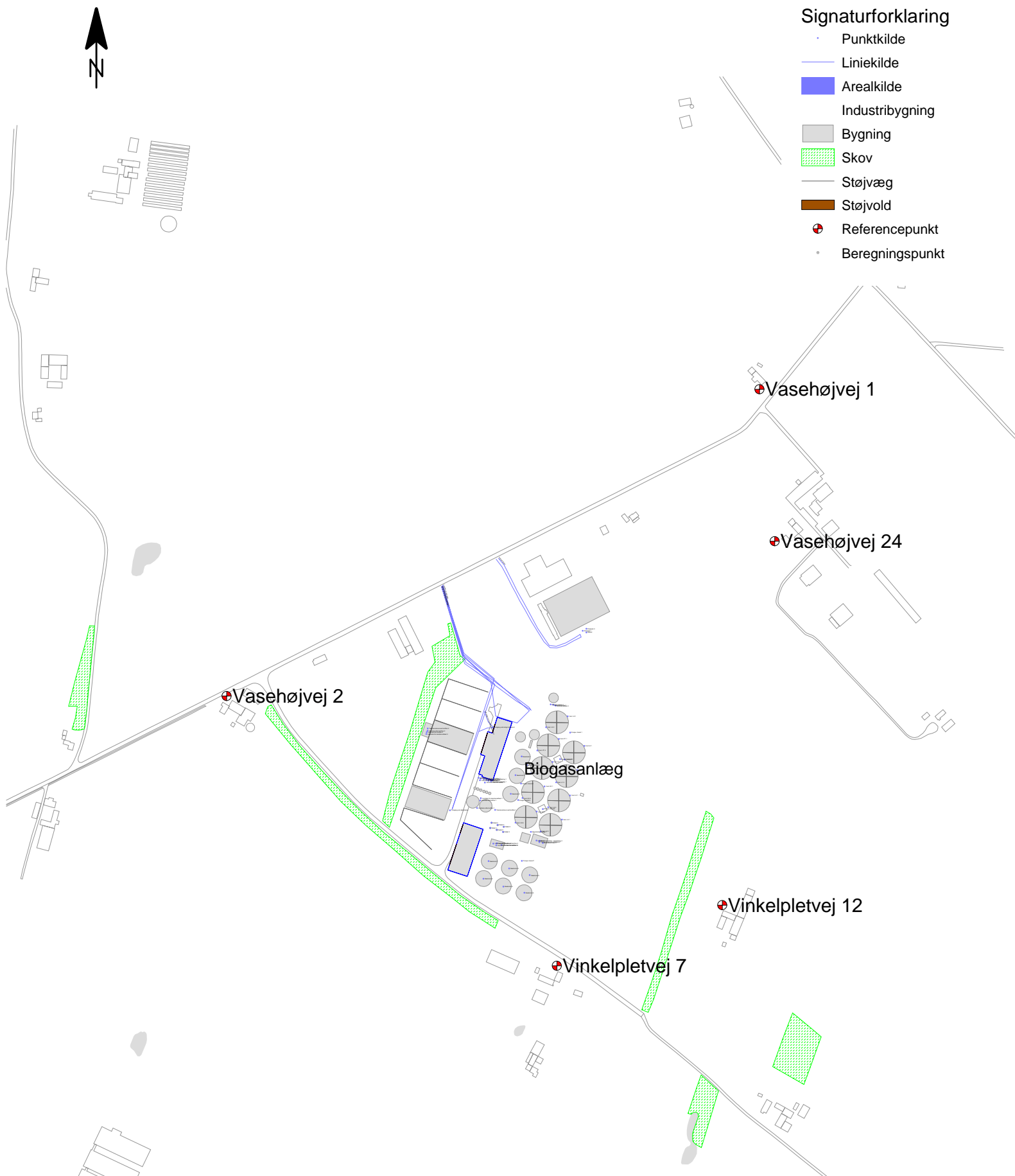
Bilag B – Beregningsresultater

Vinkel Biogas - Opdatering 2023 Resultatliste N6.040.23

Navn	Søndag dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Søndag dag,diff dB	Søndag aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Søndag aft,diff dB	Søndag nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Søndag nat,diff dB	Søndag max dB(A)	Grænse Lmax dB(A)	Søndag max,diff dB
Vasehøjvej 1	31,7	45	---	31,2	45	---	29,1	40	---	36,3	55	---
Vasehøjvej 2	40,4	45	---	40,1	45	---	38,8	40	---	41,8	55	---
Vasehøjvej 24	35,8	45	---	35,4	45	---	33,3	40	---	41,5	55	---
Vinkelpletvej 12	37,7	45	---	37,7	45	---	37,5	40	---	40,8	55	---
Vinkelpletvej 7	36,9	45	---	36,9	45	---	36,8	40	---	31,9	55	---

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Areakilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov
- Støjtæg
- Støjtold
- ⊕ Referencepunkt
- Beregningspunkt



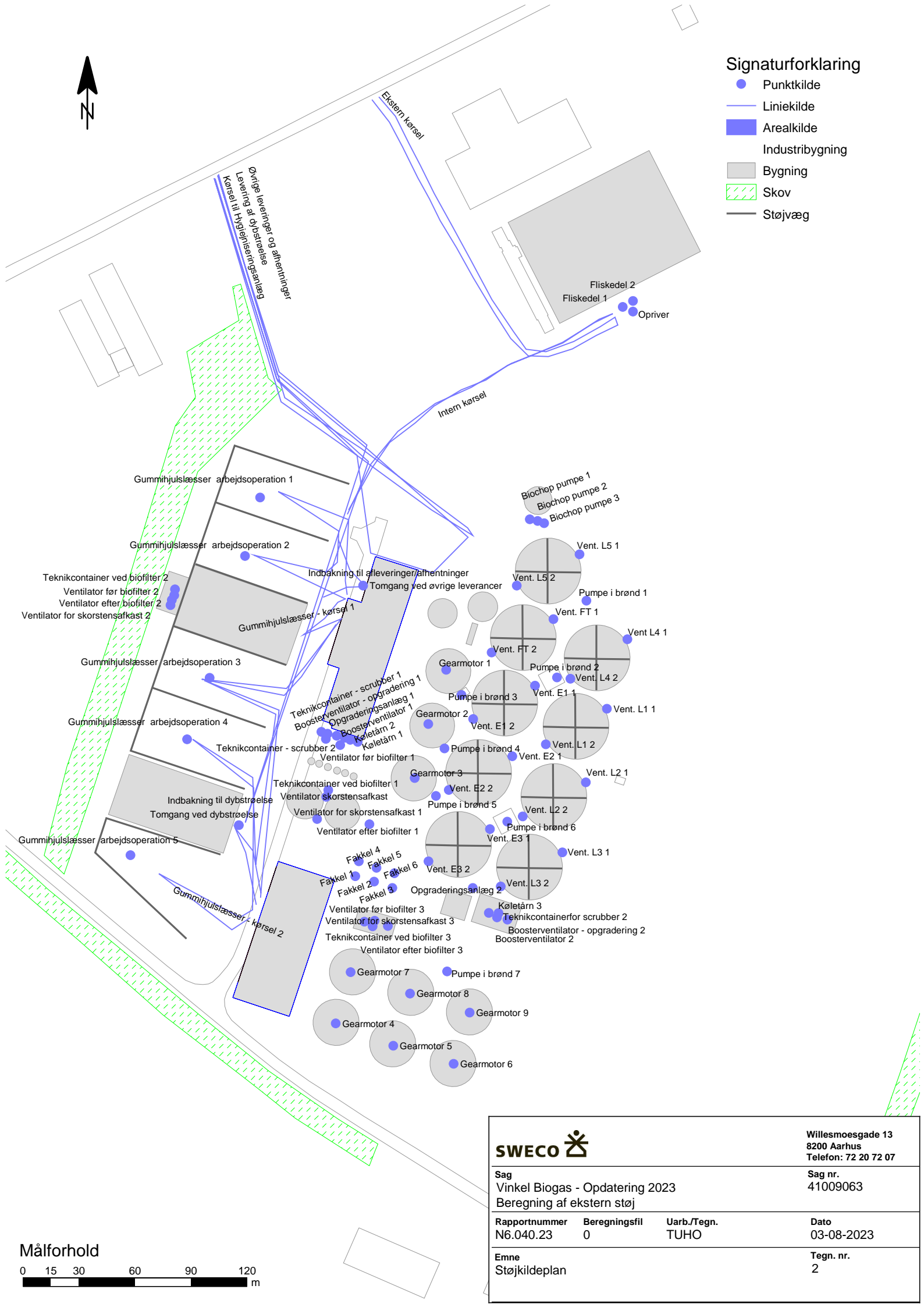
SWECO			Willesmoesgade 13 8200 Aarhus Telefon: 72 20 72 07
Sag Vinkel Biogas - Opdatering 2023 Beregning af ekstern støj			Sag nr. 41009063
Rapportnummer N6.040.23	Beregningsfil 0	Uarb./Tegn. TUHO	Dato 03-08-2023
Emne Situationsplan med beregningspunkter			Tegn. nr. 1

Målforshold



Signaturforklaring

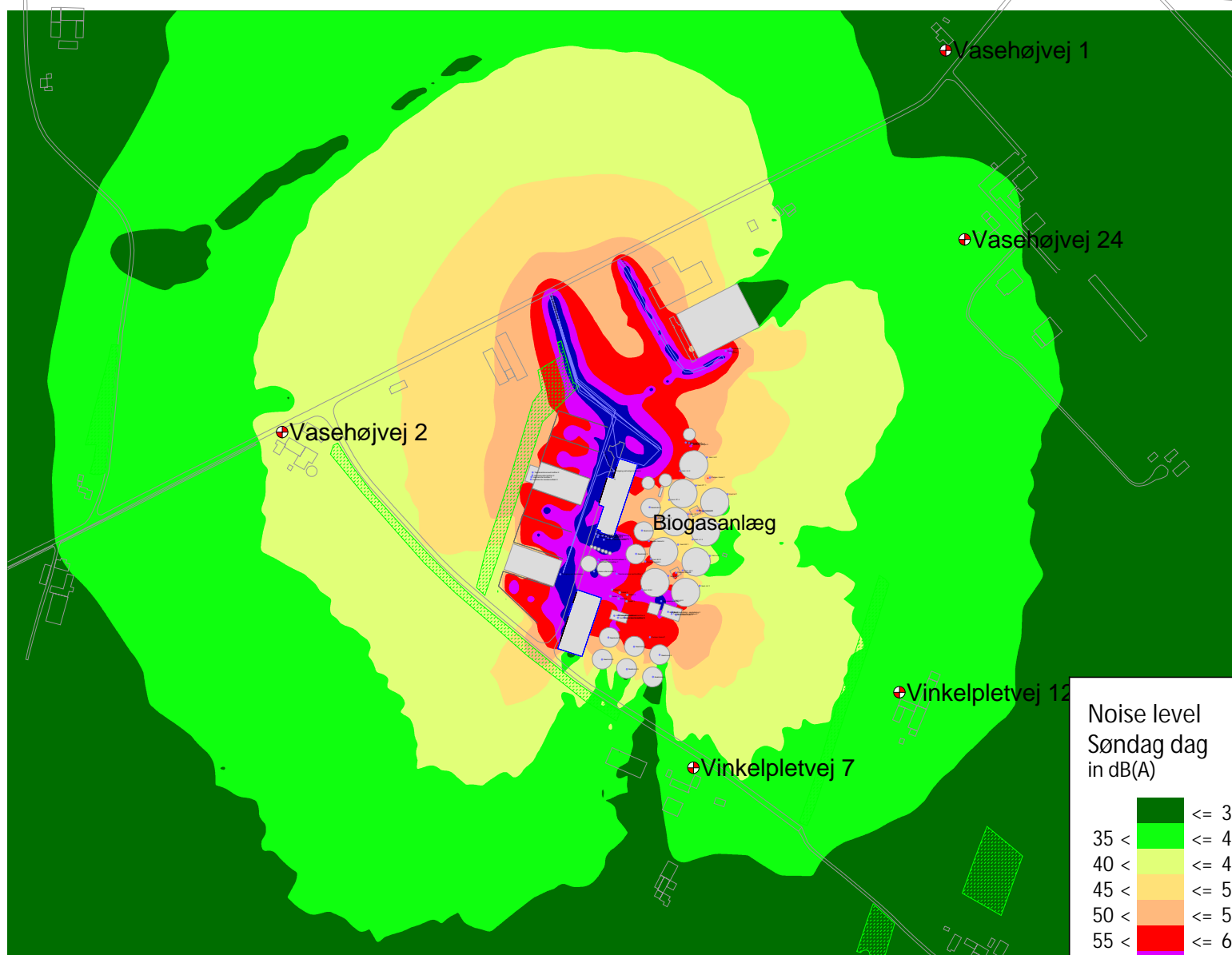
- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov
- Støjvæg



SWECO			Willesmoesgade 13 8200 Aarhus Telefon: 72 20 72 07
Sag Vinkel Biogas - Opdatering 2023 Beregning af ekstern støj			Sag nr. 41009063
Rapportnummer N6.040.23	Beregningsfil 0	Uarb./Tegn. TUHO	Dato 03-08-2023
Emne Støjkildeplan			Tegn. nr. 2

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Areakilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov
- Støjtæg
- Støjtold
- ⊕ Referencepunkt
- Beregningspunkt



Noise level
Søndag dag
in dB(A)

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

SWECO

Willesmoesgade 13
8200 Aarhus
Telefon: 72 20 72 07

Sag
Vinkel Biogas - Opdatering 2023
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
41009063

Rapportnummer N6.040.23 Beregningsfil 2003 Uarb./Tegn. TUHO

Dato
03-08-2023

Emne
Støjudbredelse - Dagsperioden

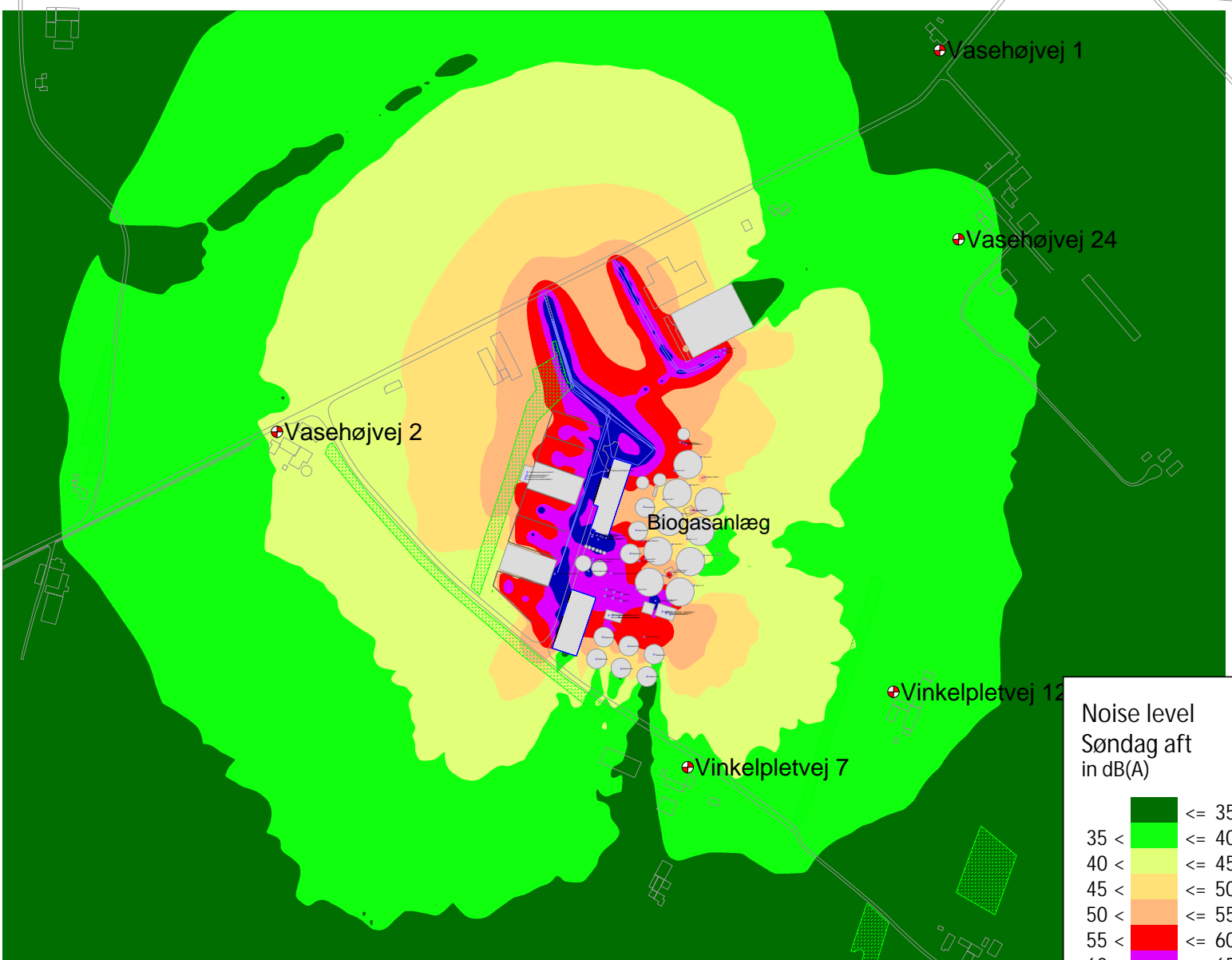
Tegn. nr.
3

Målforshold



Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Areakilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov
- Støjtæg
- Støjtold
- ⊕ Referencepunkt
- Beregningspunkt



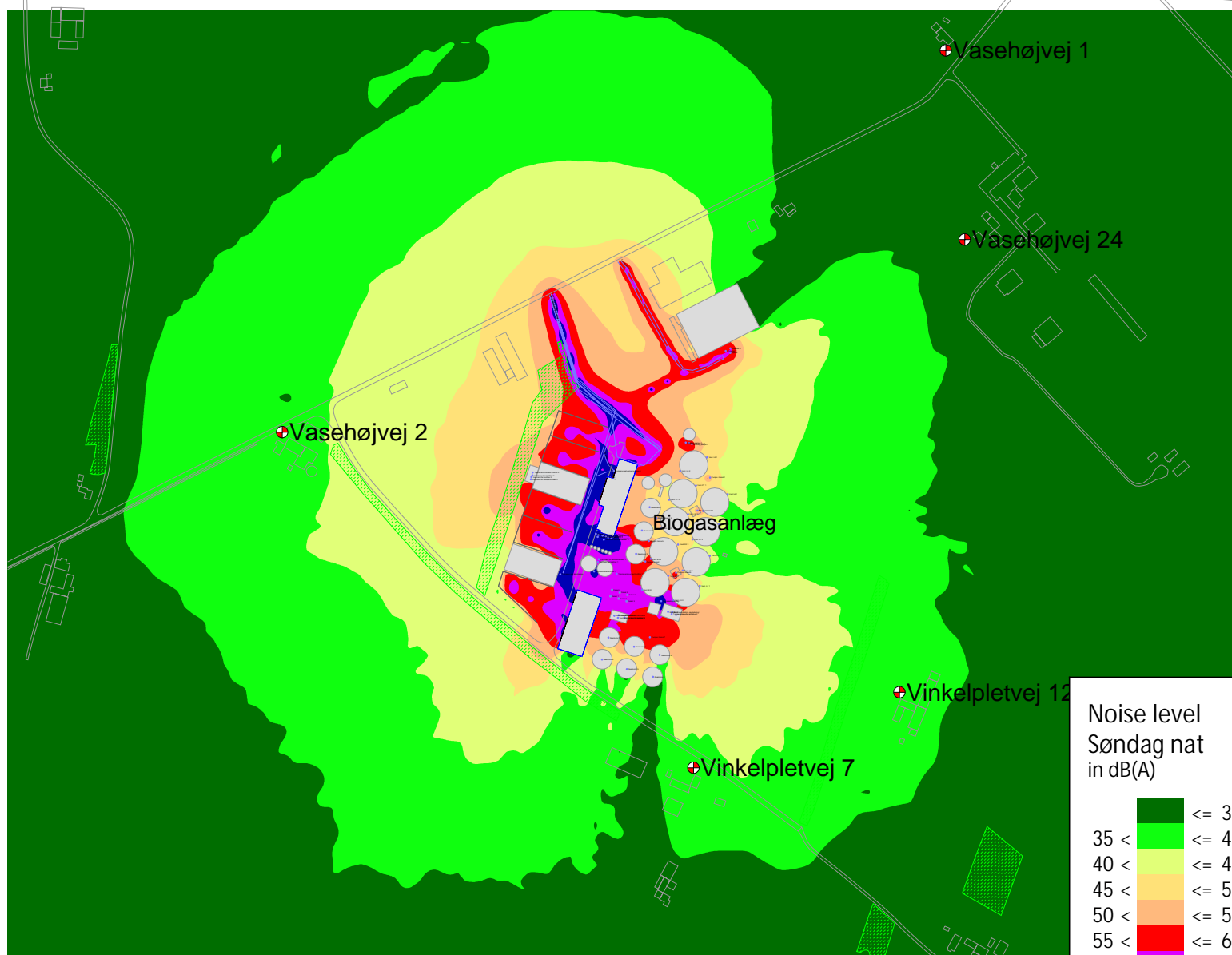
Noise level Søndag aft in dB(A)	
	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 <



SWECO			Willesmoesgade 13 8200 Aarhus Telefon: 72 20 72 07
Sag Vinkel Biogas - Opdatering 2023 Beregning af ekstern støj		Sag nr. 41009063	
Rapportnummer N6.040.23	Beregningsfil 2003	Uarb./Tegn. TUHO	Dato 03-08-2023
Emne Støjdbredelse - Aftenperioden			Tegn. nr. 4

Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Areakilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov
- Støjtæg
- Støjtold
- + Referencepunkt
- Beregningspunkt



Noise level
Søndag nat
in dB(A)

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

SWECO

Willesmoesgade 13
8200 Aarhus
Telefon: 72 20 72 07

Sag
Vinkel Biogas - Opdatering 2023
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
41009063

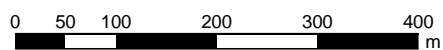
Rapportnummer N6.040.23 Beregningsfil 2003 Uarb./Tegn. TUHO

Dato
03-08-2023

Emne
Støjudbredelse - natperioden

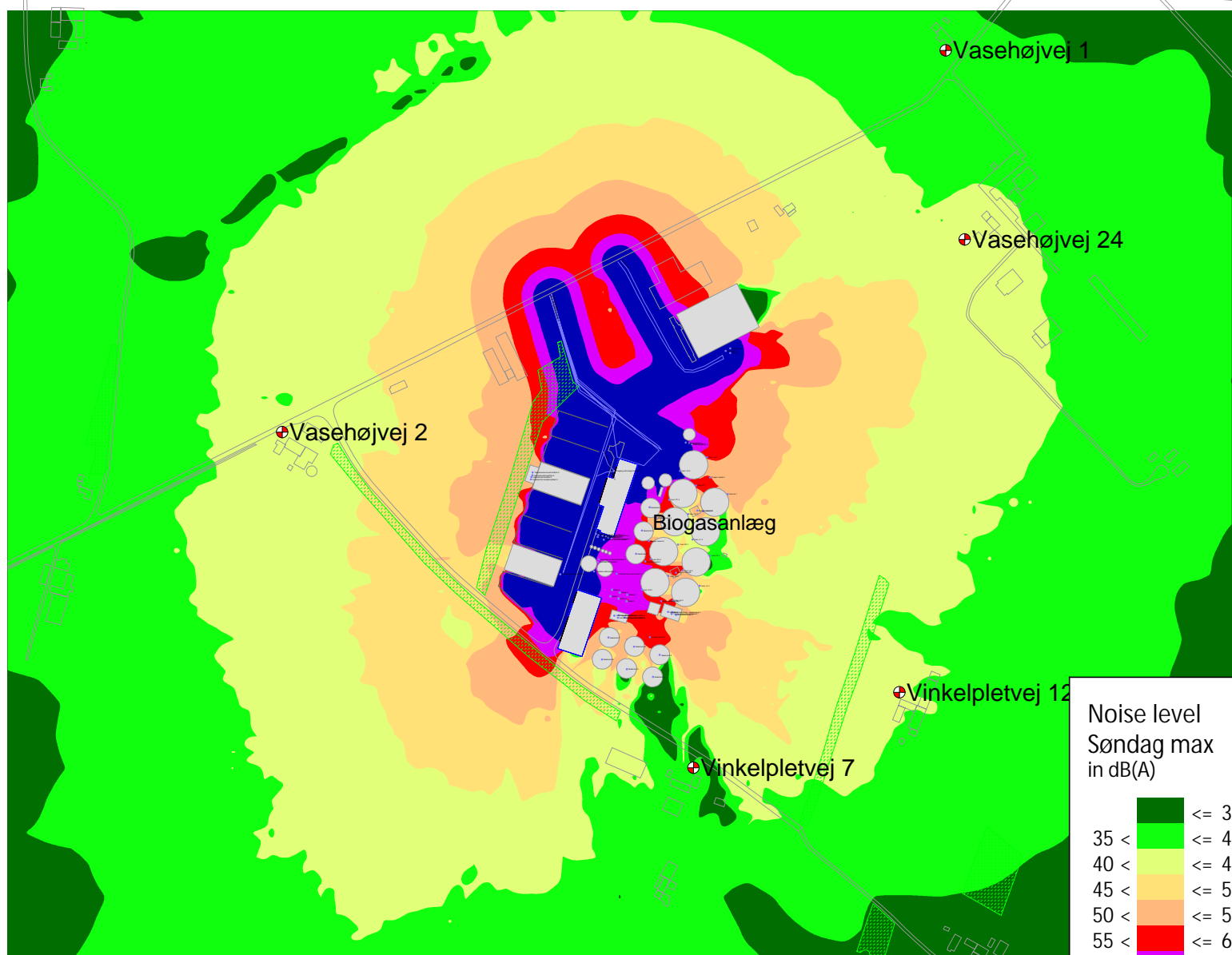
Tegn. nr.
5

Målforshold



Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Areakilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov
- Støjtæg
- Støjtold
- ⊕ Referencepunkt
- Beregningspunkt



Noise level
Søndag max
in dB(A)

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

SWECO

Willesmoesgade 13
8200 Aarhus
Telefon: 72 20 72 07

Sag
Vinkel Biogas - Opdatering 2023
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
41009063

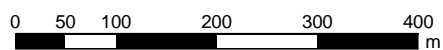
Rapportnummer N6.040.23 Beregningsfil 2003 Uarb./Tegn. TUHO

Dato
03-08-2023

Emne
Situationsplan med beregningspunkter

Tegn. nr.
6

Målforshold



Bilag 6 – Redegørelse for anvendelse af BAT

Redegørelse for anvendelse af BAT på Vinkel Bioenergi

(BAT = Bedst Anvendelige Teknik)

Redegørelse for anvendelse af BAT i forhold til BAT-konklusionen for affaldsbehandling jf. Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147.

Ifølge BAT-konklusionen bør BAT-konklusionerne lægges til grund for godkendelsesvilkår, og myndighederne bør fastlægge emissionsgrænseværdier, der sikrer, at emissionsniveauerne ikke ved normale driftsbetingelser overskrides.

Ifølge Miljøstyrelsen gælder BAT-konklusionen også for biogasanlæg. Aktivitet 5.3.b i) for nyttiggørelse eller blanding af nyttiggørelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 ton pr. dag med aktiviteten biologisk behandling er således også specifikt nævnt i aktivitetslisten under afsnittet anvendelsesområde.

En del af BAT-konklusionerne er ikke relevante ud fra overskrifterne. De BAT-konklusioner, som biogasanlægget på Vasehøjvej 16, 7840 Højslev, ikke vurderes at være omfattet af, pga. at de omhandlede aktiviteter ikke foregår på biogasanlægget er: BAT 6, 7, 9, 20, 25-32, 34, 36, 37 og 39-53.

BAT 1: Krav til miljøledelsessystem

Et miljøledelsessystem vil blive udarbejdet i forbindelse med ændringerne på anlægget. Ved det første miljøtilsyn efter udvidelsen på anlægget, vil systemet blive fremlagt og gennemgået.

BAT 2: BAT til at forbedre anlæggets overordnede miljøpræstationer

- a. Udarbejdelse og indførelse af procedurer for affalds karakterisering og forhåndsgodkendelse:

Ud fra beskrivelsen i tabellen under BAT 2 i forordningen, er kravet møntet på affald med farlige egenskaber. De biomasser som biogasanlægget modtager indeholder ikke farlige stoffer, da den afgassede biomasse skal kunne udsprede på udbringningsarealer, der skal benyttes til fødevarer og foder til husdyr.

Der sker derfor ingen forhåndsgodkendelse af biomasser. I tilfælde af modtagelse af industrielle restprodukter vil disse blive kontrolleret og vurderet ud fra f.eks. analyser og datablade.

- b. Udarbejdelse og indførelse af procedurer for modtagelse af husdyrgødning og affald:

Transportører informeres om, hvilken vej produkterne skal køres ind, og alle læs vejes og registreres ved brug af anlæggets brovægt. Som udgangspunkt sker der ingen prøvetagning af indkørt biomasse, da der er tale om ukomplicerede biomassetyper.

- c. Udarbejdelse og indførelse af et affaldssporingsystem og -register:

Størstedelen af biomasserne blandes i premixere og ledes videre til procestankene og derfra videre i efterafgasningstankene. Substraterne ledes til anlæggets efterafgasningstanke, og bidrager til en bedre nedbrydning af svært omsættelige biomasser. Siden alle produkterne blandes, vurderes det ikke meningsgivende at indføre et affaldssporingsystem.

d. Udarbejdelse og indførelse af et kvalitetsstyringssystem for outputtet:

Der udtages årligt prøver af den afgassede biomasse til analyse for Salmonella og Enterokokker. Hvis analysen viser, at bestemte værdier overskrides, tages kontakt til de veterinære myndigheder for at klare, hvilke tiltag der skal iværksættes.

Ud fra beskrivelsen i tabellen under BAT 2, er kravet tilsyneladende møntet på affald med farlige egenskaber, hvilket ikke er relevant for de biomasser, der benyttes her.

e. Sikring af adskillelse af affaldsstrømme:

Der sker adskillelse af visse af de forskellige biomassefraktioner, men udelukkende for at kunne opbevare disse hensigtsmæssigt, samt for at kunne dosere de forskellige biomasser korrekt. Som nævnt blandes de fleste biomasser sammen i premixere og noget tilføres de sekundære tanke.

f. Sikring af, at affaldstyper kan forenes, inden affald blandes eller opblandes:

Der modtages ingen biomasser som ikke er forenelige ved opblanding.

g. Sortering af modtaget fast affald:

Der modtages ikke fast affald.

BAT 3: Etablere fortegnelse over emissioner som et led i miljøledelsessystemet

Under anvendelse står, at *"fortegnelsens omfang (f.eks. detaljeringsniveau) og karakter er generelt afhængig af anlæggets karakter, størrelse og kompleksitet samt de miljøpåvirkninger, det kan have (bestemmes også af typen og mængden af det behandlede affald)."*

Det vurderes, at det i forbindelse med et traditionelt biogasanlæg kun er relevant at beskrive kilder, samt redegøre for præstationskontroller. Der sker ikke udledning af andet spildevand end "husspildevand" fra virksomheden. Urent overfladevand fra plansiloområdet opsamles og ledes til opsamlingsstanken og anvendes i biogasprocessen eller udsprinkles.

Der er ingen automatisk målende systemer til bestemmelse af emissioner.

BAT 4: Reduktion af miljørisiko forbundet med oplagring af affald

a. Optimeret placering af oplag

Alle tanke er placeret i god afstand til beboelser. På grund af anlæggets placering er der ingen risiko for påvirkning af naturområder tættest på biogasanlægget. Tanke og plansilo er placeret, så der skal ske et minimum af kørsel eller pumpning af materialer i nærheden heraf.

b. Tilstrækkelig lagerkapacitet

Tilstrækkelig lagerkapacitet findes på bedriften.

c. Sikker oplagring

Der findes sikker oplagring af biomasser på bedriften.

d. Separat område til oplagring og håndtering af emballeret farligt affald

Det eneste farlige affald, der opbevares på biogasanlægget, er mindre mængder af spildolie, oliebrændstoffiltre, småbatterier samt jernprodukter til svovlfældning. Disse affaldstyper / kemikalier

opbevares på spildebakker indendørs.

BAT 5: Håndterings- og overførselsprocedurer for affald

Biogasanlæggets medarbejdere er uddannet til at håndtere biomasserne på bedriften. Transportører bliver ligeledes instrueret i, hvordan biomasser skal håndteres og afleveres i de respektive lagre/tanke på virksomheden. Der sker indvejning og elektronisk registrering af alle typer biomasser, der modtages ligesom al udkørsel af afgasset biomasse registreres i samme system.

Der er udarbejdet en beredskabsplan som kan forebygge, opdage og afbøde udslip af biomasse eller gasser.

BAT 6: Monitering af relevante emissioner til vand – IKKE RELEVANT

BAT 7: Monitering af relevante emissioner til vand – IKKE RELEVANT

BAT 8: Monitering af rørførte emissioner til luft

Den bedste tilgængelige teknik er at monitere rørførte emissioner til luft med minimumsfrekvenser. Af de nævnte emissioner er H₂S, NH₃ og lugtkoncentration nævnt. I noter står, at man kan monitere H₂S, NH₃ i stedet for lugt. For H₂S og NH₃ er der ikke angivet en standard men for lugt er DS/EN 13725 angivet. Alle mindstefrekvenser er angivet til en gang hver 6. måned og alle de nævnte monitoringer henviser til BAT 34. I BAT 34 står i note at BAT-AEL'erne for NH₃ og lugt ikke gælder for behandling af affald, som primært består af husdyrgødning. Det vurderes derfor, at der ikke er et krav om målinger hver 6. måned for Vinkel Bioenergi A/S.

BAT 9: Monitering af diffuse emissioner af organiske forbindelser til luft – IKKE RELEVANT

Den bedste tilgængelige teknik er at monitere diffuse emissioner af organiske forbindelser til luft fra regenereringen af brugte opløsningsmidler, dekontamineringen af POP-stoffer med opløsningsmidler og den fysisk-kemiske behandling af opløsningsmidler til nyttiggørelse af deres brændværdi mindst en gang om året ved anvendelse af en af hhv. målinger, emissionsfaktorer eller massebalance.

På Vinkel Bioenergi er der ingen diffuse emissioner af organiske forbindelser til luften fra regenerering af brugte opløsningsmidler, dekontaminering af POP-stoffer med opløsningsmidler eller den fysisk-kemiske behandling af opløsningsmidler til nyttiggørelse af deres brændværdi. Derfor vurderes BAT 9 ikke relevant.

BAT 10: BAT er regelmæssigt at overvåge lugtemissionerne

Dette er en del af egenkontrollen og daglige runderinger.

BAT 11: Monitering af årlige forbrug

Det er BAT at monitere det årlige forbrug af vand, energi og råmaterialer samt den årlige produktion af restprodukter og spildevand mindst en gang om året.

Vand og energi måles og afregnes til forsyningsselskaber, råmaterialer vejes ved brovægt og registreres i et elektronisk system, der også benyttes til at registrere mængder af udleveret afgasset biomasse. Øvrigt affald afhentes af godkendt affaldstransportør / leveres på kommunens genbrugsplads i henhold til kommunens affaldsregulativer. I forbindelse med afregning modtages dokumentation for mængdernes vægt eller volumen. Ved etablering af nedsivningsbassinet genindvindes mere overfladevand og der spares på vand fra forsyningsselskaberne.

BAT 12: Emissioner til luft

Det er BAT at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en lugtreduktionsplan som led i miljøledelsessystemet

I forbindelse med miljøledelsessystemet er der udarbejdet en lugthåndteringsplan i overensstemmelse med BAT 12. Planen omhandler primært registrering af klager over lugt fra omkringboende samt en opfølgende undersøgelse af årsagen til lugten og afklaring af muligheder for at reducere denne.

BAT 13: Teknikker til at forebygge og reducere lugtemissioner

- a. Minimering af tidsrum, hvor aktiv biomasse er eksponeret til det fri.

Alle systemer med aktiv biomasse på biogasanlægget er lukkede systemer.

- b. Anvendelse af kemisk behandling

Der vil i tankene anvendes ilt til fjernelse af H₂S, samt andre svovlfældende midler.

- c. Optimering af aerob behandling

Ikke relevant idet der ikke sker aerob behandling.

BAT 14: Teknikker - diffuse emissioner til luft af støv, organiske forbindelser og lugt

Minimering af antallet af potentielle diffuse emissionskilder

Rørforbindelser er tætte og trykprøvet ved etablering.

Udvælgelse og anvendelse af fuldstændigt udstyr

Der er mekaniske akseltætninger i forbindelse med pumper, kompressorer og omrørere. Den del af pumper/kompressorer/omrørere er magnetdrevne. Der er gaskondensatbrønde med vandlåse.

Korrosionsbeskyttelse

Rør i jorden er lagt i PE-rør, øvrige rør er rustfaste og tanke er med coatede indersider.

Indeslutning, opsamling og behandling af diffuse emissioner

Alle biomasser oplagres som hidtil, hvorfor denne ændring ikke giver anledning til ændringer. Organiske restprodukter, omfattet af listepunkt 6.5 b), jf. Godkendelsesbekendtgørelsen, opbevares i en dertil indrettet substrattank, som er sammenkoblet til anlæggets hygiejniseringsenhed. Emissioner fra denne tank ledes til anlæggets teknikhus, og behandles via anlæggets biofilter.

Befugtning

Befugtning vurderes ikke nødvendig med de biomasser og placeringer af disse, som biogasanlægget forventes at oplagre.

Vedligeholdelse

Biogasanlægget benytter egenkontrolprogram samt vedligeholdelsesoversigt til håndtering af vedligeholdelse.

Rengøring af områder til affaldsbehandling og oplagringsområde

Der fejes og spules efter behov ved placeringer, der modtager biomasse. Plansiloen fejes og renholdes på daglig basis. Udstyr afskylles udvendigt efter behov.

Omkring hygiejniseringsstanke er der et afgrænset område, hvorfra spildevand og regnvand håndteres separat.

Lækagedetektion

Se BAT 19 punkt h.

BAT 15: Flaring

Det er BAT kun at benytte flaring af sikkerhedsmæssige årsager i forbindelse med ikke- rutinemæssige driftsforhold. Der bliver flaret, når gaslagret er fyldt. Anlæggets fakler kan afbrænde anlæggets maksimale timeproduktion.

BAT 16: Flaring for at reducere emissioner til luft

Der er etableret gasfakler på biogasanlægget, med kapacitet til afbrænding af al den producerede gas, hvis det værst tænkelige sker, at gassen ikke kan leveres til nettet. Gasfaklerne er konstrueret i overensstemmelse med EU-direktiver. Flaring af gas vil først blive iværksat, når gaslagrene i de forskellige tanke er fyldt op. Der sker ikke en egentlig måling af den afbrændte gas, men mængden kan beregnes ud fra tidsrummet, hvor afbrændingen sker. Der er flowmåler, så det kan kontrolleres at gassen ledes til brænderne.

BAT 17: Reduktion af støj og vibrationer

Det er BAT at udarbejde, gennemføre og regelmæssigt gennemgå en plan for håndtering af støj og vibrationer.

Støjende komponenter, som ifølge anlægsleverandør giver anledning til påbud om høreværn, er installeret indendørs i støjisolerende enheder.

I BAT 17 står i afsnit Anvendelse: *"Anvendeligheden er begrænset til tilfælde, hvor der forventes og/eller er dokumenteret støj- eller vibrationsgener i følsomme omgivelser."*

Med en afstand på 605 m til nærmeste nabo (Vasehøjvej 24), vurderes der ikke at være behov for at udarbejde en støjhandlingsplan. Såfremt der mod forventning senere opstår problemer med støj fra biogasanlægget samt klager herover, vil biogasanlægget udarbejde en støjhandlingsplan i overensstemmelse med BAT 17.

BAT 18: Teknikker - støj- og vibrationsemissioner

a. Passende placering af udstyr og bygninger

Biogasanlægget er placeret så der er stor afstand til nabobeboelser og byområder. Det mest støjende udstyr er etableret i bygninger eller i støjisolerede containere / enheder.

b. Driftsforanstaltninger

Anlægget er i drift hele døgnet alle ugens dage. Der er indgået aftale med transportører af husdyrgødning og afgasset biomasse om, at transporter skal ske inden for tidsrummet 07.00 – 18.00 på hverdage og 07.00 – 14.00 på lørdag. I særlige situationer kan der ske transporter uden for dette tidsrum, fx i forbindelse med indkørsel af majs og græs.

c. Støjsvagt udstyr

Der er ikke investeret i særlige støjsvagt udstyr. Pga. beliggenheden samt at det mest støjende udstyr står i støjisolerede bygninger, er dette ikke prioriteret.

d. Udstyr til støj- og vibrationskontrol

Biogasanlægget giver ikke anledning til vibrationer, der vil kunne mærkes uden for biogasanlæggets område. Som nævnt er det mest støjende udstyr etableret i isolerede bygninger / containere, derfor er dette ikke prioriteret. Gaskedlen står indendørs i teknikbygningen. Opgraderingsanlæg er etableret indendørs og i støjisolerede containere.

e. Støjdæmpning

Der er ikke etableret støjmure eller -volde. Pga. biogasanlæggets beliggenhed er dette ikke nødvendigt.

BAT 19: Teknikker – optimering af forbrug, reduktion af emission

Der er udelukkende udledning af spildevand i form af husspildevand fra virksomheden samt opsamling og lagring af urent overfladevand, når der er massivt regnvejr. Urent overfladevand fra plansiloen ledes til opsamlingstanken og anvendes i biogasanlægget og bliver derfor en del af biomassen, eller udsprinkles på nærliggende landbrugsarealer.

a. Styring af vandforbrug

Der er ikke udarbejdet vandspareplaner. De primære kilder til vandforbrug er personalefaciliteterne, svovlrenseren samt skyl af køretøjer.

b. Recirkulation af vand. Se BAT 35

c. Impermeabel overflade

Alle tanke og befæstede arealer er etableret i impermeable materialer og overfladevand opsamles, nedsives, indgår i biomassen eller lagres i opsamlingstanken (se BAT 3), hvorfor der ikke er risiko for forurening af jord eller grundvand.

d. Teknikker til reduktion af sandsynligheden for og påvirkningen af overløb og fejl på tanke og beholdere

Til styring af biogasanlæggets drift benyttes et elektronisk kontrolsystem – Styring, Regulering og Overvågning, SRO-system. På alle tanke er der følere, der registrerer når tanken er fuld og lukker for ventiler og pumper og giver automatisk SMS-besked til driftsleder.

e. Overdækning af områder til oplagring og behandling af affald

Alle affaldsfraktioner håndteres i tanke og bygninger.

f. Adskillelse af spildevand

Spildevand er adskilt i sanitært spildevand, rent overfladevand (tagvand) samt urent overfladevand (fra plansilo). Rent overfladevand ledes til recipient og det urene overfladevand sendes til opsamlingstank og anvendes i biogasproduktionen eller udsprinkles.

g. Passende infrastruktur til overfladedræning

Området er fysisk og afvandingsmæssigt opdelt således at urent overfladevand fra plansilo opsamles og ledes til opsamlingstank og rent overfladevand ledes fremadrettet til kommunal regnvandsledning.

h. Forholdsregler om projektering og vedligeholdelse for at gøre det muligt at opdage og reparere

lækager

Virksomheden skal:

- Mindst 1 gang månedligt tilse, at beholder og kuppel slutter tæt og er tilstrækkeligt vedligeholdt
- Mindst 1 gang årligt foretage visuel kontrol af arealer og tætte belægninger til oplagring af biomasser
- Mindst hvert 10. år kontrolleres for styrke og tæthed af en autoriseret kontrollant, jf. bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand.

i. Passende opsamlingskapacitet til opsamling af spildevand

Sanitært spildevand fra velfærdsfaciliteterne på Vinkel Bioenergi afledes i henhold til Skive kommunes gældende spildevandsplan.

BAT 20: Ikke relevant

Tabellen i BAT 20 henviser til teknikker til behandling af spildevand. Teknikkerne er ikke relevante for spildevand på biogasanlægget. Anlægget udsprinkler overfladevand fra anlægget i henhold til kravene fra Landbrugets Byggeblad om "Udsprinkling af ensilagesaft og restvand" samt bestemmelserne i Husdyrgødningsbekendtgørelsen.

BAT 21: Emissioner fra uheld og hændelser

Biogasanlægget godkendes af Sikkerhedsstyrelsen ved idriftsætning.

Der udarbejdes en beredskabsplan, som kan forebygge, opdage og afbøde udslip af biomasse eller gasser. Derudover er der ved at blive udarbejdet et sikkerhedsdokument for at kunne godkende Vinkel Bioenergi som risikovirksomhed (kolonne 2-virksomhed).

Herunder er udvalgt enkelte relevante oplysninger.

a. Beskyttelsesforanstaltninger

Der er udarbejdet en beredskabsplan indeholdende instruktioner for håndtering af bl.a. brand og eksplosioner.

Anlægget godkendes af brandmyndighederne efter gældende regler.

Der er etableret vold og beplantning omkring anlægget.

b. Håndtering af utilsigtede emissioner

Håndteres gennem beredskabsplanen

c. System til registrering og vurdering af hændelser/uheld

Såfremt dette findes relevant, er det muligt at udarbejde et dokument over uheld og nærved-uheld som en del af beredskabsplanen.

BAT 22: Materialeudnyttelse

Det er BAT at erstatte materialer med affald for at opnå en effektiv materialeudnyttelse.

Biogasanlægget anvender primært landbrugsbiomasser i biogasproduktionen. Biomasserne vil blive suppleret med substrater (organiske restprodukter, herunder animalske biprodukter).

BAT 23: Energieffektivitet

c. Energieffektivitetsplan

At drive biogasanlægget energieffektivt er medvirkende til at give endnu større økonomisk overskud til ejer. Energiforbrug vil fremgå af BAT 11.

d. Registrering af energibalance

Der er i forbindelse med certificeringen blevet udarbejdet en energibalance samt et CO₂ regnskab.

BAT 24: Maksimere genbrug af emballage

Eftersom flydende husdyrgødning/afgasset biomasse leveres/returneres i de samme tankbiler, og dybstrøelse/kyllingemøg, energiafgrøder mv. leveres i lastbiler med containere som tipper indholdet af, kan transportmidlerne betragtes som genanvendelig emballage.

Reservedele leveres emballeret i pap og plast. Emballagen sorteres med henblik på genbrug af pap og plast. Kun en mindre mængde affald, der ikke er egnet til genbrug, afleveres som brændbart affald. Der benyttes godkendte transportører.

Palletankene til kemikalier sendes retur til leverandør og bliver genopfyldt.

BAT 25: Reduktion af emissioner til luft af støv, partikelbundne metaller, PCDD/F og dioxinlignende PCB'er

Ikke relevant i forbindelse med biogasprocesser.

BAT 26: BAT-konklusion for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald – IKKE RELEVANT

BAT 27: BAT-konklusion for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald – IKKE RELEVANT

BAT 28: BAT-konklusion for mekanisk behandling i shreddere af metalaffald – IKKE RELEVANT

BAT 29: BAT-konklusioner for behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er – IKKE RELEVANT

BAT 30: BAT-relaterede emissionsniveauer (BAT-AEL'er) for rørførte TVOC- og CFC-emissioner til luft fra behandling af WEEE, som indeholder VFC'er og/eller VHC'er – IKKE RELEVANT

BAT 31: BAT-konklusioner for mekanisk behandling af affald med brændværdi – IKKE RELEVANT

BAT 32: BAT-konklusioner for mekanisk behandling af WEEE, som indeholder kviksølv – IKKE RELEVANT

BAT 33: Reduktion af lugtemissioner

Som beskrevet under BAT 2, sker der ikke nogen forhåndsgodkendelse af biomasserne.

Med biogasanlæggets beliggenhed i forhold til nabobeboelser og byområder vurderes det, at der ikke er behov for en procedure for forhåndsgodkendelse af det modtagne affald.

BAT 34: Reduktion fra rørførte emissioner

Teknikker til reduktion af rørførte emissioner af støv, organiske forbindelser og lugtende forbindelser:

a. Adsorption

Findes ikke på biogasanlægget

b. Biofilter

Biofilteret er opbygget af muslingeskaller/leca nødder, som fungerer dels som bæremateriale for et biologisk filter, dels som struktur for en adsorption af andre lugtstoffer. Biofilteret fungerer med såvel adsorption, absorption og biologisk nedbrydning af luftstoffer.

Filtermaterialet kan forventes udskiftet ca. 1 gang hver 10 år. Filtermaterialet afhændes til deponi ved udskiftning.

c. Posefilter

Findes ikke på biogasanlægget

d. Termisk oxidation

Findes ikke på biogasanlægget

e. Vådskrubning

Forfilteret på anlæggets lugtrenseenhed er en vådskrubningsenhed, hvor luften renes via kemisk skrubning inden det ledes til det biologiske område.

BAT 35: Teknikker til at reducere produktionen af spildevand og reducere vandforbruget

a. Adskillelse af spildevand

Belastet overfladevand fra befæstede arealer opsamles og ledes til opsamlingstank, hvorefter den sendes til procestanken og anvendes i biogasproduktionen eller udsprinkles. Håndtering af rent overfladevand vil fortsat afledes til regnvandsledning.

b. Recirkulation af vand

På anlægget installeres et separationsanlæg til at separere den afgassede biomasse i en fast fiber fraktion og en væskefraktion. Væskefraktionen genbruges i anlægget eller ledes til lagertanke.

e. Minimering af dannelse af perkolat

Da al overfladevand fra plansområdet opsamles og ledes til biogasanlægget, vil dannelsen af perkolat være på et minimum.

BAT 36-37: BAT-konklusioner fra aerob behandling af affald – IKKE RELEVANT

BAT 38: Emissioner til luft

Overvågning og/eller kontrol af centrale biomasse- og procesparametre for at reducere emissioner til luft og forbedre de overordnede miljøpræstationer kunne være:

Gennemførelse af et manuelt og/eller automatisk monitoringsystem for at:

- sikre en stabil drift af reaktorerne
- minimere driftsvanskeligheder såsom skumdannelse, som kan føre til lugtende emissioner
- sikre tilstrækkelig tidlig advarsel ved systemfejl, som kan føre til udslip og andre uheld.

Dette omfatter monitoring og/eller kontrol af centrale biomasse- og procesparametre, f.eks.:

- inputmaterialets brugbarhed
- reaktorernes driftstemperatur
- koncentration af flygtige fedtsyrer (VFA) og ammoniak i reaktorerne og den afgassede biomasse
- biogasmængde, -sammensætning (f.eks. H₂S) og -tryk
- væske- og skumniveauer i reaktorerne.

I forhold til ovenstående er der systemer, der automatisk måler om en tank er fuld, hvilket giver indikation på, om der er skumdannelse. Desuden er der vinduer i toppen af reaktorerne, så overfladen af indholdet i reaktoren kan ses og vurderes.

Der måles gasstrømme, og der er iltovervågning. Der er diverse alarmsystemer og tilhørende procedurer for korrigerende handlinger i sikkerhedshåndbogen.

Der måles ikke løbende pH-værdi og alkalinitet, da dette ikke er nødvendigt for driften af biogasanlægget. Der er automatisk måling af driftstemperaturer. Der udtages systematisk prøver til analyser af indholdet i reaktorerne m.v. for at få indsigt i, hvad der kan gøres for at anlægget kan drives mere optimalt.

BAT 39: BAT-konklusioner for mekanisk-biologisk behandling (MBT) af affald – IKKE RELEVANT

BAT40-41: BAT-konklusioner for fysisk-kemisk behandling af fast og/eller pastaagtigt affald – IKKE RELEVANT

BAT 42-44: BAT-konklusioner for genraffinering af olieaffald – IKKE RELEVANT

BAT 45: BAT Konklusioner for fysisk-kemisk behandling af affald med brændværdi – IKKE RELEVANT

BAT 46-47: BAT-konklusioner for regenerering af brugte opløsningsmidler – IKKE RELEVANT

BAT 48-49: BAT-konklusioner for varmebehandling af brugt aktivt kul, katalysatoraffald og opgravet forurenede jord

BAT 50: BAT-Konklusioner for vandrensning af opgravet forurenede jord – IKKE RELEVANT

BAT 51: BAT-konklusioner for dekontaminering af udstyr, der indeholder PCB'er – IKKE RELEVANT

BAT 52-53: BAT-Konklusioner for behandling af vandbaseret flydende affald – IKKE RELEVANT

EGENKONTROL FOR ANIMALSKE BIPRODUKTER

Vinkel Bioenergi ApS

Udgavenummer: 5

Dato: 30-09-2021

Udarbejdet af: Ida Kjærgaard, Nordic Green Engineering

Ansvarlig: Jeppe Klug Madsen

Underskrift: _____



Indholdsfortegnelse

1	Egenkontrolprogram for animalske biprodukter	1
2	Procesbeskrivelse	2
3	Anlægsoversigt	4
3.	Kritiske kontrolpunkter.....	5
3.1	Råvarer	5
3.1.1	Risikofaktor	5
3.1.2	Forebyggende handlinger.....	5
3.1.3	Kritiske grænser.....	5
3.1.4	Overvågning.....	5
3.1.5	Korrigerende handlinger.....	6
4	Procedurer og god skik.....	7
4.1	Rene og urene områder.....	7
4.2	Import af animalske biprodukter fra ikke-EU lande	7
4.3	Transport af animalske biprodukter.....	7
4.4	Vaskefaciliteter	7
4.5	Vedligeholdelse og kalibrering af måleudstyr	8
4.6	Uddannelse af personale.....	8
4.7	Skadedyrssikring	8
4.8	Procedure for mikrobiologiske prøver	8
4.8.1	Kritiske værdier.....	9
4.8.2	Håndtering af afvigelser	9
4.9	Lagring af afgasset biomasse.....	9
4.10	Organiske gødningsstoffer og jordforbedringsmidler med animalsk indhold (OGJ).....	9
4.10.1	Alternativ sporbarhedssystem.....	9
4.11	Afvigelser	10

1 Egenkontrolprogram for animalske biprodukter

Følgende egenkontrolprogram for animalske biprodukter er udarbejdet for at sikre, at der er kontrol med behandlingen og håndteringen af animalske biprodukter fra modtagelse til afgasset gylle forlader biogasanlægget. I egenkontrolprogrammet er de kritiske kontrolpunkter samt procedurer beskrevet for Vinkel Bioenergi.

Egenkontrolprogrammet for Vinkel Bioenergi er opbygget efter HACCP-principperne jf. Biproduktforordningens art. 29. HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) er en risikoanalyse, der bygger på følgende 7 HACCP-principper:

1. Udfør en risikoanalyse
2. Identificer de kritiske kontrolpunkter
3. Fastlæg kritiske grænser
4. Etabler procedurer for overvågning af de kritiske kontrolpunkter
5. Fastlæg afhjælpende foranstaltninger, der skal bruges, hvis de kritiske grænser ikke er overholdt
6. Etabler procedure for verifikation
7. Etabler registreringer og dokumentation for at HACCP-principperne er fulgt

Udover en analyse af de kritiske kontrolpunkter, er generelle procedurer på anlægget beskrevet i egenkontrollen. Procedurerne er beskrevet for at sikre størst mulig sikkerhed i forbindelse med håndteringen af animalske biprodukter.

Hvis der sker ændringer af et produkt, en proces eller andet trin i produktionen, forarbejdningen, opbevaringen eller distributionen, skal virksomheden tage sine procedurer op til revision og foretage de nødvendige ændringer.

2 Procesbeskrivelse

Modtagelse af produkter:

Transport af biomasser sker ved godkendt ekstern transportør. Sekundært leveres nogle biomasser af den oprindelige producent, landmanden.

Faste landbrugsbiomasser lagres i plansiloen. Biomasserne indvejes ved indkørsel på anlægget. Gylle bliver kørt til anlægget og opbevares indtil anvendelse i fortanken.

Vegetabilsk affaldsprodukt kommer med lastbil til anlægget. Produkterne indvejes og aflæsses på de dertil indrettede aflæsningspladser.

Animalske biprodukter indvejes på anlægget og aflæsses med vejledning fra anlægspersonalet på korrekt vis. Blandt andet er på anlægget angivet en specifik tank til håndtering af bestemte animalske biprodukter. Ved modtagelse af animalske biprodukter modtager anlægspersonalet handelsdokumenterne inden aflæsning af produktet. Produktet aflæsses over spildbakke/opsamling for at undgå spild.

Forarbejdning af animalske biprodukter:

Vinkel Bioenergi kan modtage både animalske biprodukter af kategori 2 og 3. Animalske biprodukter modtages både forarbejdede og uforarbejdede på anlægget.

Hygiejniseringsenhed

Hygiejniseringsenheden overholder de stillede krav fra fødevarerstyrelsen angivet herunder:

- maksimal partikelstørrelse, inden materialet kommer ind i hygiejniseringsenheden: 12 mm
- minimumstemperatur i alt materiale i hygiejniseringsenheden: 70° C
- minimumstid i hygiejniseringsenheden uden afbrydelse: 60 minutter

Hygiejniseringsenheden kan ikke omgås og spild samt vaskevand føres tilbage til tanken med råmateriale. Hygiejniseringsenheden er forsynet med udstyr til overvågning af, at temperaturen holdes på mindst 70° C i minimum 60 minutter, samt registreringsudstyr til løbende registrering af denne overvågning. Desuden er det sikret med et system, der sikrer mod utilstrækkelig opvarmning.

For yderligere informationer henvises til leverandørens driftsmanual.

Biogas produktion:

Biomassen og gyllen pumpes ind i anlægget via et indfødning- og pumpesystem som neddeler biomassen og samtidigt blander gylle og biomasse så det bliver pumpbart.

Den blandede masse pumpes først i reaktortanke og derefter videre til eftergasningstanke og til slut i lagertanken.

Anlægget producerer gas ved en termofil proces hvor temperaturen i tankene holdes på 52 °C.

Den producerede gas tages kontinuert ud i toppen af tankene under forløbet.

Håndtering af afgasset biomasse på anlægget:

Efter afgangning pumpes gylle fra lagertankene og ud i en udleveringstank. Fra denne tank bliver den afgassede gylle afhentet og kørt tilbage til leverandørerne for udbringning på landbrugsjord.

Udbringning af afgasset biomasse:

Den afgassede biomasse har animalsk indhold og alt afgasset biomasse håndteres derfor jf. reglerne for organiske gødningsstoffer og jordforbedringsmidler med animalsk indhold (OGJ).

Derfor informerer Vinkel Bioenergi modtagere af afgasset biomasse om, at det er OGJ materiale der leveres.

Alternative sporbarhedssystemer for Animalske biprodukter

Vinkel Bioenergi har sammen med Elite IT, som er en kendt leverandør af systemer i biogasbranchen, udviklet et alternativt elektronisk baseret sporbarhedssystem.

Systemet sørger for at lave nødvendige registreringer samt dokumentation og handelsdokumenter til leverandør, transportør samt modtager. Alt dokumentation foregår elektronisk og gennem således at det kan tilgås online.

3 Anlægsoversigt



Figur 1 – Anlægsoversigt.

3. Kritiske kontrolpunkter

Det kritiske kontrolpunkt for Vinkel Bioenergi er identificeret og er:

- Råvarer ind på anlægget

Der modtages ikke ubehandlede animalske biprodukter på anlægget, hvorfor hygiejniseringsenheden ikke er et kritisk kontrolpunkt.

3.1 Råvarer

3.1.1 Risikofaktor

Brugen af animalske biprodukter på et biogasanlæg kan indebære risiko for spredning af alvorlige overførbare sygdomme til mennesker og dyr, hvis produkterne ikke behandles korrekt. Korrekt håndtering og behandling af produkterne kan reducere risikoen for smittestoffer, der introduceres på anlægget.

3.1.2 Forebyggende handlinger

Forud for levering og indgåelse af aftale omkring modtagelse af animalske biprodukter, skal det vurderes om produktet må modtages på anlægget og de korrekte behandlingsmetoder skal afklares. Der skal desuden foreligge en beskrivelse af råvaren.

Alle animalske biprodukter, der leveres til anlægget, skal følges af den korrekte dokumentation. Alle biprodukter skal være omfattet af følgende dokumentation:

- Leverandøraftale med råvareleverandør
- Handelsdokument
- Sundhedscertifikat, når det kræves
- Dokumentation af forbehandling, hvis produktet er behandlet eksternt
- Samhandel- og importtilladelse (Ved samhandel med EU-lande)

Dokumentation på varen skal medfølge hvert læs.

Når der leveres animalsk biprodukt på anlægget, tager driftsmedarbejderne imod læsset. I forbindelse med leveringen gennemgås den nødvendige dokumentation og leverandøren dirigeres til det korrekte aflæsningssted.

3.1.3 Kritiske grænser

De kritiske grænser omhandler primært ikke-fyldstgørende dokumentation i forbindelse med levering af produktet. De kritiske grænser er overskredet såfremt følgende er gældende:

- Råvarer er ikke omfattet af en leverandøraftale
- Der er manglende eller ufuldstændige handelsdokumenter
- Der er manglende dokumentation for forbehandling i henhold til kontrakt
- Forbehandling er utilstrækkelig

3.1.4 Overvågning

Alle leverancer af animalske biprodukter til biogasanlægget registreres og kontrolleres af uddannet personale på anlægget. Såfremt det af medarbejderen kontrolleres, at de råvarer, der modtages, er i overensstemmelse med egenkontrolsprogrammet og leveres af en godkendt chauffør, kan aflæsningen overlades til chaufføren efter anvisning fra medarbejderne. Ved modtagelse af animalske biprodukter

kvitterer anlægspersonalet på leveringsdokumentet med dato og navn, hvorefter dokumentet gemmes på anlægget.

3.1.5 Korrigerende handlinger

Leveres der råvarer til anlægget, der falder udenfor de kritiske grænser, skal råvaren afvises.

Driftsmedarbejderne skal have kompetencer til at afvise leverancer. Chaufføren har pligt til at kontakte driftsmedarbejderne, hvis han har mistanke om, at råvaren ikke overholder det tilladte.

I tilfælde af afvigelser fra den korrekte dokumentation kan kontrakterne med leverandøren revurderes og der kan evt. indføres stramninger.

4 Procedurer og god skik

4.1 Rene og urene områder

Vinkel Bioenergi modtager ikke animalske biprodukter, der ikke er forbehandlet eksternt. Hele anlægget betragtes derfor som rent område.

For yderligere at sikre, at områderne med animalske biprodukter kan holdes rene, er der under gyllestuderne befæstede arealer med afløb. Dybstrøelsen er placeret i lagerhallen, hvor der ligeledes er befæstet arealer med afløb. Der er ligeledes ved substrattankene med animalske biprodukter, der er omfattet af OGJ, befæstede arealer med afløb.

4.2 Import af animalske biprodukter fra ikke-EU lande

Vinkel Bioenergi importerer animalske biprodukter fra ikke-EU lande (i al væsentlighed UCO glycerin fra UK).

I forbindelse med importen gælder følgende procedurer:

1. Vinkel Bioenergi skal være registreret ved Fødevarestyrelsen som importør af animalske biprodukter. Registreringen sker via link på Fødevarestyrelsens hjemmeside.
2. Afsender af produktet skal godkendt eller registreret af myndighederne i afsenderlandet. Afsender skal fremgå af TRACES. <https://webgate.ec.europa.eu/sanco/traces/>
3. For hvert produkt skal der inden import laves en kontrol af om produktet overholder de relevante krav i Gennemførelsesforordningen. Det skal i den forbindelse afklares hvilke transportdokumenter og sundhedscertifikater som skal ledsage produktet samt hvilket grænsekontrolsted produktet skal importeres igennem.
4. Inden import skal Vinkel Bioenergi forhåndsanmelde produktet i TRACES. Anmeldelsen skal indeholde beskrivelse af produktet, mængde, tidspunkt for import samt relevante oplysninger fra fx sundhedscertifikatet.
5. Senest 1 dag for produktet ankommer til Vinkel Bioenergi skal Fødevarestyrelsen orienteres. Orienteringen skal indeholde beskrivelse af produktet, antal partier, hvor produktet er afsendt fra, og forventet tidspunkt for levering.

Vinkl Bioenergi fører en log over mængde og tidspunkt for import af animalske biprodukter. Loggen genereres automatisk i forbindelse med indvejning af lastbiler, hvor hver produkttype som modtages har sin egen unikke veje-kode.

4.3 Transport af animalske biprodukter

Al transport af animalske biprodukter til biogasanlægget foregår ved Vinkel Bioenergi med eksterne transportører. Transportørerne skal være godkendt til at transportere animalske biprodukter.

Ved ankomst til anlægget vejes materialet ind og aflæsningsstedet anvises.

Ved det anviste aflæsningssted kobler chaufføren til aflæsningsstudsden. Chaufføren sikrer sig, at container/tanken tømmes på forsvarligvis, så der undgås spild.

4.4 Vaskefaciliteter

Der stilles vaskefaciliteter til rådighed til transportører, i det omfang der er behov for det.

4.5 Vedligeholdelse og kalibrering af måleudstyr

Anlæg og udstyr skal holdes i god stand og måleudstyret skal kalibreres regelmæssigt.

Vinkel Bioenergi har indgået serviceaftale med Lundsby Biogas, der servicerer anlægget halvårligt. Derudover udføres der løbende vedligehold og kontrol, hvor sliddele udskiftes efter behov.

Service af anlægget dokumenteres og dokumentationen opbevares på anlægget i minimum to år.

4.6 Uddannelse af personale

Det er anlægsejerens ansvar at personalet er velinformeret og har en god forståelse af egenkontrolprogrammet. Det er endvidere anlægsejerens ansvar, at egenkontrolprogrammet bliver overholdt.

Medarbejdere på anlægget skal have kendskab til den daglige drift og være fuldt informeret omkring anlægget. Driftsmedarbejdere skal kunne vurdere om de råvarer, der leveres til anlægget, opfylder kravene beskrevet i egenkontrolprogrammet og kan modtages. Medarbejderne skal også kunne instruere transportører til det korrekte aflæsningssted, der sikrer den korrekte forarbejdning.

4.7 Skadedyrssikring

Forekomst af skadedyr som mus og rotter kan medvirke til spredning af skadelige stoffer mellem rene og urene områder.

På biogasanlægget foretages der regelmæssigt skadedyrsbekæmpelse. Vinkel Bioenergi har en skadedyrsbekæmpelsesaftale med Kiltin. Der er aftalt 4 årlige besøg. Kiltin bliver yderligere kontaktet efter behov og kan tilkaldes ved observation af skadedyr på anlægget. Dokumentation i forbindelse med gennemført skadedyrsbekæmpelse opbevares på anlægget.

For at forebygge forekomsten af skadedyr på anlægget holdes pladsen ren og ryddelig.

4.8 Procedure for mikrobiologiske prøver

Den afgassede biomasse skal leve op til specifikke mikrobielle normer, for at må udbringes på landbrugsjord. Der laves årligt analyse af de mikrobielle tilstande på anlægget.

Under eller umiddelbart efter omdannelse i biogasanlægget skal der tages repræsentative prøver til mikrobiel analyse af E. coli eller Enterococcaceae. Derudover skal der udtages repræsentative prøver til mikrobiel analyse af Salmonella under oplagring eller ved udkørsel af den afgassede biomasse.

Prøverne udtages af instrueret anlægspersonale. Prøverne udtages ved prøveudtagningsstudserne. Det skal sikres, at prøverne udtages repræsentativt og biomassen skal derfor løbe lidt før prøverne udtages. Prøverne udtages med et interval på 2 min mellem hver prøve. Prøven til måling af E. coli eller Enterococcaceae udtages fra separationstanken. Prøven til analyse af Salmonella udtages fra ligeledes fra separationstanken.

Prøverne håndteres af Dansk Biogasrådgivning, der eksternt får prøverne målt akkrediteret ved et godkendt laboratorie.

På Vinkel Bioenergi bliver de mikrobiologiske prøver taget i perioden mellem juni og november.

Resultatet af stikprøvekontrollen skal opbevares i minimum 2 år.

4.8.1 Kritiske værdier

De kritiske værdier for de mikrobielle stikprøver er følgende:

- E. coli eller Enterococcaceae: $n = 5$, $c = 1$, $m = 1000$, $M = 5000$ i 1g
- Salmonella: ingen i 25 g: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$

hvor:

n = antallet af udtagne prøver, der skal undersøges.

m = tærskelværdien for antallet af bakterier. Resultatet betragtes som tilfredsstillende, hvis antallet af bakterier i alle udtagne prøver er m eller derunder.

M = maksimumsværdien for antallet af bakterier. Resultatet betragtes som utilfredsstillende, hvis antallet af bakterier i en eller flere af de udtagne prøver er M eller derover.

c = antallet af udtagne prøver, hvis bakterietal kan ligge mellem m og M , idet prøven stadig betragtes som acceptabel, hvis bakterietallet i de andre udtagne prøver er m eller derunder.

4.8.2 Håndtering af afvigelser

Overskrides de kritiske grænseværdier for E.coli eller Enterococcaceae skal biomassen omdannes i biogasanlægget på ny. Hvis grænseværdierne for Salmonella overskrides skal den afgassede gylle håndteres eller bortskaffes i overensstemmelse med Fødevarestyrelsens instrukser. Fødevarestyrelsen kontaktes straks efter afvigende prøveresultat.

4.9 Lagring af afgasset biomasse

Afgasset separeret biomasse opbevares indtil den leveres til landmænd eller flyttes til decentrale lagertanke. I den periode skal biomassen beskyttes mod kontaminering. For at beskytte mod kontaminering er lagertanken overdækket med telt og der er naturligt flydelag i tanken pga. det resterende fibermateriale.

4.10 Organiske gødningsstoffer og jordforbedringsmidler med animalsk indhold (OGJ)

Procedure i forbindelse med OGJ-materiale:

1. Afgør om den afgassede biomasse betragtes som OGJ.
2. Anlægssejeren informerer modtager af OGJ-materialet omkring regler og restriktioner i forbindelse med udbringning af OGJ-materiale, herunder 21 dages karantæne for afhøstning af foderafgrøder og afgræsning.
3. Modtager af OGJ-materialet skal registreres via Landbrugsberetning.dk. Dette gøres af anlægssejeren eller anlægsmedarbejdere for at sikre korrekt registrering.
4. Ved udbringning er anlægssejeren ansvarlig for, at mærkning før, under og efter transport er i overensstemmelse med gældende regler.

4.10.1 Alternativ sporbarhedssystem

Det vurderes, at den afgassede gylle betragtes som OGJ. Ved national transport af animalske biprodukter kan Fødevarestyrelsen ifølge artikel 3, stk. 2 i forordningen om animalske biprodukter tillade, at de oplysninger som skal fremgå af det obligatoriske handelsdokument, i stedet fremsendes via et alternativt sporbarhedssystem. Vinkel Bioenergi har ytret ønske om at gøre brug af et alternativt sporbarhedssystem.

4.10.1.1 Beskrivelse af systemet

Systemet er leveret af Elite IT. Systemet sørger for at lave de nødvendige registreringer samt dokumentation og handelsdokumenter til leverandører, transportører og modtager. Alt dokumentation foregår elektronisk og tilgås online.

Systemet skal indeholde følgende oplysninger om forsendelsen:

1. Datoen for transport af forsendelsen
2. Kategori og håndtering
3. Afsender herunder Vinkel Bioenergi er ansvarlig for oplysninger om forsendelsen
4. Mængde i ton
5. Oprindelsessted, herunder Vinkel Bioenergi, som materialet sendes fra
6. Transportør. Der anvendes xx
7. Modtager. Der oplyses modtagers navn, adresse og CHR-nummer
8. Aktører herunder aktørernes rolle
9. Tilgængelighed af oplysninger i alle led inkl. for Fødevarestyrelsen
10. Aktivering af oplysninger. Alle aktører skal have adgang til oplysningerne i mindst 2 år og arkiveres online.
11. Skriftlige aftaler imellem de involverede virksomheder skal foreligge.
12. Der skal foretages en årlig revidering af egenkontrol på området.

4.11 Afvigelser

I tilfælde af afvigelser i forhold til egenkontrolprogrammet skal der udfyldes en afvigelsesrapport. I forbindelse med en afvigelse skal det vurderes, hvilke ændringer eller korrigerende handlinger, der skal foretages for at sikre en sikker drift af anlægget.

En afvigelsesrapport kan ikke anvendes til at retfærdiggøre ulovlige handlinger, som f.eks. at modtage ulovlige eller ukorrekt behandlede animalske biprodukter.

Gældende relevant lovgivning:

Bekendtgørelse om organiske gødningsstoffer og jordforbedringsmidler med animalsk indhold (bek. nr 574 af 29/05/18).

Kommissionens forordning (EU) nr. 142/2011 af 25. februar 2011 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1069/2009 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter og afledte produkter, som ikke er bestemt til konsum, og om gennemførelse af Rådets direktiv 97/78/EF for så vidt angår visse prøver og genstande, der er fritaget for veterinærkontrol ved grænsen som omhandlet i samme direktiv EØS-relevant tekst

Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EF) nr. 1069/2009 af 21. oktober 2009 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter og afledte produkter, som ikke er bestemt til konsum, og om ophævelse af Forordning (EF) nr. 1774/2002 (Forordningen om animalske biprodukter)

Bilag 12 - Argument for manglende basistilstandsrapport

Det fremgår af *Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed* ("Godkendelsesbekendtgørelsen") kapitel 7, at bilag 1-virksomheder, som udgangspunkt er underlagt et krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport. Hensigten med basistilstandsrapporten er at dokumentere jordens og grundvandets oprindelige tilstand med hensyn til forurening, og bl.a. at danne grundlag for krav om genopretning ved driftsophør.

Idet ingen af de farlige stoffer, som Vinkel Bioenergi ApS bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelsen med sin listeaktivitet vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord- og grundvand oprindelige tilstand på virksomhedens areal, vurderes det, at Vinke Bioenergi ApS ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens §14.

8. marts 2023, Elna Nielsen, Biolog, Nordic Green Engineering.

Fra: Julie Aae Lorentsen
Sendt: 30. maj 2023 14:46
Til: Elna Nielsen
Cc: Jacob Juul Jellesen; Nicolaj Ørskov Olsen; Stine Stystrup Bang
Emne: SV: Vaskeplads, Vinkel Bioenergi.
Vedhæftede filer: Vaskeplads, Vinkel Bioenergi 30.05.2023.PNG

Hej Elna,

Jeg kvitterer hermed for modtagelsen af ansøgning om udendørs vaskeplads. Vi kigger på det sammen med den store ansøgning om udvidelsen af biogasanlægget og vender tilbage, hvis der skulle opstå spørgsmål.

Med venlig hilsen

Julie Aae Lorentsen
Miljømedarbejder

Teknik, Miljø & Udvikling - Byg & Miljø - Miljø
julo@skivekommune.dk
T: 9915 3653
M: +4520711165



Fra: Elna Nielsen <en@dknge.dk>
Sendt: 30. maj 2023 12:36
Til: Julie Aae Lorentsen <julo@skivekommune.dk>
Cc: Jacob Juul Jellesen <jjj@biocirc.dk>; Nicolaj Ørskov Olsen <noo@dknge.dk>
Emne: Vaskeplads, Vinkel Bioenergi.

Hej Julie.

Med denne mail ansøges om godkendelse af ændringer til nuværende miljøgodkendelse, ved etablering af udendørs vaskeplads på Vinkel Bioenergi, Vasehøjvej 16, 7840 Højslev.
Vaskepladsen måler 5x20 meter.

Formål

Det ansøgte projekt omfatter etablering af en udendørs vaskeplads, til skyl og vask af internt kørende materiel, samt eksterne køretøjer med ikke-lugtende landbrugsbiomasser, på biogasanlæggets område. Ved at etablere en udendørs vaskeplads kan spild og snavs indendørs ved anlæggets læsse-/lossefaciliteter fra pågældende køretøjer minimeres. Den ønskede vaskeplads etableres nord for anlæggets UT og IT tanke. Vaskepladsen opbygges med en lang rende som med jævne mellemrum graves fri for sand.

Sæben, som eventuelt anvendes på vaskepladsen, er miljøvenligt og vandet kan derfor ledes til anlægget, hvorefter dette kan indgå i processen og forøge pumpbarheden på biomassen. Der vaskes køretøjer 3-5 gange dagligt og der bruges 20-40 L sæbe/måned.

Påvirkning af luften

Etableringen af den udendørs vaskeplads vil ikke give anledning til øgede lugtpåvirkninger fra anlægget. Det kørende materiel, som ønskes skyllet og vasket på området, er køretøjer, som i forvejen befinder sig på de udendørs arealer på anlægget. Disse køretøjer behandler kun landbrugsbiomasser, som bidrager med diffuse lugtkilder, og det vurderes derfor at vask af det materiel, som behandler disse biomasser, ikke giver anledning til øgede lugtgener fra anlægget.

Påvirkning af jord, grundvand eller overfladevand

Vand fra vaskepladsen ledes til anlæggets indleveringstank (IT), hvorefter det pumpes videre til fortanken (FT) sammen med rågyllen. Vandet indgår derefter i anlæggets processer.

Der vil på pågældende vaskeplads ikke rengøres kørende materiel, som har været i kontakt med animalske biprodukter eller kildesorteret organisk dagrenovation (KOD). Vandet som ledes til tanken er derfor ikke underlagt krav om hygiejnisering.

Påvirkning med støj

Det vurderes at brugen af vaskepladsen ikke vil medføre øget støj til omgivelserne. Brugen af højtryksrensere på området, vil være af kortvarig karakter og vil ikke give anledning til overskridelse af de gældende støjgrænser for anlægget. Det vurderes, at etableringen og brugen af vaskepladsen ikke vil give yderligere støjbelastning end det nuværende anlæg, der overholder støjgrænserne beskrevet i eksisterende miljøgodkendelse.

Se desuden vedhæftede situationsplan med markering af vaskepladsen.

Lad mig endelig vide, hvis du har yderligere spørgsmål.

Med venlig hilsen

Elna Nielsen

Projektleder, miljø

Cand.Scient. i Biologi


M: +45 2124 7490 | E: en@dknge.dk



Nordic Green Engineering ApS | Bohrsvej 5 | DK-8600 Silkeborg

+45 8862 0900 | www.dknge.dk



Tænk på miljøet - print med omtanke 

Denne e-mail og eventuelle vedhæftede filer kan indeholde fortrolige oplysninger, som er tiltænkt en bestemt modtager. Hvis der er tale om fortroligt materiale, bedes du anmode afsenderen om samtykke til videresendelse af e-mailen og vedhæftede filer til tredjemand. Hvis du ikke er den tiltænkte modtager, eller du har modtaget denne e-mail ved en fejl, bedes du returnere e-mailen til afsenderen og slette den permanent uden at kopiere, videresende eller gemme e-mailen.





26. juni 2023

Anmodning om supplerende oplysninger til ansøgning om miljøgodkendelse til udvidelsen af Vinkel Bioenergi

Skive Kommune har læst ansøgningsmaterialet for ansøgning om miljøgodkendelse til udvidelse af Vinkel Bioenergi ApS indsendt 9. marts 2023. Ansøgningsmaterialet er sammenholdt med godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, der angiver oplysningskrav ved ansøgning om godkendelse af bilag 1-virksomhed. Sammenholdningen er foretaget for at afgøre om ansøgningen er tilstrækkeligt oplyst, idet myndigheden må ikke træffe afgørelse før en sag er tilstrækkeligt oplyst.

Nedenstående tabel indeholder de punkter fra godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3, der mangler i ansøgningsmaterialet samt Skive Kommunes bemærkninger til punktet. Da der er flere af oplysningskravene der mangler, betyder det, at ansøgningen ikke er tilstrækkeligt oplyst og Skive Kommune anmoder derfor om supplerende oplysninger. Flere af de supplerende oplysninger, der anmodes om, fremgår andets steds fx miljøkonsekvensrapporten, men ansøgningen om miljøgodkendelse skal kunne stå alene og stadig være fuldt oplyst, da det er ansøgningen der ligger til grund for afgørelse om miljøgodkendelse og denne vedlægges som bilag til den endelige afgørelse.

De supplerende oplysninger bedes indarbejdes i ansøgningen med rødt, så ændringerne fremgår tydeligt. Til de punkter hvor der er spørgsmål, der skal besvares, kan svaret markeres med rødt i nedenstående tabeller.

Table 1: Mangler i henhold til oplysningskrav for bilag 1-virksomheder

Henvi sning til godkendelses bekendtgørelsen s bilag 3 punkt	Oplysningskrav vedrører	Skive Kommune bemærkning
B 5)	Virksomhedens listebetegnelse	<p>Det fremgår af ansøgningens afsnit B.1 at virksomhedens listepunkter er bilag 1, 5.3.b i) og 6.5 b).</p> <p>Alle virksomhedens listepunkter skal fremgå af ansøgningen, Virksomheden er foruden ovenstående omfattet af listepunkt J 201.</p> <p>Det bør tydeliggøres hvad der er virksomhedens hoved og biaktiviteter. Det bør ligeledes fremgå at kedlerne er omfattet bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg.</p>
C 10)	Tidspunkter for start og slut	<p>Det fremgår af ansøgningens afsnit C.5, at det forventes, at anlægsfasen påbegyndes i juni 2023-</p> <p>Det bedes rettet til aktuel forventede påbegyndelsestidspunkt.</p>

D 11)	Oversigtskort i forhold til omkringliggende grunde	<p>I ansøgningens figur 1 er et oversigtskort med målestoksforhold ligesom figur 3 indeholder et kort over virksomheden og lugtudbredelsen.</p> <p>Da afstandene til nærmeste omkringliggende boliger nævnes flere steder i ansøgningen, ville det være at foretrække, at der ligeledes i ansøgningen inkluderes et kort over virksomhedens placering, hvor de omkringliggende boliger er markeret. Evt. med forskellig markering for opkøbte og ikke-opkøbte ejendomme.</p>
D 13)	Oplysninger om til- og frakørselsforhold	Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed fremgår ikke af ansøgningen.
E 14)	Tegninger	<p>Det fremgår af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3 punkt E 14) at den tekniske beskrivelse i relevant omfang skal inkludere tegninger over placering af skorstene og andre luftafkast, støj og vibrationskilder og kloak.</p> <p>Disse tegninger fremgår ikke af ansøgningen.</p> <p>Hvad angår kloaktegninger fremgår det af ansøgningens bilag 6 BAT 19, at overfladevand ledes til kommunal regnvandsledning, hvorfor kloaktegninger vurderes relevante, selvom der ikke afledes industrispildevand.</p> <p>Dette er ændret. Overfladevand ledes til recipient og ikke kommunal regnvandsledning</p>
F 16)	Beskrivelse af procesforløb	Ansøgningens afsnit D indeholder en beskrivelse af procesforløbet, men denne beskrivelse mangler at inkludere procesforløbet for luftrensning og opgraderingsanlæg. Desuden stemmer navngivningen af anlægsdelene i beskrivelsen ikke overens med navngivningen af anlægsdelene på situationsplanen i bilag 1.
F 17)	Oplysning af energianlæg	Der mangler oplysninger over virksomhedens samlede energianlæg, herunder nødanlæg. Brændselstyper og maksimalt indfyret effekt skal fremgå.
F 19)	Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med opstart/ nedlukning	Fremgår ikke af ansøgningen.
G 20)	BAT	Det fremgår ikke af ansøgningen om man har forholdt sig til listen om uønskede stoffer. Dette er indført under kemioplægstabelen (tabel 7)

		<p>Der er i ansøgningens bilag 6 redegjort for BAT og redegørelsen kommer med nye væsentlige oplysninger, som ikke fremgår af selve ansøgningen, bemærkninger hertil er beskrevet i nedenfor.</p> <p>BAT 4d: Det fremgår af BAT 4d, at virksomheden har mindre mængder farligt affald, det bør fremgå af ansøgningens afsnit C7 affald.</p> <p>BAT 11: Det fremgår af dette afsnit, at der skal etableres et nedsivningsbassin til overfladevand. Det fremgår ikke af ansøgningens afsnit C3 "påvirkning af jord, grundvand og overfladevand" eller C8 "spildevand" at der skal etableres et nedsivningsbassin. Det bør fremgå af ansøgning inklusive placering og størrelse. Af ansøgningen fremgår det, at overfladevand fra ikke befæstede arealer nedsives naturligt.</p> <p>BAT 18: Driftstiden, der er beskrevet her, bør fremgå af ansøgning.</p> <p>BAT 19: Det fremgår af dette afsnit at rent overfladevand ledes til kommunalregnvandsledning. Dette bør der redegøres for i ansøgning, hvor håndtering af overfladevand er beskrevet.</p>
H 27) og H 28)	Oplysninger om støj	<p>Der mangler en beskrivelse af støj og vibrationskilderne herunder intern kørsel og udendørs arbejde og materialehåndtering samt evt. planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger i ansøgningen. Beskrivelsen bør indeholde en liste over alle virksomhedens støjkluder med oplysninger om, hvorvidt støjkluderne kører i døgndrift eller ej.</p>
H 29)	Miljømåling – Ekstern støj	<p>Miljø måling ekstern støj skal vedlægges som bilag til ansøgning, selvom den fremgik af miljøkonsekvensrapporten. Vær opmærksom på at målingen skal indeholde alle de stationære støjkluder, herunder begge kombikedler og neddelere.</p>
H 32)	Beskrivelse af foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand	<p>Det fremgår af ansøgningens afsnit C.3 "påvirkning af jord, grundvand og overfladevand" at det ved etablering af nye tanke sikres, at evt. lækage af disse ikke siver ned i grundvandet, men foranstaltningerne der sikrer dette, er ikke beskrevet.</p>
H 33)	Basistilstandsrapport	<p>Det fremgår ikke af ansøgningen om man har forholdt sig til basistilstandsrapport. Selvom der er tale om en udvidelse skal det fremgå med begrundelse hvorvidt virksomhed er omfattet af udarbejdelse af basistilstandsrapport.</p>
I 34)	Egenkontrol	<p>Det fremgår ikke af ansøgningen om man har forholdt sig til egenkontrol, såfremt det er fordi udvidelse/ændringerne ikke</p>

		medfører ændringer til forslag af virksomhedens egenkontrol, bør dette fremgå.
K 38)	Oplysninger om ophør	Ansøgningen skal indeholde oplysninger om hvilke foranstaltninger, virksomheden agter at træffe, for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.

Foruden ovenstående bemærkninger til oplysningskravene for ansøgning om godkendelse til bilag 1-virksomhed har Skive Kommune følgende bemærkninger til ansøgningsmaterialet. Flere af bemærkningerne er af mindre karakter og bevirker ikke, at ansøgningen ikke er tilstrækkeligt oplyst, men ønskes alligevel inkluderet, når der skal foretages ændringer i ansøgningen på baggrund af manglende oplysningskrav.

Table 2: Øvrige bemærkninger

henvisning til ansøgning	Skive Kommune bemærkning
Indledning s. 5	Det fremgår at ansøgning at der bl.a. søges i henhold til standardvilkårsbekendtgørelsen, men der er ikke længere standardvilkår for biogasanlæg som er bilag-1virksomheder.
Afsnit B.2. s. 8	Når ansøgningen alligevel skal tilrettes, må vaskepladsen gerne inkluderes i listen over ændringer i afsnit B.2 "Beskrivelse af ændringer" Derudover må afsnittet om dispensation gerne tilrettes, så det stemmer overens, nu hvor dispensationen er trukket tilbage.
Afsnit B.3	Det fremgår der skal udarbejdes en sikkerhedsrapport, det er en fejl, det skal være et sikkerhedsdokument.
Afsnit C.1 s. 10	Det fremgår af afsnit C1. påvirkning af luften, at der er afkast fra de fire kedler, men OML er kun regnet med to kedler. Hvad er det korrekte?
Afsnit C.1 s. 10	Det fremgår af ansøgning at der er flere diffuse lugtkilder fra anlægget. Der ønskes en redegørelse/lister over disse.
Afsnit C.1. s 10	Der henvises til bilag 2 for OML, men de fremgår af bilag 3.
Afsnit C.1 s. 11 og 12	Det fremgår af ansøgning, at der ved lugt regnes med en afstand på 605 m til nærmeste nabo mens der under emissioner regnes med en afstand på 250 m til nærmeste nabomatrikel skel. Hvorfor er der forskel? Det bør desuden fremgå tydeligt af ansøgningen, hvor på anlægget de forskellige afstande regnes fra. Derudover bør det fremgå af selve ansøgning, hvad der menes med lugtcentrum.
Afsnit C.4 s. 13	Der efter indsendelse af ansøgningsmateriale fremsendt en ny tabel 3, hvor Vasehøjvej 12 ikke indgår, der ønskes en redegørelse for hvorfor denne er fjernet. Vasehøjvej 12 er opkøbt derfor er den pillet ud. Derudover fremgår det ikke hvilken metode der anvendt til at opnå maksimalværdierne for støj, der fremgår af tabellen. Maksimalværdien burde desuden beregnes og ikke vurderes,

Afsnit C.4 s. 13	I underafsnittet "I anlægsfasen" bør det fremgå, hvor lang tid anlægsfasen forventes at være. Står under C.5.
Afsnit C.6 s 14	Tabel 7 med hjælpestoffer mangler hjælpestoffer der anvendes til kedlerne.
Afsnit D s. 16	I figuren over procesdiagram anvendes forkortelsen BVL, men denne står ikke i forklaringen. Hvad er det? Anden type end bigmix/indfød.BVL er en stationær fuldfoderblander som afvendes til at homogenisere fast biomasser inden de neddeles og føres ind i reaktorerne.
Afsnit F s. 17	I tabel 8 under eksplosioner fremgår det, at der er tale om en kolonne 3 virksomhed og at der oplagres mere end 50 ton biogas. Ikke korrekt længere.
Bilag 6 BAT	Det fremgår at BAT redegørelsen er for en anden virksomhed end Vinkel Bioenergi, nemlig biogasanlægget på Fuglsangvej 100, 8450 Hammel. Ændrer det på BAT redegørelserne?
Bilag 6 BAT 3	Er det "husspildevand" der nævnes i afsnittet det samme om sanitært spildevand? Ja, det er rettet.
Bilag 6 BAT 17	Det fremgår af dette afsnit at der er 350 m til nærmeste nabo, mens der i ansøgning står, at der er mere end 250 meter til naboer. Er det en fejl i BAT redegørelsen?
Bilag 3, OML	Det fremgår af side 3 i OML-beregningen at temperaturen T er 3 grader celcius i kombikedlerne. Er det korrekt? Kan temperaturerne i de forskellige afkast inkluderes i tabellen med afkast der indgår i beregningen
Bilag 3 OML	Kombikedlerne har forskellige afksthøjder alt efter hvilken tabel der kigges i. henholdsvis 25 m og 20 m. Hvilken er gældende?
Bilag 3 OML s. 6	Hvad henviser de gule markeringer til i OML-beregningen? Antallet stemmer ikke overens med boliger i ansøgningens tabel 3. Tabel 3 i rapporten omhandler støj, de gule markeringer er lavet jf. tabel 2A indsat i rapport, afsnit C1.
Bilag 3 OML	Biofilter 3 fremgår 2 gange af OML. Er der tale om en navngivningsfejl, hvor den ene skulle have være hygiejniseringsanlægget?

Hvis I har spørgsmål til ovenstående, er I velkomne til at kontakte os.

Julie Aae Lorentsen
julo@skivekommune.dk
 20 71 11 65

eller

Stine Styrup Bang
sban@skivekommune.dk
 20 71 11 58

Fra: Julie Aae Lorentsen
Sendt: 31. januar 2024 13:25
Til: Elna Nielsen
Cc: Jacob Juul Jellesen
Emne: VS: Orientering om status + Spørgsmål til miljøgodkendelse
Vedhæftede filer: P18022-531_K_Rørplan samlet med nye ændringer.pdf; 300-0200-BLUEDI-01.pdf; Vinkel, Situationsplan..pdf

Hej Elna,

Tak for det. Jeg giver lyd, hvis der skulle opstå flere spørgsmål 😊

Med venlig hilsen

Julie Aae Lorentsen
Miljømedarbejder

Teknik, Miljø & Udvikling - Byg & Miljø - Miljø
julo@skivekommune.dk
T: 9915 3653
M: +4520711165



Fra: Elna Nielsen <en@dknge.dk>
Sendt: 31. januar 2024 09:28
Til: Julie Aae Lorentsen <julo@skivekommune.dk>
Cc: Jacob Juul Jellesen <jjj@biocirc.com>
Emne: SV: Orientering om status + Spørgsmål til miljøgodkendelse

Hej Julie.
Se svar nedenfor.

- Er det muligt at få en ny situationstegning til miljøgodkendelsen, hvor den udendørs vaskeplads er indtegnet? Jeg har en tegning hvor placeringen af vaskepladsen fremgår, men der er ikke signaturforklaring og tekst på de resterende anlægsdele. **Se vedhæftede.**

- Har I en liste over de sæber der ønskes anvendt på vaskepladsen og datablade herpå? **Sæbe: Nerta Blue Diamond. For datablade – se vedhæftede.**
- Har I en (afløbs)tegning, skitse eller lignende, der viser/illustrerer hvor overfladevandet fra de forskellige udendørs områder løber hen? Den er til intern brug så vi kan skabe os et overblik over overfladevandet, og det behøver derfor ikke være en decideret afløbstegetning. **Se vedhæftede.**
- Kan I beskrive lidt nærmere, hvad der menes med en rende langs vaskepladsen som skal graves fri for sand og hvad formålet med den er/hvordan den fungerer? **Renden fungerer som sandfang.**
- Er der olieudskiller/sandfang i forbindelse med vaskepladsen? **Det er renden der fungerer som sandfang. Der er ingen olieudskiller, da vandet ledes tilbage i anlægget og indgår i processen.**
- Af ansøgningsmaterialet fremgår det, at det er Jeppe Klug Madsen, der er kontaktperson – Er dette ikke forældet? Hvem skal stå som kontaktperson i afgørelsen om miljøgodkendelse? **Kontaktperson skal være: Anlægsdirektør, Johnny Arnth Petersen, jap@biocirc.com, 2679 4297.**
- Indgår de 36500 tons halm og flis til kedlerne i de 1.100.000 tons biomasse eller kommer det udover? **De er udover.**

Med venlig hilsen

Elna Nielsen

Projektleder, miljø

Cand.Scient. i Biologi

M: +45 2124 7490 | E: en@dknge.dk



**Nordic Green
Engineering**

Secure and sustainable energy



Vi hjælper de kræftramte børn
til et bedre liv igennem sport

2023

Fra: Julie Aae Lorentsen <julo@skivekommune.dk>

Sendt: 26. januar 2024 08:30

Til: Elna Nielsen <en@dknge.dk>

Cc: Nicolaj Ørskov Olsen <noo@dknge.dk>; Jacob Juul Jellesen <jjj@biocirc.dk>

Emne: Orientering om status + Spørgsmål til miljøgodkendelse

Hej Elna,

Til orientering kan jeg fortælle at den 8 ugers offentlige høring af udkastet til § 25 tilladelsen begyndte i mandags og løber indtil den 18. marts 2024.

I mellem tiden arbejder vi videre på miljøgodkendelsen, og jeg har i den forbindelse et par spørgsmål jeg håber du kan hjælpe med. Det drejer sig om følgende:

- Er det muligt at få en ny situationstegning til miljøgodkendelsen, hvor den udendørs vaskeplads er indtegnet? Jeg har en tegning hvor placeringen af vaskepladsen fremgår, men der er ikke signaturforklaring og tekst på de resterende anlægsdele.
- Har I en liste over de sæber der ønskes anvendt på vaskepladsen og datablade herpå?
- Har I en (afløbs)tegning, skitse eller lignende, der viser/illustrerer hvor overfladevandet fra de forskellige udendørs områder løber hen? Den er til intern brug så vi kan skabe os et overblik over overfladevandet, og det behøver derfor ikke være en decideret afløbstegning.
- Kan I beskrive lidt nærmere, hvad der menes med en rende langs vaskepladsen som skal graves fri for sand og hvad formålet med den er/hvordan den fungerer?
- Er der olieudskiller/sandfang i forbindelse med vaskepladsen?
- Af ansøgningsmaterialet fremgår det, at det er Jeppe Klug Madsen, der er kontaktperson – Er dette ikke forældet? Hvem skal stå som kontaktperson i afgørelsen om miljøgodkendelse?
- Indgår de 36500 tons halm og flis til kedlerne i de 1.100.000 tons biomasse eller kommer det udover?

Derudover har jeg snakket med vores vejafdeling angående opstilling af det ”gennemkørsel forbudt for tung trafik” skilt som er en forudsætning for udvidelsen. De nævnte at virksomheden/I selv skal ansøge vejmyndigheden om dette, hvorefter de vil tage det med videre til politiet. Jeg har efterspurgt vores vejafdeling om der er en specifik måde der skal ansøges på, og hvor ansøgningen skal sendes hen. Så snart jeg har svar fra dem, skal jeg nok give lyd.

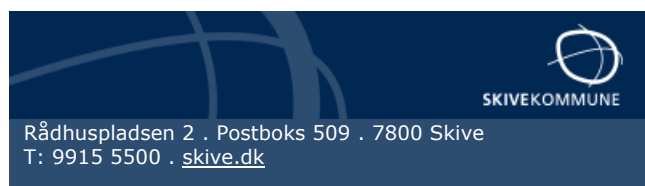
Desuden vil jeg orientere om, at jeg går på barsel 1. marts 2024 og dermed ikke når at meddele afgørelserne inden. Jeg arbejder på at få så meget som muligt gjort færdig inden, således at en af mine kollegaer vil kunne overtage og stå for det sidste og få meddelt afgørelserne endeligt efter endt høring. Vi regner derfor ikke med at dette vil påvirke tidsplanen væsentligt.

Hvis der skulle opstå yderligere spørgsmål, siger vi til.

Med venlig hilsen

Julie Aae Lorentsen
Miljømedarbejder

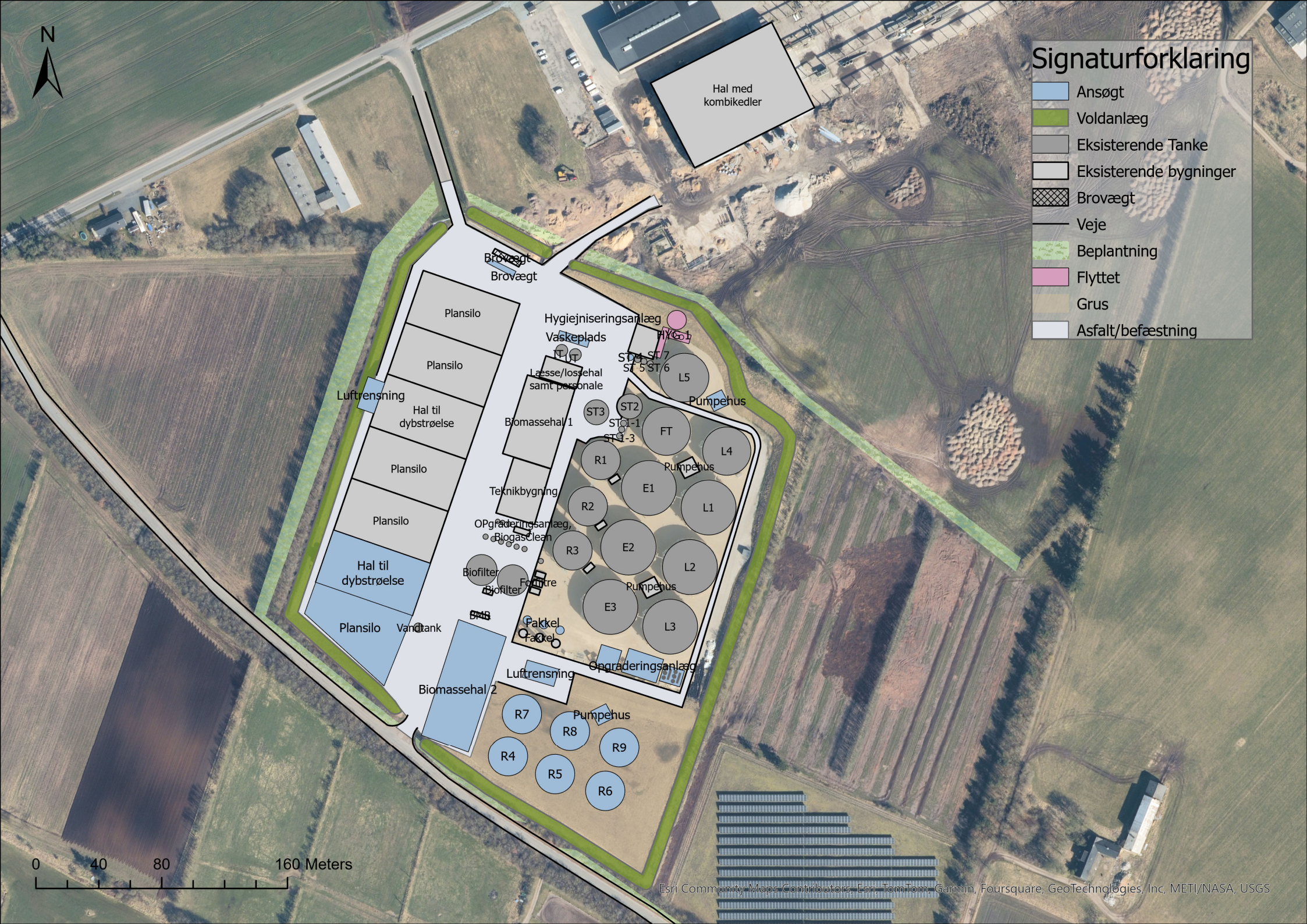
Teknik, Miljø & Udvikling - Byg & Miljø - Miljø
julo@skivekommune.dk
T: 9915 3653
M: +4520711165

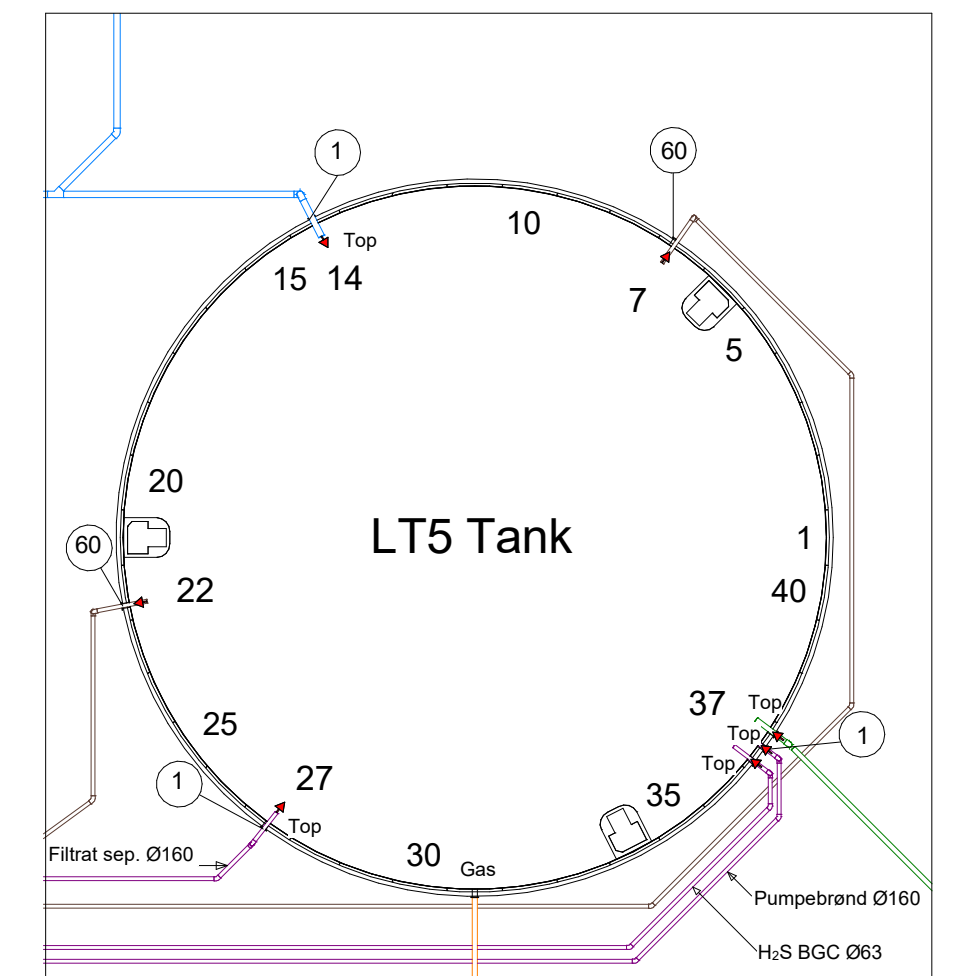
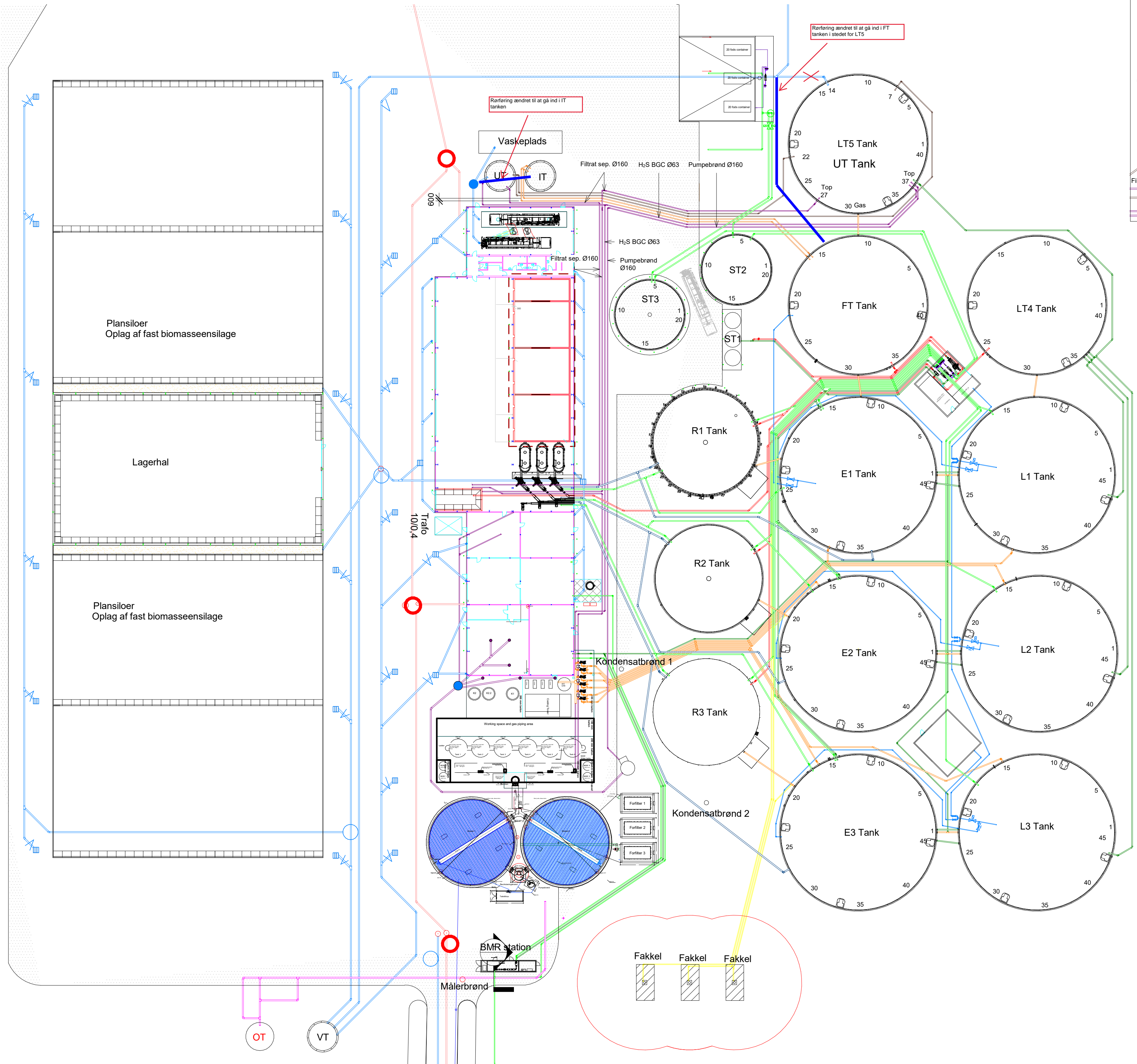




Signaturforklaring

- Ansøgt
- Voldanlæg
- Eksisterende Tanke
- Eksisterende bygninger
- Brovægt
- Veje
- Beplantning
- Flyttet
- Grus
- Asfalt/befæstning





Lagertank 5
 Diameter: 30,7 meter
 40 elementer.
 Højde indvendig: 10,1 meter.

Element 7: Position 60
 Udpumpningsrør for Returgylle
 Højde fra bund 1.945 mm - Ring #2
 Op til top, ned og ud (hævertbryder)
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

Element 14: Position 1
 Indpumpningsrør fra Udsprinkling
 Højde fra bund 693 mm - Ring #1
 Op til top, drejes 135° - mod uret
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

Element 22: Position 60
 Udpumpningsrør for Returgylle
 Højde fra bund 1945 mm - Ring #2
 Op til top, ned og ud (hævertbryder)
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

Element 27: Position 1
 Indpumpningsrør fra Separation
 Højde fra bund 693 mm - Ring #1
 Op til top, drejes 135° - mod uret
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

Element 37: Position 1
 Indpumpningsrør fra Forfilter
 Højde fra bund 693 mm - Ring #1
 Op til top, drejes 135° - mod uret
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

Element 37: Position 1
 Indpumpningsrør fra BiogasClean
 Højde fra bund 693 mm - Ring #1
 Op til top, drejes 135° - mod uret
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

Element 37: Position 1
 Indpumpningsrør fra Biomasse - Gylle
 Højde fra bund 693 mm - Ring #1
 Op til top, drejes 135° - mod uret
 Flange DIN 2576 (se vedsent dokument)

- Regnvand
- Spildevand
- Substrat
- Substrat (F1 til R1, R2, R3)
- HT Substrat (ST1 til E1, E2, E3)
- Rågylle
- Returgylle
- Separation, BiogasClean og Forfilter
- Biomasse Premix DN 200
- Biomasse Premix DN 250
- Biomasse Gylle DN 200
- Rå Biogas
- Returgas
- Gas Fakkler
- Opgraderet Gas
- Ilt
- OT Tank - modifikation af rørføring

Rørplan - Samlet		Scale	1:500	Drawing no.	P18022-531	Rev.	J
		Format	A1				
Projekt name:	Vinkel Bioenergi	Date	04.02.2020				Lundsby Biogas A/S Hjortekøje 65, 8831 Lagetup Tlf: +45 5649 6000 Mail: info@lundsbybiogas.dk
Projekt no.	P18022	Material:	2.10.2020	<small>This drawing and its contents are the property of Lundsby Biogas and must not be copied, reproduced, transmitted or disclosed to any third party without written consent of Lundsby Biogas</small>			

Vinkel Bioenergi ApS

Vasehøjvej 16, 7840 Højslev



ANMELDELSE AF RISIKOVIRKSOMHED

Jf. §8, stk. 1, nr. 1 i Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016
om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

VINKEL BIOENERGI APS

1. UDGAVE



**Nordic Green
Engineering**

Secure and sustainable energy

Stamdata for virksomhed

Navn	Vinkel Bioenergi ApS
Adresse	Vasehøjvej 16, Vinkel 7840 Højslev
Matr.nr.	22g Vinkel By, Højslev
Virksomhedens ejer	BioCirc Vinkel ApS Amaliegade 22, 1. 1256 København K
Virksomhedens kontaktperson	Jeppe Klug Madsen, Direktør Vasehøjvej 16, 7840 Højslev Telefon: 26 27 67 58 Mail: jkm@biocirc.dk
Hovedaktivitet	Biogasfremstilling ud fra vegetabilsk biomasse og husdyrgødning. Nyttiggørelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 100 tons pr. dag ved biologisk behandling. Bortskaffelse eller genanvendelse af dyrekroppe eller animalsk affald, hvor kapaciteten er større end 10 tons/dag.
Myndighed	Skive Kommune, Teknik, Miljø & Udvikling Rådhuspladsen 2, 7800 Skive

Vinkel Bioenergi

Kolonne II-virksomhed

Anmeldelse efter §8, stk. 1, nr. 1 jf. Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer – BEK nr. 372 af 25/04/2016

Vinkel Bioenergi ApS, Vasehøjvej 16, 7840 Højslev anmelder med nedenstående information væsentlige ændringer på eksisterende kolonne II-virksomhed, jf. Risikobekendtgørelsen. Vinkel Bioenergi producerer biogas ved udrådning af forskellige biomasser i de etablerede procestanke.

Vinkel Bioenergi har ønske om at etablere seks supplerende gastætte procestanke (reaktortanke) syd for de eksisterende procestanke.

Samlet betyder det, at virksomheden, efter udvidelse af procestankenes gaslagerkapacitet, planlagt i 2023, vil øge anlæggets mulige gasoplag. Udvidelsen af anlægget vil ikke medføre en omklassificering af eksisterende risikoklasse (kolonne II).

Anlægget vil forsat efter den ønskede udvidelse overstige tærskelværdien for gasoplag (brandfarlige gasser) jf. Risikobekendtgørelsen og hermed forblive klassificere som en kolonne II-virksomhed. Vinkel Bioenergi ønsker at opnå tilladelse til fremtidig oplagring af ca. 42 ton biogas i anlæggets samlede gaslagerkapacitet.

Identifikation af farlige stoffer

Tabel 1 Oversigt over fremtidig opbevaring af stoffer på BioCirc Vinkel

Stoffer	CAS nr.	Klassificering jf. 1272/2008	Oplag på anlæg (ton)	Sikkerhedsdatablad
Biogas (Ubehandlet biogas)	-	Flam.gas, 1 / 2.	42	
Opgraderet biogas (Bionaturgas)	74-82-8	Brandfarlige gasser, Kat. 1 (H220) Gasser under tryk: Komprimeret gas (H280)	0,318	Bilag 2
Diesel	68334-30-5	Flam. Liq. 3, Asp. Tox 1, Acute Tox 4, Skin Corr. 2, Carc. 2, STOT RE 2, Aq. Chronic 2,	53,2	Bilag 2

Biogasanlægget

Anlægsdelene hos Vinkel Bioenergi vil, efter tilladelserne bliver udstedt, i alt kunne rumme op til 36.471 m³ biogas, jf. tabel 2.

Ved tømning af procestanke ved service eller rengøring vil gasmængden ikke øges, idet der ikke oplagres biogas i tankene under dette arbejde.

Oversigt over den fremtidigt oplag af biogas på Vinkel Bioenergi ses i tabel 2 nedenfor. Beregningerne er lavet med udgangspunkt i, at der er ønske om nyetablering af flere tanke samt et opgraderingsanlæg, hvilket medfører mulighed for at anlæggets samlede gaslagerkapacitet overstige gældende tærskelværdi for kolonne II-virksomheder for oplag af biogas jf. Risikobekendtgørelsen.

Tabel 2 Oversigt over fremtidigt oplag af biogas på Vinkel Bioenergi.

Tank	Type	D _{Tank} (m)	h _{kegle} (m)	h _{fribord} (m)	D _{kegle} stub (m)	Volumen (m ³)	Temp. (°C)	Tryk (m bar)	Massefyld e (kg/m ³)	Masse (kg)	H ₂ S indhol d (kg)
Procestank R1	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	765	50	7,4	1,088	832	4,16
Procestank R2	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	765	50	7,4	1,088	832	4,16
Procestank R3	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	765	50	7,4	1,088	832	4,16
Tank	Type	D _{Tank} (m)	h _{kuppel} (m)	h _{fribord} (m)	-	Volumen (m ³)	Temp. (°C)	Tryk (m bar)	Massefyld e (kg/m ³)	Masse (kg)	H ₂ S indhol d (kg)
Procestank E1	Kuppel	34,6	5,0	0,7	-	3.074	48	4,5	1,092	3.356	16,78
Procestank E2	Kuppel	34,6	5,0	0,7	-	3.074	48	4,5	1,092	3.356	16,78
Procestank E3	Kuppel	34,6	5,0	0,7	-	3.074	48	4,5	1,092	3.356	16,78
Procestank L1	Kuppel	34,6	5,0	0,7	-	3.074	46	4,5	1,099	3.377	16,885
Procestank L2	Kuppel	34,6	5,0	0,7	-	3.074	46	4,5	1,099	3.377	16,885
Procestank L3	Kuppel	34,6	5,0	0,7	-	3.074	46	4,5	1,099	3.377	16,885
Procestank L4	Kuppel	30,7	5,2	0,7	-	2.516	30	4,5	1,157	2.910	14,55
Procestank L5	Kuppel	30,7	5,2	3	-	4.219	30	4,5	1,157	4.879	24,395
Fortank (FT)	Kuppel	30,7	5,2	3	-	4.219	15	4,5	1,217	5.134	25,67
Enhed	Type					Volumen (m ³)	Temp. (°C)	Tryk (m bar)	Massefyld e (kg/m ³)	Masse (kg)	H ₂ S indhol d (kg)
Gashåndterings- udstyr	Amin				-	50	30	6.000	7,970	398	1,99
Gasrør					-	100	30	4,5	1,157	116	0,58
Nye procestanke	Type	D _{Tank} (m)	h _{kegl} e (m)	h _{fribord} (m)	D _{kegl} estub (m)	Volumen (m ³)	Temp (°C)	Tryk (m bar)	Massefyld e (kg/m ³)	Masse (kg)	H ₂ S indhol d (kg)
Procestank R4	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	763	50	7,4	1,085	832	4,16
Procestank R5	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	763	50	7,4	1,085	832	4,16
Procestank R6	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	763	50	7,4	1,085	832	4,16
Procestank R7	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	763	50	7,4	1,085	832	4,16
Procestank R8	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	763	50	7,4	1,085	832	4,16
Procestank R9	Ståltank	23,8	2,3	0,7	6,2	763	50	7,4	1,085	832	4,16
Opgradering	Amin					50	30	6.000	7,970	398	1,99
TOTAL						36.471				41.522	207,61

Massefylden af biogas med 55% metan (CH₄) og 45% kuldioxid (CO₂) ved aktuelle temperaturer 15-50°C og variabelt tryk mellem 4,5-6.000 mbar er jf. tilstandsligningen 1,088 kg/m³ i reaktortanke; 1,099-1,157 kg/m³ i lagertanke; 1,092 kg/m³ i eftergasningstanke, 1,217 kg/m³ i fortank, massefylden i opgraderingsanlæg er 7,970kg/m³, hvilket betyder at et volumen på 36.471 m³ biogas svarer til en vægt på 41.522 kg.

I tabel 2 fremgår de enkelte anlægsenheders bidrag til beregning af det samlede oplag af biogas ved normal driftstilstand.

Biogas

Ikke-opgraderet biogas (rå biogas) indplaceres efter Bilag 1, del 1, (Kategorier af stoffer og blandinger) i gruppen P2 i Risikobekendtgørelsen. Tærskelværdien for kolonne II-virksomheder er her 10 ton, og 50 ton for kolonne III-virksomheder.

Biogas, der ikke er opgraderet, er på anlægget en blanding, der består af CH₄ (ca. 55%), CO₂ (beregningmæssigt ca. 45%), svovlbrinte H₂S (ca. 0,5%) samt en negligerbar andel af stoffer såsom nitrogen, ilt samt forskellige siliciumforbindelser.

Opgraderet Biogas (bionaturgas)

Opgraderet biogas (bionaturgas) klassificeres under bilag 1, del 2 nr. 18 i Risikobekendtgørelsen. Tærskelværdien for kolonne II-virksomheder er her 50 ton og 200 ton for kolonne III-virksomheder. Den mængde opgraderet bionaturgas, der er til stede på anlægget, er ca. 50 m³ i de to opgraderingsanlæg og ca. 10 m³, som forefindes i rør fra opgraderingsanlægget til Evidas BMR-station.

Den opgraderede bionaturgas har højt indhold af CH₄ (ca. 99,2%), lille indhold af reststoffer <0,8 % (CO₂, O₂ og H₂S.)

Hjælpestoffer

Der er en mindre beholder med ilt i iltgeneratoren, som betragtes at være under bagatelgrænsen i forhold til regning i brøksummen. Samtidigt er der opbevaring af små spraybeholdere med hhv. smøreolie og bremsevæske på et total oplag af i alt 5-10 styks. Denne mængde af oplag kan derfor negligeres i brøksumsberegningen.

Tabel 3 Samlet oversigt over stoffer og blandinger omfattet af Risikobekendtgørelsen på Vinkel Bioenergi

Stof / blanding	CAS-nr.	Mængde	Klassificering	Massefylde
<i>Ikke opgraderet biogas</i>	Blanding	36.471 m ³ 41.522 kg	Flam. Gas1, H220. Ikke klassificeret akut toksisk	1,088 kg/m ³ i reaktortanke; 1,099-1,157 kg/m ³ i lagertanke; 1,092 kg/m ³ i eftergasningstanke, 1,217 kg/m ³ i fortank, massefylden i opgraderingsanlæg er 7,970kg/m ³ , ved varieret temperatur mellem 15-50 °C og 7,4 mbar overtryk i reaktortanke, 4,5 mbar i lager- og eftergasningstanke, driftstrykket i opgraderingsanlæg er beregnet ved 6000 mbar overtryk.
<i>Opgraderet bionaturgas (CH₄)</i>	74-82-6	50 m ³ 398 kg	Flam. Gas1, H220.	0,623 kg/m ³ ved aktuel temperatur

<i>Diesel</i>	Blanding	61,8 m ³ 53,2 kg	Flam. Liq 3, H226 Asp. Tox 1, H304 Acute Tox 4, H332 Skin Corr. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Aq. Chronic 2, H411	0,82-0,86 g/cm ³
---------------	----------	--------------------------------	--	-----------------------------

Beregning af risikokvotienter

Resultatet af beregningen af risikokvotienter ved normal drift fremgår af tabel 4.

Tabel 4 Sumformel for Vinkel Bioenergi ApS

Stof/blanding	Oplags mængde (ton)	Tærskelværdier			Kvotient beregning		
		Kolonne III (ton)			Brand	Miljø	Sundhed
		Brand	Miljø	Sundhed			
<i>Ikke-opgraderet biogas</i>	41,522	50	-	-	41,5/50 = 0,83044	-	-
<i>Opgraderet bionaturgas (CH₄)</i>	0,318	200	-	-	0,318/200 = 0,00159	-	-
<i>Metanol (5% i glycerin)</i>	6,3	5.000			6,3/5.000 = 0,00126		
<i>Diesel traktor 1</i>	5,1	25.000	25.000	-	5,1/25.000 = 0,000204	5,1/25.000 = 0,000204	-
<i>Diesel traktor 2</i>	5,1	25.000	25.000	-	5,1/25.000 = 0,000204	5,1/25.000 = 0,000204	-
<i>Diesel opvarmning</i>	43	25.000	25.000		43/25.00= =	43/25.000 =	
Brøksum					0,835418	0,002128	-

Fysisk fare (brand)

I forhold til brand, ses det i tabel 4, at summen af kvotienterne, for de på Vinkel Bioenergi aktuelle stoffer og blandinger, er under 1. Dermed er der redegjort for, at biogasanlægget overskrider ikke tærskelværdierne for kolonne III-virksomheder jf. Risikobekendtgørelsen bilag 1.

Miljøfare

I forhold til miljø ses det i tabel 4, at summen af kvotienterne for de på Vinkel Bioenergi aktuelle stoffer og blandinger er under 1. Virksomheden klassificeres derved ikke som kolonne III-virksomhed på baggrund af de miljømæssige farer risikostofferne kan medføre.

Sundhedsfare

I forhold til sundhed ses det i tabel 4, at summen af kvotienterne for de på Vinkel Bioenergi aktuelle stoffer og blandinger er under 1. Virksomheden klassificeres derved ikke som kolonne III-virksomhed som følge af overskridelse af brøksummen i forhold til sundhedsfare.

Sammenfatning

Beregningen af brøksummen ovenfor viser, at anlæggets oplag af ubehandlet biogas i fremtiden vil overskride 1 i brøksumsberegningen. Virksomheden vil således være omfattet af kravene til kolonne II-virksomheder, da tærskelværdien for oplag af ubehandlet biogas overskrides.

Aktiviteter på anlægget.

Vinkel Bioenergi har været i drift siden 2020, og er etableret med de bedst anvendelige teknologier på biogasområdet.

Vinkel Bioenergi producerer biogas ved udrådning af forskellige biomasser i de etablerede procestanke. Virksomheden har ønske om at etablere seks gastætte procestanke (reaktortanke). Vinkel Bioenergi ønsker at opnå tilladelse til fremtidig oplagring af ca. 42 ton biogas på anlægget.

Samlet betyder det, at anlægget ikke overstiger den gældende tærskelværdi for kolonne III-virksomheder, for oplag af biogas jf. Risikobekendtgørelsen og skal derfor ikke opklassificeres.

Biogassen opbevares trykløst under anlæggets gaslager, placeret på toppen af reaktortankene. Ved opgradering af biogassen til naturgaskvalitet, komprimeres trykket til ca. 5 bar, inden det kommer på distributionsselskabets gasnet.

Omgivelser

Biogasanlægget er omgivet af dyrkede arealer med spredt bebyggelse i form af enkeltboliger, samt landbrugsejendomme med tilhørende driftsbygninger.

Nærmeste naboer er beliggende ca. 200-250 meter sydøst for anlægget (hhv. Vasehøjvej 12 og 14, indenfor lokalplanområde og Vinkelpletvej 7, udenfor lokalplanområdet). Nærmeste by (Vinkel) er beliggende ca. 850 meter fra anlægget. Nærmeste beskyttede natur findes omkring 125 meter sydøst for biogasanlæggets matrikel i form af en beskyttet sø (§ 3).

370 meter nordøst for anlæggets nærmeste gasbærende tank er Skive Lufthavn (flyveplads) lokaliseret. Den tilstødende matrikel nord for anlægget huserer en entreprenørforretning.

Konklusion

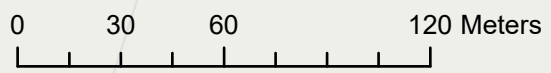
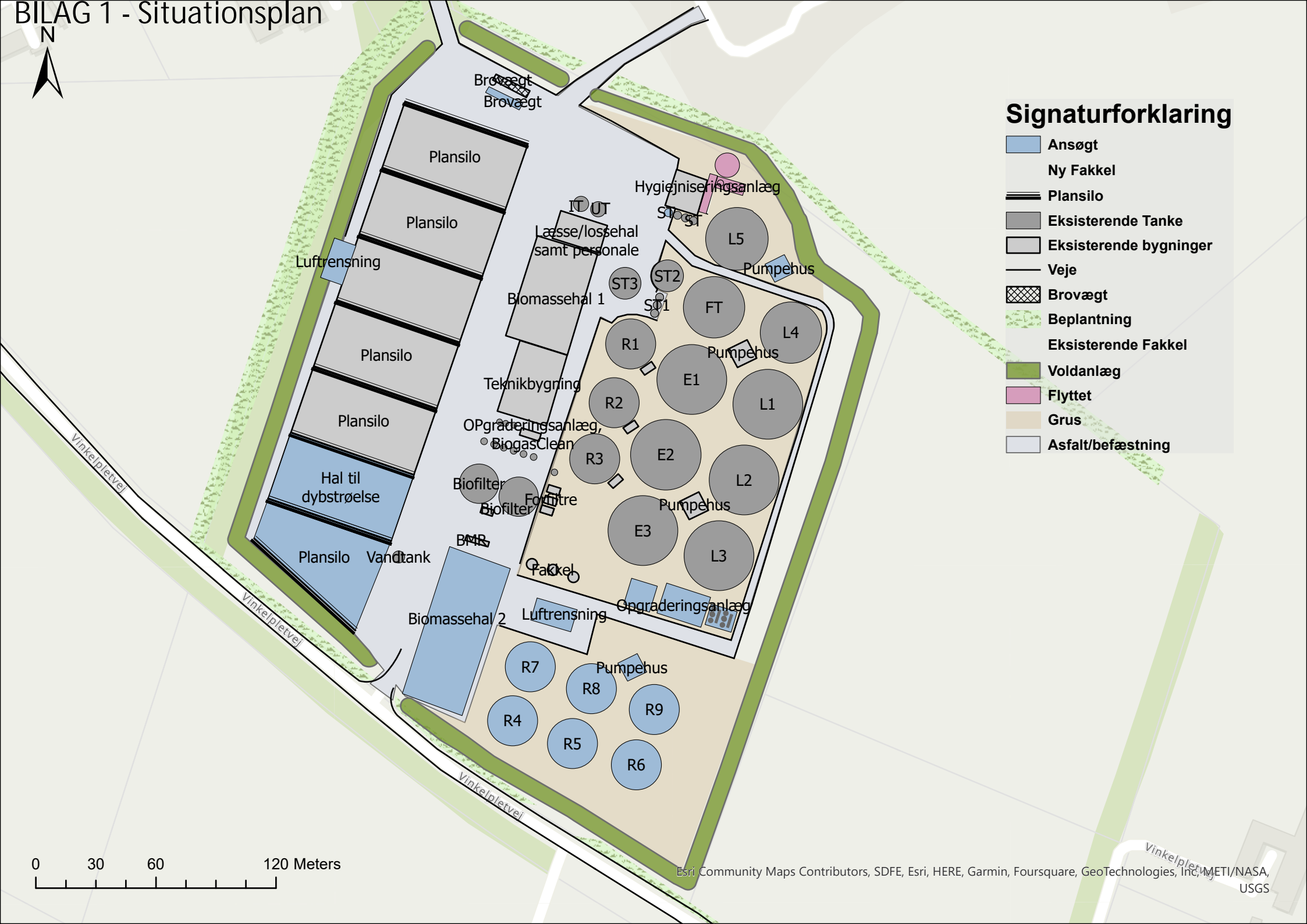
En forøgelse af gaslager på Vinkel Bioenergi, Vasehøjvej 16, 7840 Højslev vil forsat medføre en overskridelse af Risikobekendtgørelsens tærskelværdi for oplag af brandfarlige gasser. En ændring i gasoplagskapaciteten vil medføre, at Vinkel Bioenergi ikke skal omklassificeres og forblive en kolonne II-virksomhed. Dermed skal et sikkerhedsdokument for anlægget revideres og godkendes af Risikomyndigheden, før gaslageret øges på Vinkel Bioenergi.

BILAG 1 - Situationsplan

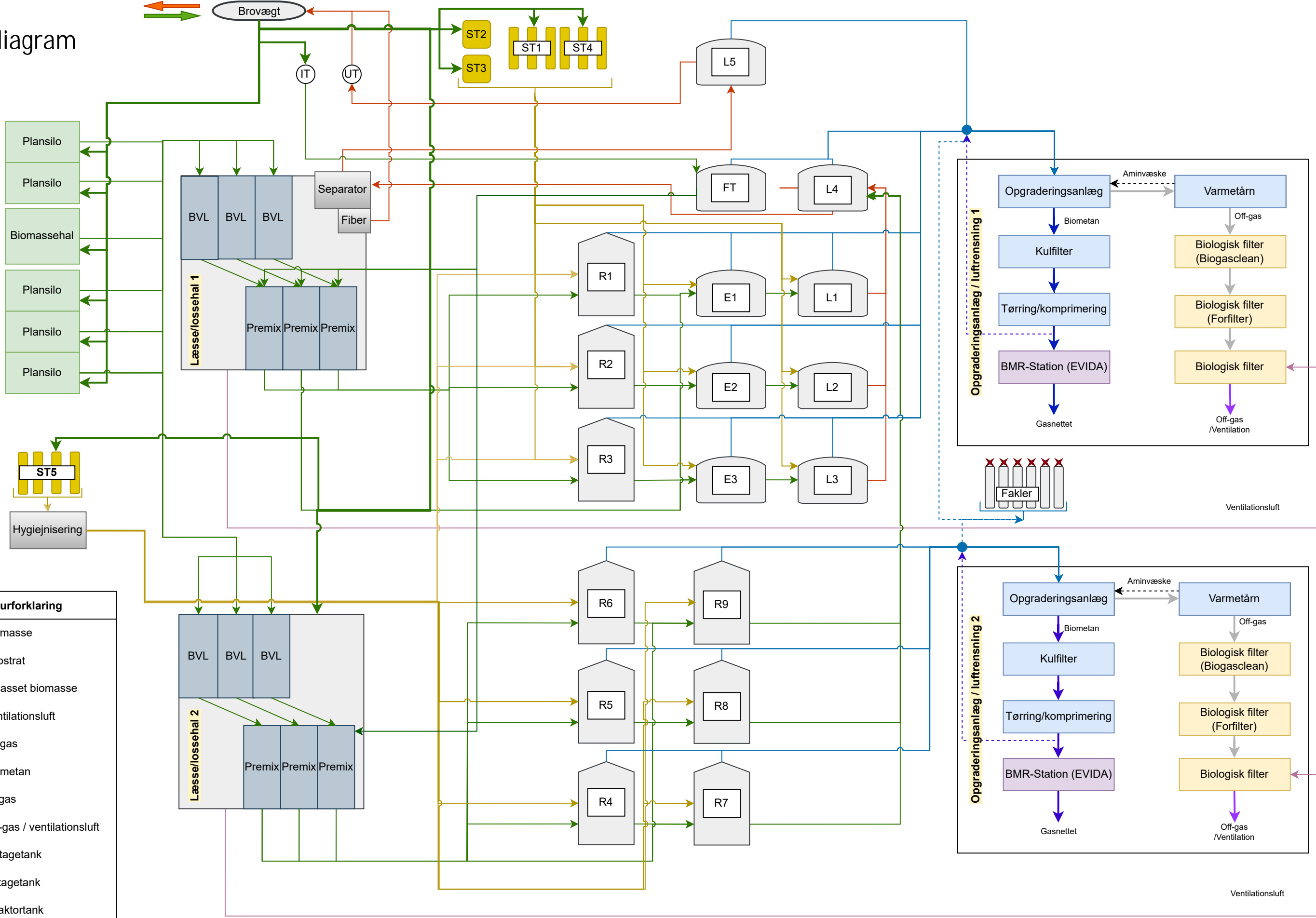


Signaturforklaring

- Ansøgt
- Ny Fakkelt
- Plansilo
- Eksisterende Tanke
- Eksisterende bygninger
- Veje
- Brovægt
- Beplantning
- Eksisterende Fakkelt
- Voldanlæg
- Flyttet
- Grus
- Asfalt/befæstning



BILAG 2 Procesdiagram



Signaturforklaring	
—	Biomasse
—	Substrat
—	Afgasset biomasse
—	Ventilationsluft
—	Biogas
—	Biometan
—	Offgas
—	Off-gas / ventilationsluft
IT	Indtagetank
UT	Udtagetank
R	Reaktortank
ET	Efterafgasningstank
LT	Lagertank
ST	Substrattank
FT	Fortank

SIKKERHEDSDATABLAD



Q8 Diesel

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn	: Q8 Diesel
Viskositet eller Type	: Q8 Super Diesel Landbrug, Q8 Entreprenør Diesel, Q8 Excel Entreprenør Diesel
Materiale anvendelser	: Diesellole
Indeksnummer	: 649-224-00-6
EF nummer	: 269-822-7
CAS nummer	: 68334-30-5

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Identificerede brugere

Fremstilling af stof
Distribution af stof
Sammensætning og (om)pakning af stof og blandinger
Anvendes som brændstof
Anvendes som brændstof - Forbruger

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Producent / Distributør	: Q8 Danmark A/S Banevænget 13 3460 Birkerød Danmark Tel. 7012 4545, Fax 4599 2020
E-mail adresse på person ansvarlig for dette SDS	: SDSinfo@Q8.com, communication preferably in English only.

1.4 Nødtelefon

Europa	: +44 (0) 1235 239 670
Global (English only)	: +44 (0) 1865 407 333



PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen

Produktdefinition : UVCB

Klassificering i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Dette produkt er klassificeret som farligt i henhold til forordning (EF) 1272/2008 med ændringer.

Flam. Liq. 3, H226
Acute Tox. 4, H332
Skin Irrit. 2, H315
Carc. 2, H351 (dermal)
STOT RE 2, H373 (dermal)
STOT RE 2, H373 (indånding)
Asp. Tox. 1, H304
Aquatic Chronic 2, H411

Ingredienser med ukendt toksicitet : Ingen.

Ingredienser med ukendt økotoksicitet : Ingen.

Klassificering i henhold til Direktiv 67/548/EEC [DSD]

PUNKT 2: Fareidentifikation

Carc. Cat. 3; R40
 Xn; R20, R65
 Xi; R38
 N; R51/53

Se den komplette tekst for R-sætninger eller H-faresætninger nævnt ovenfor i punkt 16.
 Se afsnit 11 for mere detaljerede oplysninger om helbredspåvirkninger og symptomer.

2.2 Mærkningselementer**Farepiktogrammer****Signalord**

: Farlig

Faresætninger

: H226 - Brandfarlig væske og damp.
 H332 - Farlig ved indånding.
 H315 - Forårsager hudirritation.
 H351 - Mistænkt for at fremkalde kræft ved kontakt med huden.
 H304 - Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene.
 H373 - Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende indånding.
 Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende kontakt med huden.
 H411 - Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

Sikkerhedssætninger**Generelt**

: P103 - Læs etiketten før brug.
 P102 - Opbevares utilgængeligt for børn.
 P101 - Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen eller etiketten.

Forebyggelse

: P261 - Undgå indånding af pulver/røg/gas/tåge/damp/spray.
 P280 - Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjebeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.

Reaktion

: P301 - I TILFÆLDE AF INDTAGELSE:
 P310 - Ring omgående til en GIFTINFORMATION eller en læge.
 P331 - Fremkald IKKE opkastning.

Opbevaring

: P235 - Opbevares køligt.

Bortskaffelse

: P501 - Indholdet/beholderen bortskaffes i henhold til alle lokale, regionale, nationale og internationale regulativer.

Farlige indholdsstoffer

: brændstoffer, diesel-

Supplementerende etiket elementer

: Ikke relevant.

Særlige krav til pakning/emballage

Beholdere, som skal være forsynet med børnesikre lukninger : Ja, anvendelig.

Følbar advarselstrekant : Ja, anvendelig.

2.3 Andre farer

Stoffet opfylder kriterierne for PBT i henhold til Regulativ (EF) nr. 1907/2006, bilag XIII : Ikke tilgængelig.

Stoffet opfylder kriterierne for vPvB i henhold til Regulativ (EF) nr. 1907/2006, bilag XIII : Ikke tilgængelig.

Q8 Diesel

PUNKT 2: Fareidentifikation

Andre farer, som ikke indebærer klassificering : Farlige koncentrationer af hydrogenulfid (H₂S) kan ophobe sig i den ubenyttede del af lagertanke, som indeholder det opvarmede produkt. Ved åbning eller arbejde i sådanne tanke bør tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger træffes, for at undgå indånding af den akut giftige gas.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

Stof/præparat : UVCB

Produkt/ingrediens navn	Identifikatorer	%	Klassificering		Type
			67/548/EØF	Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]	
Brændstoffer, diesel-	EF: 269-822-7 CAS: 68334-30-5 Indeks: 649-224-00-6	100	Carc. Cat. 3; R40 Xn; R20, R65 Xi; R38 N; R51/53	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 (dermal) STOT RE 2, H373 (dermal) STOT RE 2, H373 (indånding) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411	[A]
			Den komplette tekst for de ovenfor nævnte R-sætninger vises i sektion 16.	Se den komplette tekst for H-faresætninger nævnt ovenfor i punkt 16.	

Not applicable.

Der er ingen ekstra ingredienser til stede, der ud fra leverandørens nuværende viden er klassificeret og bidrager til klassificering af stoffet og som derfor kræver rapportering i dette punkt.

Type

[*] Stof

[A] Indholdsstof

[B] Urenhed

[C] Stabiliserende tilsætningsstof

Grænseværdier er nævnt under afsnit 8, hvis de er tilgængelige.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger**4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

- Øjenkontakt** : Skyl straks øjne med store mængder vand, hvor øverste og nederste øjenlåg lejlighedsvis løftes. Kontroller for og fjern evt. kontaktlinser. Bliv ved med at skylle i mindst 10 minutter. Søg lægebehandling.
- Indånding** : Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejrtrækningen. If exposure to hydrogen sulphide is suspected or cannot be excluded, obtain medical attention IMMEDIATELY. Hvis der stadig er mistanke om tilstedeværelse af røg, skal redningspersonen bære en passende filtermaske eller luftforsynet åndedrætsværn. Hvis der ingen vejrtrækning er, hvis vejrtrækningen er uregelmæssig eller hvis åndedrættet ophører, så sørg for kunstigt åndedræt eller ilt fra uddannet personale. Det kan være farligt for den person, der giver hjælp, at yde mund-til-mund genoplivning. Søg lægebehandling. Kontakt en giftinformationscentral eller læge, hvis det er nødvendigt. Er personen bevidstløs, lægges personen i NATO-stilling og der søges straks lægebehandling. Oprethold åbne luftveje. Løsn stram beklædning som f.eks. krave, slips, bælte eller bukse-/nederdelslinning.
- Hudkontakt** : Vask forurenede hud med sæbe og vand. Forurenede tøj og sko tages af. Bliv ved med at skylle i mindst 10 minutter. Søg lægebehandling. Vask beklædning, før det genbruges. Rengør skoene grundigt, før de bruges igen.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

- Indtagelse** : Søg straks lægebehandling. Kontakt en giftinformationscentral eller læge. Skyl munden med vand. Fjern eventuel tandprotese. Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vedkommende hviler i en stilling, som letter vejtrækningen. Stop, hvis den tilskadekomne bliver dårlig, da opkastning kan være farlig. Aspirationfare ved indtagelse. Kan trænge ned i lungerne og medføre skade. Fremkald ikke opkastning. Hvis opkastning indtræffer, holdes hovedet lavt så der ikke kommer opkast i lungerne. Giv aldrig en bevidstløs person noget gennem munden. Er personen bevidstløs, lægges personen i NATO-stilling og der søges straks lægebehjælp. Oprethold åbne luftveje. Løsn stram beklædning som f.eks. krave, slips, bælte eller bukse-/nederdelslinning.
- Beskyttelse af førstehjælper** : Der må ikke iværksættes handling, der medfører personlig risiko, eller uden passende uddannelse. Hvis der stadig er mistanke om tilstedeværelse af røg, skal redningspersonen bære en passende filtermaske eller luftforsynet åndedrætsværn. Det kan være farligt for den person, der giver hjælp, at yde mund-til-mund genoplivning.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede**Potentielle akutte helbredspåvirkninger**

- Øjenkontakt** : Forårsager alvorlig øjenirritation.
- Indånding** : Farlig ved indånding.
- Hudkontakt** : Forårsager hudirritation.
- Indtagelse** : Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. Irriterer mund, hals og mave.

Tegn/symptomer på overeksponering

- Øjenkontakt** : Alvorlige symptomer kan omfatte følgende:
smerte eller irritation
løber i vand
rødmen
- Indånding** : Ingen specifikke data.
- Hudkontakt** : Alvorlige symptomer kan omfatte følgende:
irritation
rødmen
- Indtagelse** : Alvorlige symptomer kan omfatte følgende:
kvalme eller opkastning

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

- Anmærkninger til lægen.** : Der bør behandles symptomatisk. Kontakt straks læge eller skadestue, hvis store mængder er blevet indtaget eller inhaleret.
- Særlige behandlinger** : Ingen specifik behandling.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse**5.1 Slukningsmidler**

- Egnede slukningsmidler** : Brug pulver (tør kemikalie), CO₂, vandspray (vandtåge) eller skum.
- Uegnede slukningsmidler** : Brug ikke vandstråle.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- Risici ved stof eller blanding** : Brandfarlig væske og damp. Trykket stiger i tilfælde af brand eller ved opvarmning, og beholderen kan bryde med risiko for efterfølgende eksplosion. Udstrømning til kloak kan medføre en brand- eller eksplosionsfare. Dette materiale er giftigt for vandmiljøet med langtidsvirkende effekt. Vand fra brandslukning, der er forurenset med dette materiale, skal inddæmme og forhindres i at nå ud i vandløb, kloak eller afløb.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

- Farlige nedbrydningsprodukter ved opvarmning** : Nedbrydningsprodukter kan omfatte de følgende materialer:
 kuldioxid
 kulmonoxid
 svovloxider
 Svovlbrinte

5.3 Anvisninger for brandmandskab

- Specielle beskyttelsesforanstaltninger for brandslukningspersonale** : Hvis der er ildebrand, så isoler straks området ved at fjerne alle personer i nærheden af branden. Der må ikke iværksættes handling, der medfører personlig risiko, eller uden passende uddannelse. Flyt beholdere væk fra brandområdet, hvis det kan gøres uden risiko. Brug vandspray til at afkøle beholdere, der er udsat for brand.
- Særlige personlige værnemidler, som skal bæres af brandmandskabet** : Brandmænd bør bære passende beskyttelsesudstyr og selvforsynet, lufttilført åndedrætsapparat (SCBA) med fuld ansigtsmaske, som skal anvendes i positiv tryktilstand. Beklædning for brandfolk (inklusive hjelme, beskyttelsesstøvler og handsker) i henhold til den europæiske standard EN 469 vil yde et grundlæggende beskyttelsesniveau ved kemikalie uheld.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld**6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

- For ikke-indsatspersonel** : Der må ikke iværksættes handling, der medfører personlig risiko, eller uden passende uddannelse. Evakuer de omkringværende områder. Sørg for at unødvendige og ubeskyttede personer ikke kan komme ind. Rør ikke ved, eller gå ikke igennem det spildte materiale. Luk for alle antændelseskilder. Ingen nødblus, rygning eller ild inden for fareområdet. Undgå indånding af dampe eller spraytåger. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Brug egnet åndedrætsværn ved utilstrækkelig ventilationen. Anvend egnet, personligt beskyttelsesudstyr.
- For indsatspersonel** : Hvis særlig beklædning er påkrævet for at håndtere spildet, skal man være opmærksom på alle oplysninger i punkt 8 om passende og upassende materialer. Se også informationen under "For ikke-akut personale".

- 6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger** : Undgå spredning af spildt materiale og afstrømning og kontakt med jord, vandveje, afløb og kloakker. Underret myndighederne hvis produktet har medført miljøforurening (kloakker, vandveje, jord og luft). Vandforurenende materiale. Kan være skadeligt for miljøet ved udslip i store mængder. Udslip opsamles.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- Lille udslip** : Stop utætheden, hvis det kan gøres uden risiko. Flyt beholdere væk fra spildområdet. Brug gnistfrit værktøj og eksplosionssikkert udstyr. Fortynd med vand og mop op hvis vandopløselig. Alternativt, eller hvis uopløseligt i vand, absorber med et ikke brændbart tørstof og placer i en egnet affaldsbeholder. Bortskaffes via en godkendt affaldsordning.
- Stort udslip** : Stop utætheden, hvis det kan gøres uden risiko. Flyt beholdere væk fra spildområdet. Brug gnistfrit værktøj og eksplosionssikkert udstyr. Gå udslippet imøde i medvind. Undgå udslip til kloakker, vandløb, kældre eller lukkede områder. Vask spild ned i et anlæg til behandling af udstrømmende spild eller gør følgende. Spild begrænses og opsamles med ikke-brandbart absorberende materiale, f.eks. sand, jord, vermiculite, diatomejord og placeres i beholder og bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler. Bortskaffes via en godkendt affaldsordning. Forurenede opsugningsmateriale kan have samme farlige egenskaber som det spildte produkt.

- 6.4 Henvisning til andre punkter** : Se Afsnit 1 for kontaktoplysninger i nødsituationer.
 Se punkt 8 for oplysninger om egnet, personligt beskyttelsesudstyr.
 Se Afsnit 13 for yderligere oplysninger om affaldshåndtering.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

Oplysningerne i dette punkt indeholder generelle råd og vejledning. Listen over identificerede anvendelser i punkt 1 bør konsulteres for at få enhver oplysning relateret til specifik brug ved eksponeringsscenarier.

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering

Beskyttelsesforanstaltninger : Brug egnede personlige værnemidler (se sektion 8). Farlige koncentrationer af hydrogensulfid (H₂S) kan ophobe sig i den ubenyttede del af lagertanke, som indeholder det opvarmede produkt. Ved åbning eller arbejde i sådanne tanke bør tilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger træffes, for at undgå indånding af den akut giftige gas. Undgå enhver kontakt - indhent særlige anvisninger før brug. Anvend ikke produktet, før alle advarsler er læst og forstået. Må ikke komme i kontakt med øjne, hud eller beklædning. Undgå indånding af dampe eller tåger. Må ikke synkes. Undgå udledning til miljøet. Må kun anvendes på steder med tilstrækkelig ventilation. Brug egnet åndedrætsværn ved utilstrækkelig ventilation. Gå ikke ind i lagerområder og lukkede rum, hvis de ikke er tilstrækkelig ventileret. Opbevares i den originale beholder eller godkendt alternativ, der er fremstillet af et tilsvarende materiale, hold den tæt lukket, når den ikke bruges. Må ikke opbevares og anvendes i nærheden af varme, gnister, åben ild eller andre antændelseskilder. Anvend eksplosionssikret elektrisk (ventilations-, lys- og materialehåndterings-) udstyr. Anvend kun værktøj, som ikke frembringer gnister. Foretag forebyggende forholdsregler imod elektrostatisk udladning. Tomme beholdere fastholder produktrester og kan derfor være farlige. Genbrug ikke beholderen.

Råd om generel bedriftsmæssig hygiejne : Rygning, indtagelse af mad og drikke er ikke tilladt i områder, hvor dette produkt håndteres, oplagres og forarbejdes. Brugere skal vaske hænder og ansigt, før de spiser, drikker eller ryger. Fjern tilsmudset tøj og beskyttelsesudstyr, før der går ind på arealer til spisning. Se også punkt 8 for yderligere oplysninger om hygiejneforanstaltninger.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Sørg for tilstrækkelig ventilation. Opbevares i henhold til lokale regler. Opbevares på et adskilt og godkendt område. Opbevares i original emballage, beskyttet fra direkte sollys på et tørt, køligt og vel-ventileret sted, væk fra uforenelige materialer (se Punkt 10) samt føde- og drikkevarer. Opbevares under lås. Fjern alle antændingskilder. Holdes væk fra oxiderende materialer. Hold beholderen tæt lukket og forseglet, indtil den skal bruges. Åbnede beholdere skal lukkes omhyggeligt og opbevares oprejst for at forebygge lækage. Må ikke opbevares i umærkede beholdere. Skal indesluttet forsvarligt for at undgå miljøforurening.

Seveso II-direktivet - tærskelværdier for indberetning (i tons)

Farekriterier

Kategori	Bekendtgørelse og MAPP-tærskelværdi	Sikkerhedsrapport-tærskelværdi
P5c: Brandfarlige væsker 2 og 3, der ikke falder ind under P5a eller P5b	5000	50000
E2: Farligt for vandmiljøet - Kronisk 2	200	500
C9ii: Giftig for miljøet	200	500

7.3 Særlige anvendelser

Anbefalinger : Ikke tilgængelig.

Specifikke løsninger til den industrielle sektor : Ikke tilgængelig.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

Listen over identificerede anvendelser i punkt 1 bør konsulteres for at få enhver oplysning relateret til specifik brug ved eksponeringsscenarier.

8.1 Kontrolparametre

Arbejdstilsynets grænseværdier

Ingen kendt grænseværdi.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

Anbefalede målingsprocedurer : Hvis dette produkt indeholder ingredienser med eksponeringsgrænser, kan det være nødvendigt at foretage personlig og biologisk overvågning samt overvågning af atmosfæren på arbejdspladsen for at kontrollere effektiviteten af ventilationen og andre kontrolforanstaltninger og/eller nødvendigheden for at anvende åndedrætsværn. Der bør henvises til overvågningsstandarder, såsom følgende: Europæisk Standard EN 689 (Luftundersøgelse. Arbejdspladsluft. Vejledning i vurdering af eksponering ved inhalation af kemiske stoffer i forhold til grænseværdier og målestrategi) Europæisk Standard EN 14042 (Arbejdspladsluft - Vejledning i anvendelse og brug af fremgangsmåder til vurdering af eksponering for kemiske og biologiske stoffer) Europæisk Standard EN 482 (Arbejdspladsluft - Generelle krav til ydeevne ved procedurer til måling af kemiske midler) Reference til nationale vejledningsdokumenter for metoder til fastsættelse af farlige stoffer vil også være påkrævet.

DNEL'er/DMEL'er

Ingen tilgængelige DNEL'er/DMEL'er.

PNEC'er

Ingen tilgængelige PNEC'er.

8.2 Eksponeringskontrol

Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol : Produktet kan frigive hydrogensulfid: en specifik vurdering af indåndingsrisiko ved tilstedeværelsen af hydrogensulfid i tanke, afgrænsede rum, produktrester, tankaffald og spildevand og utilsigtede udslip bør foretages for at hjælpe til at afgøre kontrolforanstaltninger passende til lokale forhold. Må kun anvendes på steder med tilstrækkelig ventilation. Anvend lukkede systemer, lokalt udsugningsanlæg eller andre tekniske foranstaltninger for at holde arbejdernes udsættelse for luftbårne urenheder under enhver anbefalet eller lovmæssig grænseværdi. De tekniske kontroller skal også holde gas-, dampe- eller støvkoncentrationer under eventuelle lavere eksplosive begrænsninger. Anvend eksplosionssikkert ventilationsudstyr.

Individuelle beskyttelsesforanstaltninger

Hygiejniske foranstaltninger : Vask hænder, underarme og ansigt grundigt efter håndtering af kemiske produkter, før der spises, ryges eller benyttes toiletet, og ved arbejdsperiodens afslutning. De rette teknikker bør bruges til at fjerne beklædning, der muligvis er forurenet. Vask forurenet tøj, før det atter tages i brug. Sørg for, at øjenvaskestationer og nødbruker befinder sig tæt på arbejdsstationens beliggenhed.

Beskyttelse af øjne/ansigt : Der bør anvendes beskyttelsesbriller, som overholder en godkendt standard, når en risikovurdering angiver, at det er nødvendigt for at undgå udsættelse for væskeprøjt, spraytåger, gasser eller støv. Ved mulighed for kontakt skal følgende beskyttelse bæres, medmindre vurderingen angiver en højere beskyttelsesgrad: beskyttelsesbriller mod kemikaliesprøjt.

Beskyttelse af hud

Beskyttelse af hænder : Når kemiske produkter håndteres, bør der på alle tidspunkter anvendes kemikalieresistente, uigennemtrængelige handsker, som overholder en godkendt standard, hvis en risikovurdering angiver, at det er nødvendigt. Kontroller under brugen, at handskernes beskyttende egenskaber stadig er bevaret, under hensyntagen til de af handskeproducenten angivne parametre. Det skal bemærkes, at gennembrydningstiden for et givet handskemateriale kan være forskellig for forskellige handskeproducenter. I tilfælde af blandinger bestående af flere stoffer kan handskernes beskyttelsestid ikke estimeres nøjagtigt. Anvend passende handsker testet i henhold til EN374. Anbefalet: Nitrilhandsker.

Beskyttelse af krop : Personligt beskyttelsesudstyr til kroppen bør vælges på grundlag af den opgave, der skal udføres, og de involverede risici og bør godkendes af en specialist, før dette produkt håndteres. Ved risiko for antændelse fra statisk elektricitet skal der bæres antistatisk beklædning. For at opnå størst beskyttelse mod statiske udladninger skal beklædningen omfatte antistatiske overalls, støvler og handsker. Se Europæisk Standard EN 1149 for yderligere oplysninger om krav til materialer og design samt testmetoder.

Q8 Diesel

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

- Anden hudbeskyttelse** : Passende fodtøj og alle yderligere hudbeskyttelsesforanstaltninger bør vælges baseret på opgaven, som skal udføres og de involverede risici, og bør godkendes af en specialist før håndtering af dette produkt.
- Andedrætsværn** : Brug en korrekt tilpasset luftrensende eller luftforsynet gasmaske, som overholder en godkendt standard, hvis en risikovurdering angiver, at det er nødvendigt. Valg af respirator skal være baseret på kendte eller forventede eksponeringsniveauer, faren ved produktet og sikre funktionsgrænser for den valgte respirator. Anbefalet: Kogepunkt > 65 °C: A1; Kogepunkt < 65 °C: AX1; Varmt materiale: A1P2.
- Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet** : Emissioner fra udluftnings- eller arbejdsudstyr bør kontrolleres for at sikre, at de opfylder de juridiske krav for miljøbeskyttelse. I visse tilfælde vil det være nødvendigt med luftrensere, filtre eller andre tekniske modifikationer til udstyret for at reducere emissionerne til acceptable niveauer.

PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber**9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**Udseende

- Fysisk tilstandsform** : Væske. [Olieagtig væske.]
- Udseende** : Klar.
- Farve** : Gul [Lys]
- Lugt** : Karakteristisk.
- Lugtærskel** : Ikke tilgængelig.
- pH-værdi** : 7
- Smeltepunkt/frysepunkt** : <0°C
- Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval** : 150 til 390°C
- Flammepunkt** : Lukket beholder: >55°C [ASTM D93.]
- Fordampningshastighed** : Ikke tilgængelig.
- Antændelighed (fast stof, luftart)** : Ikke relevant.
- Øvre/nedre antændelses- eller eksplosionsgrænser** : Nedre: 1%
Øvre: 6%
- Damptryk** : 0.4 kPa [rumtemperatur]
- Dampmassefylde** : Ikke tilgængelig.
- Relativ massefylde** : 0.84
- Opløselighed** : Uopløselig i de følgende materialer: koldt vand og varmt vand.
- Dispergeringsegenskaber** : Spredes meget lidt i følgende materialer: varmt vand.
Spredes ikke i følgende materialer: koldt vand.
- Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand** : 3 til 6
- Selvantændelsestemperatur** : >225°C
- Dekomponeringstemperatur** : >225°C
- Viskositet (40°C)** : <5 cSt
- Eksplorative egenskaber** : Ikke relevant.
- Oxiderende egenskaber** : Ikke relevant.

9.2 Andre oplysninger

Ingen yderligere oplysninger.

Q8 Diesel

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

- 10.1 Reaktivitet** : Ingen specifikke testdata relateret til reaktivitet er tilgængelige for dette produkt eller dets indholdsstoffer.
- 10.2 Kemisk stabilitet** : Produktet er stabilt.
- 10.3 Risiko for farlige reaktioner** : Under normale opbevarings- og anvendelsesforhold opstår der ingen farlige reaktioner.
- 10.4 Forhold, der skal undgås** : Undgå alle former for antændingskilder (gnist eller flamme). Beholdere må ikke udsættes for tryk, skæring, svejsning, slaglodning, lodning, boring, slibning eller udsættes for varme eller antændelseskilder.
- 10.5 Materialer, der skal undgås** : Reaktiv eller inkompatibel med følgende materialer:
Oxiderende materialer
- 10.6 Farlige nedbrydningsprodukter** : Nedbrydningsprodukter kan omfatte de følgende materialer: svovloxider Svovlbrinte

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger**11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger**Akut toksicitet

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Dosis	Eksposering
brændstoffer, diesel-	LC50 Indånding Støv og spraytåger	Rotte	4.1 mg/l	4 timer
	LD50 Oral	Rotte	7500 mg/kg	-

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

Irritation/ætsning

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Score	Eksposering	Observation
brændstoffer, diesel-	Hud - Irriterer kraftigt	Kanin	-	24 timer 500 microliters	-
	Hud - Irriterer kraftigt	Kanin	-	240 timer 80 Grams	-

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

Overfølsomhed

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

Mutagenicitet

Produkt/ingrediens navn	Test	Ekspériment	Resultat
brændstoffer, diesel-	471 Bacterial Reverse Mutation Test	Emne: Bakterier Celle: Bakterie	Positiv

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

Kræftfremkaldende egenskaber

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Dosis	Eksposering
brændstoffer, diesel-	Positiv - Dermal - TC	Rotte - Mand	25 µg/kg	-

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

Reproduktionstoksicitet

Produkt/ingrediens navn	Modertoksicitet	Frugtbarhed	Udviklingsgift	Arter	Dosis	Eksposering
brændstoffer, diesel-	Positiv	-	Positiv	Rotte	Dermal: 125 mg/kg	20 dage; 7 dage pr. uge

Q8 Diesel

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger**Konklusion/Sammendrag** : Ikke tilgængelig.**Teratogenicitet**

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Dosis	Eksponering
brændstoffer, diesel-	Positiv - Dermal	Rotte - Mand	125 mg/kg	20 dage; 7 dage pr. uge

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.**Enkel STOT-eksponering**

Ikke tilgængelig.

Gentagne STOT-eksponeringer

Produkt/ingrediens navn	Kategori	Eksponeringsmetode	Målorganer
brændstoffer, diesel-	Kategori 2	Hud Indånding	Ikke bestemt Ikke bestemt

Aspirationsfare

Produkt/ingrediens navn	Resultat
brændstoffer, diesel-	ASPIRATIONSFARE - Kategori 1

Oplysninger om sandsynlige eksponeringsveje : Ikke tilgængelig.

Potentielle akutte helbredspåvirkninger**Øjenkontakt** : Forårsager alvorlig øjenirritation.**Indånding** : Farlig ved indånding.**Hudkontakt** : Forårsager hudirritation.**Indtagelse** : Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene. Irriterer mund, hals og mave.**Symptomer forbundet med fysiske, kemiske og toksikologiske egenskaber****Øjenkontakt** : Alvorlige symptomer kan omfatte følgende:
smerte eller irritation
løber i vand
rødmen**Indånding** : Ingen specifikke data.**Hudkontakt** : Alvorlige symptomer kan omfatte følgende:
irritation
rødmen**Indtagelse** : Alvorlige symptomer kan omfatte følgende:
kvalme eller opkastning**Forsinkede og øjeblikkelige virkninger samt kroniske virkninger ved kortvarig og længerevarende eksponering****Eksponering i kort tid****Potentielle øjeblikkelige effekter** : Ikke tilgængelig.**Potentielle forsinkede effekter** : Ikke tilgængelig.**Eksponering i lang tid****Potentielle øjeblikkelige effekter** : Ikke tilgængelig.**Potentielle forsinkede effekter** : Ikke tilgængelig.**Potentielle kroniske sundhedseffekter**

Q8 Diesel

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Dosis	Eksponering
brændstoffer, diesel-	Sub-kronisk NOAEL Dermal	Rotte - Mand, Kvinde	30 mg/kg	90 dage; 5 dage pr. uge
	Sub-kronisk NOEL Indånding Støv og spraytåger	Rotte - Mand, Kvinde	750 mg/m ³	90 dage

- Konklusion/Sammendrag** : Ikke tilgængelig.
- Generelt** : Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering ved indånding eller ved hudkontakt.
- Kræftfremkaldende egenskaber** : Mistænkt for at fremkalde kræft ved kontakt med huden. Kræfttrisikoen afhænger af eksponeringstiden og eksponeringsgraden.
- Mutagenicitet** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
- Teratogenicitet** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
- Udviklingseffekter** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.
- Fertilitets effekter** : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

Andre oplysninger : Ikke tilgængelig.

PUNKT 12: Miljøoplysninger**12.1 Toksicitet**

Produkt/ingrediens navn	Resultat	Arter	Eksponering
brændstoffer, diesel-	Akut EC50 210 mg/l Ferskvand	Dafnie Fisk	48 timer
	Akut EC50 65 mg/l Ferskvand		96 timer

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Produkt/ingrediens navn	Test	Resultat	Dosis	Podestof
brændstoffer, diesel-	301E Ready Biodegradability - Modified OECD Screening Test	60 % - let - 28 dage	-	-

Konklusion/Sammendrag : Ikke tilgængelig.

Produkt/ingrediens navn	Halveringstid i vand	Fotolyse	Bionedbrydelighed
brændstoffer, diesel-	-	-	let

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

Produkt/ingrediens navn	LogP _{ow}	BCF	mulighed
brændstoffer, diesel-	3 til 6	-	høj

12.4 Mobilitet i jord

Fordelingskoefficient for jord/vand (K_{oc}) : Ikke tilgængelig.

Mobilitet : Ikke tilgængelig.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

PBT : Ikke tilgængelig.
P: Ikke tilgængelig. B: Ikke tilgængelig. T: Ja.

vPvB : Ikke tilgængelig.
vP: Ikke tilgængelig. vB: Ikke tilgængelig.

Q8 Diesel

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.6 Andre negative virkninger : Ingen kendte betydelige virkninger eller kritiske risici.

PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse

Oplysningerne i dette punkt indeholder generelle råd og vejledning. Listen over identificerede anvendelser i punkt 1 bør konsulteres for at få enhver oplysning relateret til specifik brug ved eksponeringsscenerier.

13.1 Metoder til affaldsbehandling**Produkt**

Metoder for bortskaffelse : Produktion af affald bør undgås eller minimeres hvor som helst, det er muligt. Bortskaffelse af dette produkt, opløsninger og eventuelle biprodukter bør til enhver tid overholde kravene i lovgivningen om miljøbeskyttelse og bortskaffelse af affald og alle regionale og lokale myndigheders eventuelle krav. Overskudsprodukter og produkter der ikke kan genbruges bortskaffes via en godkendt affaldsordning. Ubehandlet affald må ikke smides i kloakken med mindre det er fuldstændig i overensstemmelse med alle kompetente myndighedskrav.

Farligt Affald : Ja.

Europæisk affaldskatalog (EWC)

Affaldskode	Affaldsbetegnelse
13 07 01*	Brændselolie og dieselolie

Emballage

Metoder for bortskaffelse : Produktion af affald bør undgås eller minimeres hvor som helst, det er muligt. Affaldsemballage bør genbruges. Forbrænding eller deponering på losseplads bør kun overvejes, hvis genvinding ikke er muligt.

Særlige forholdsregler : Materialet og dets beholder skal bortskaffes på en sikker måde. Der skal udvises omhu ved håndtering af tomme beholdere, som ikke er blevet rengjorte eller skyllede af. Tomme beholdere eller den indvendige beklædning kan indeholde rester fra produktet. Dampene fra produktets reststoffer kan danne en yderst brandfarlig eller eksplosiv atmosfære inde i beholderen. Brugte beholdere må ikke skæres i, svejdes eller pulveriseres, med mindre de er omhyggeligt rengjorte indvendigt. Undgå spredning af spildt materiale og afstrømning og kontakt med jord, vandveje, afløb og kloakker.

PUNKT 14: Transportoplysninger

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-nummer	UN1202	UN1202	UN1202	UN1202
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	DIESELOLIE	DIESEL FUEL	DIESEL FUEL	Diesel fuel
14.3 Transportfareklasse (r)	3 	3 	3 	3
14.4 Emballagegruppe	III	III	III	III
14.5 Miljøfarer	Ja.	Ja.	Yes.	No.

Q8 Diesel

PUNKT 14: Transportoplysninger

Yderligere oplysninger	Mærket for miljøfarlige stoffer er ikke krævet hvis transporteret i mængder ≤5 L eller ≤5 kg.	Mærket for miljøfarlige stoffer er ikke krævet hvis transporteret i mængder ≤5 L eller ≤5 kg. <u>specielle forholdsregler</u> 363, 640L	The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. <u>Emergency schedules (EmS)</u> F-E, S-E <u>Special provisions</u> 363	The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations. <u>Passenger and Cargo Aircraft</u> Quantity limitation: 60 L Packaging instructions: 355 <u>Cargo Aircraft Only</u> Quantity limitation: 220 L Packaging instructions: 366 <u>Limited Quantities - Passenger Aircraft</u> Quantity limitation: 10 L Packaging instructions: Y344 <u>Special provisions</u> A3
-------------------------------	---	---	---	--

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

: **Transport indenfor fabriksområdet:** Transporter altid i lukkede, opretstående og sikrede beholdere. Personer, der transporterer produktet skal have kendskab til forholdsregler ved spild og uheld.

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL 73/78 og IBC-koden

:

PUNKT 15: Oplysninger om regulering
15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø
EU regulativ (EF) Nr. 1907/2006 (REACH)
Bilag XIV - Fortegnelse over stoffer, der kræver godkendelse
Bilag XIV

Ingen af bestanddelene er angivet.

Særligt problematiske stoffer

Ingen af bestanddelene er angivet.

Andre EU regler
National Inventory List

: **Australien's Liste over Kemiske Stoffer (AICS):** Dette materiale er angivet eller undtaget.
Kina's Liste over Eksisterende Kemiske Stoffer (IECSC): Dette materiale er angivet eller undtaget.
Japan's Register: Ikke bestemt.
Korea's Register: Dette materiale er angivet eller undtaget.
Malaysia Inventory (EHS Register): Ikke bestemt.
New Zealand's Liste over kemikalier (NZIoC): Dette materiale er angivet eller undtaget.
Filippinernes' register (PICCS) (register med kemikalier og kemiske stoffer): Dette materiale er angivet eller undtaget.
Taiwan inventory (CSNN): Ikke bestemt.

Q8 Diesel

PUNKT 15: Oplysninger om regulering**USA's register (TSCA 8b):** Dette materiale er angivet eller undtaget.**Europa's register:** Dette materiale er angivet eller undtaget.**Canada's Register:** Dette materiale er angivet eller undtaget.

Produkt/ingrediens navn	Carcinogen effekter	Mutagene effekter	Udviklingseffekter	Fertilitets effekter
Brændstoffer, diesel-	Carc. 2, H351 (dermal)	-	-	-

Seveso II Direktiv

Dette produkt er kontrolleret under Seveso II-direktivet.

Farekriterier**Kategori**

P5c: Brandfarlige væsker 2 og 3, der ikke falder ind under P5a eller P5b

E2: Farligt for vandmiljøet - Kronisk 2

C9ii: Giftig for miljøet

Nationale regler

Produktregistreringsnummer : 2334494

Dansk brandklasse : III-2

Mal-kode (1993) : 00-3

Beskyttelse baseret på MAL-kode : Ifølge bekendtgørelsen om arbejde med kodenummererede produkter gælder følgende bestemmelser for brug af personlige værnemidler:

Generelt: Ved alt arbejde som kan indebære tilsmudsning skal handsker anvendes. Forklæde/overtræksdragt/beskyttelsesdragt skal anvendes hvor der sker tilsmudsning i en sådan grad, at almindeligt arbejdstøj ikke beskytter effektivt mod hudkontakt med produktet. Hvis helmaske ikke anbefales skal ansigtsskærm anvendes ved stænkende arbejde. Eventuelt anvist øjenbeskyttelse bortfalder i såfald.

Ved al sprøjtearbejde, hvor der er returspray (tilbageslag), skal der anvendes åndedrætsværn og ærmebeskyttere/forklæde/overtræksdragt/beskyttelsesdragt som anbefalet eller instrueret.

Mal-kode (1993): 00-3

Anvendelse: Ved driftsstop, rensning og reparation af lukket anlæg, sprøjteboks eller kabine hvis der er risiko for kontakt med våd maling eller organiske opløsningsmidler. Ved anvendelse af spartel, pensel, rulle o.lign. for for- og efterbehandling i kabine eller bokse af typen eksisterende* anlæg hvis operatøren er i sprøjtezone.

- Der skal anvendes overtræksdragt.

Ved sprøjtning i eksisterende* sprøjtebokse hvis operatøren er udenfor sprøjtezone.

- Der skal anvendes ærmebeskyttere og forklæde.

Ved al sprøjtning med aerosoldannelse i kabine eller sprøjteboks, hvor operatøren er i sprøjtezone og ved sprøjtning udenfor lukkede anlæg, kabine eller boks.

- Der skal anvendes luftforsynet helmaske, overtræksdragt og hætte.

Q8 Diesel

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

Tørring: Elementer til tørring/tørreovne, som midlertidigt er placeret f. eks. i en reolvogn, skal være forsynet med mekanisk udsugning, så dampe fra de våde emner ikke passerer arbejderes indåndingszone.

Polering: Ved polering af behandlede overflader skal støvfiltermaske anvendes. Ved maskinslibning skal der anvendes beskyttelsesbriller. Arbejdshandsker skal altid anvendes.

Forsigtig Reglerne indeholder andre bestemmelser udover de ovennævnte.

*Se regulativer.

Anvendelsesbegrænsninger : Må ikke anvendes erhvervsmæssigt af unge under 18 år, jævnfør Arbejdsministeriets bekendtgørelse om unges farlige arbejde.

Fareklasse for vand (WGK) : 2 Bilag nr. 2

15.2 : Ikke tilgængelig.

Kemikaliesikkerhedsvurdering

PUNKT 16: Andre oplysninger

☑ Angiver oplysninger, der er ændret fra den tidligere udgave.

Forkortelser og initialord : ATE = Vurdering af Akut Toksicitet
 CLP = Lovgivning om Klassificering, Mærkning og Emballering af stoffer og blandinger [Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EF) Nr. 1272/2008]
 DMEL-værdi = Derived-Minimal-Effect-Level
 DNEL-værdi = Derived-No-Effect-Level
 EUH sætning = CLP-specificeret faresætning
 PBT = Persistent, Bioakkumulerende og Toksisk
 PNEC-værdi = Predicted-No-Effect-Concentration
 RRN = REACH Registreringsnummer
 vPvB = Meget Persistent og Meget Bioakkumulerende

Procedure brugt til at opnå klassificeringen i henhold til Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Klassificering	Begrundelse
☑ Flam. Liq. 3, H226	På basis af testdata
Acute Tox. 4, H332	På basis af testdata
Skin Irrit. 2, H315	På basis af testdata
Carc. 2, H351 (dermal)	På basis af testdata
STOT RE 2, H373 (dermal)	På basis af testdata
STOT RE 2, H373 (indånding)	På basis af testdata
Asp. Tox. 1, H304	På basis af testdata
Aquatic Chronic 2, H411	På basis af testdata

Komplet tekst af forkortede H-sætninger : ☑ H226 Brandfarlig væske og damp.
 H304 Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene.
 H315 Forårsager hudirritation.
 H332 Farlig ved indånding.
 (inhalation)
 H351 Mistænkt for at fremkalde kræft ved kontakt med huden.
 (dermal)
 H373 Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende kontakt med (dermal) huden.
 H373 Kan forårsage organskader ved vedvarende eller gentagende indånding.
 (inhalation)
 H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

Q8 Diesel

PUNKT 16: Andre oplysninger

Fulde tekst af klassificeringer [CLP/GHS] : Acute Tox. 4, H332 AKUT TOKSICITET (indånding) - Kategori 4
 Aquatic Chronic 2, H411 LANGTIDSFARE FOR VANDMILJØET - Kategori 2
 Asp. Tox. 1, H304 ASPIRATIONSFARE - Kategori 1
 Carc. 2, H351 (dermal) CARCINOGENICITET (dermal) - Kategori 2
 Flam. Liq. 3, H226 BRANDFARLIGE VÆSKER - Kategori 3
 Skin Irrit. 2, H315 HUDÆTSNING/HUDIRRITATION - Kategori 2
 STOT RE 2, H373 (dermal) SPECIFIK MÅLORGANTOKSICITET - GENTAGEN EKSPONERING (dermal) - Kategori 2
 STOT RE 2, H373 (inhalation) SPECIFIK MÅLORGANTOKSICITET - GENTAGEN EKSPONERING (indånding) - Kategori 2

Komplet tekst af forkortede R-sætninger : R40- Mulighed for kræftfremkaldende effekt.
 R20- Farlig ved indånding.
 R65- Farlig: kan give lungeskade ved indtagelse.
 R38- Irriterer huden.
 R51/53- Giftig for organismer, der lever i vand; kan forårsage uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet.

Komplet tekst af klassificeringer [DSD/DPD] : Kategori Carc. 3 - Carcinogen kategori 3
 Xn - Sundhedsskadelig
 Xi - Lokalirriterende
 N - Miljøfarlig

Udskrivningsdato : 6-02-2014

Udgivelsesdato/Revisionsdato : 6-02-2014

Dato for forrige udgave : 14-11-2013

Version: : 1.03

Udarbejdet af : Kuwait Petroleum Research & Technology B.V., The Netherlands

Bemærkning til læseren

Så vidt vi ved, er informationen i dette dokument rigtigt. Imidlertid kan hverken ovennævnte leverandør eller nogen af dennes underleverandører påtage sig nogen form for ansvar for nøjagtigheden eller fuldstændigheden af de her indeholdte oplysninger.

Brugeren er alene ansvarlig for endeligt at afgøre, om et givent materiale er velegnet til formålet. Alle materialer kan udgøre ukendte farer og bør anvendes med forsigtighed. Selv om visse risici er beskrevet heri, kan vi ikke garantere, at disse er de eneste risici, der findes.

Bilag til det udvidede sikkerhedsdatablad (eSDS)



Industriel

Identifikation af stof eller blanding

Produktdefinition : UVCB
Produktnavn : Q8 Diesel

Punkt 1: Titel

Kort titel på eksponeringsscenario : Manufacture of Gas Oils (vacuum, hydrocracked & distillate fuels) H304/non-H304, H315, H332, H351, H373, H411 - Industrial

Liste over brugsbeskrivelser : **Navn på identificeret anvendelse:** Fremstilling af stof
Process kategori: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC15
Stof leveret til denne brug i form af: Som sådan
Slutanvendelsessektor: SU03, SU08, SU09
Efterfølgende brugslevetid relevant for denne anvendelse: Nej.
Kategori for Frigivelse til Miljøet (ERC): ERC01, ESVOC SpERC 1.1.v1
Markedssektor efter type af kemisk produkt: PC13
Artikelkategori relateret til efterfølgende brugslevetid: Ikke relevant.

Processer og aktiviteter dækket af eksponeringsscenario : Fremstilling af stoffet eller brug som et proceskemikalie eller et middel til udvinding i lukkede eller indeholdte systemer. Inkluderer utilsigtede eksponeringer under genbrug/ genvinding, materialeoverførsler, opbevaring, prøvetagning, relaterede laboratorieaktiviteter, vedligeholdelse og pålæsning (herunder skibstanke, køretøjer til veje/jernbane og containere til massegoods).

Vurderingsmetode : Se afsnit 3.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 2,1: Eksponeringskontrol for forbrugere

Koncentration af stoffet i blanding eller artikel : Dækker procentdel af stoffet i produktet op til 100% (med mindre andet er anført).

Fysisk tilstandsform : væske, Med potentiale for aerosoldannelse.
Væskeform, damptryk < 0,5 kPa ved STP.

Anvendelsens/ eksponeringens hyppighed og varighed : Dækker daglige eksponeringer op til 8 timer (med mindre andet er angivet).

Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af arbejdstagere : Funktion udføres ved forhøjet temperatur (> 20°C over omgivende temperatur).
Forudsætter at en god grundlæggende standard for erhvervmæssig hygiejne er implementeret.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Generelle foranstaltninger gældende for alle aktiviteter: Kontroller alle potentielle eksponeringer ved hjælp af foranstaltninger, som indeholdte eller lukkede systemer, sikkert designede og vedligeholdte faciliteter og en god standard for generel ventilation.

Tøm systemer og overførselslinjer før indeslutning brydes.

Tøm og skyl udstyr før vedligeholdelse, hvor det er muligt.

Hvor der er mulighed for eksponering: Sørg for, at det relevante personale er informeret om arten af eksponering og er opmærksomme på de grundlæggende handlinger for at minimere eksponeringer; sørg for, at passende personlige værnemidler forefindes; ryd op efter spild og bortskaf affald i overensstemmelse med de lovmæssige krav; Overvåg effektiviteten af kontrolforanstaltningerne; overvej behovet for helbredsovervågning; identificer og implementer korrigerende handlinger.

Generelle foranstaltninger (hudirriterende): Undgå direkte hudkontakt med produktet. Identificér potentielle områder for indirekte hudkontakt. Bær handsker (testet iht. EN 374), hvis håndkontakt med stoffet er sandsynligt. Oprens

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

forurening/spild, så snart de opstår. Vask straks enhver forurening af huden. Sørg for grundlæggende træning af ansatte i at forebygge/minimere eksponeringer og indberette eventuelt opståede hudproblemer.

Generelle eksponeringer (lukkede systemer): Håndter stoffet i et lukket system.

Generelle eksponeringer (åbne systemer): Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Proces ved prøvetagning: Ingen andre specifikke foranstaltninger er angivet.

lastning og losning som lukket masse gods: Håndter stoffet i et lukket system. Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

lastning og losning som åbent masse gods: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Rengøring og vedligeholdelse af udstyr: Tøm og skyl systemet, før udstyret åbnes eller vedligeholdes. Anvend kemikaliebestandige handsker (testet i henhold til EN374) i kombination med 'grundlæggende' træning af medarbejdere.

Laboratorieaktiviteter: Ingen andre specifikke foranstaltninger er angivet.

Opbevaring af masse gods: Opbevar stoffet i et lukket system.

Punkt 2,2: Kontrol af miljømæssig eksponering

Produktkarakteristik	: Stoffet er en sammensat UVCB. Overvejende hydrofobisk
Anvendte mængder	: Fraktion af EU-tonnage brugt i regionen: 0.1 Regional brug i tonnage (ton/år): 2.8E7 Fraktion af regional tonnage brugt lokalt: 0.021 Årlig brug i tonnage (ton/år): 6.0e5 Maksimum daglig tonnage på stedet (kg/dag): 2.0e6
Anvendelsens hyppighed og varighed	: Kontinuerligt udslip. Udslip, dage (dage/år): 300
Miljøfaktorer, som risikohåndtering ikke har indflydelse på	: Faktor for lokal ferskvandsopløsning: 10 Faktor for lokal havvandsopløsning: 100
Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af miljøet	: Fraktion af udslip i luft ved proces (initialt udslip før RMM): 1.0E-2 Fraktion af udslip i spildevand ved proces (initialt udslip før RMM): 3.0E-5 Fraktion af udslip i jord ved proces (initialt udslip før RMM): 0.0001
Tekniske betingelser og foranstaltninger på procesniveau (kilde) til forebyggelse af frigivelse	: Almindelig praksis varierer på forskellige steder, hvorfor der anvendes konservative beregninger af udslip.
Tekniske betingelser og foranstaltninger på produktionsstedet til reduktion eller begrænsning af udledninger til afløb, emissioner til luften og udledninger til jorden	: Risiko for miljøeksponering er drevet af ferskvandssediment. Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Hvis der udledes til lokalt spildevandsbehandlingsanlæg, er det ikke påkrævet med spildevandsbehandling på stedet. Behandling af spildevand på stedet er påkrævet. Luftudslip behandles for at sørge for en typisk effektivitet for fjernelse er (%): 90 Spildevand behandles på stedet (før modtagelse af vandudledning), for at sørge for den påkrævede effektivitet for fjernelse af ³ (%): 90.3 Hvis der udledes til et lokalt spildevandsbehandlingsanlæg, skal den påkrævede effektivitet på stedet for fjernelse af spildevand være pr ³ (%): 0
Organisatoriske foranstaltninger til forebyggelse/ begrænsning af frigivelse fra produktionssted	: Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Spred ikke industriel slam på naturgrunde. slam bør forbrændes, inddæmmest eller genvindes.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Betingelser og foranstaltninger vedrørende kommunalt spildevandsrensingsanlæg : Estimeret fjernelse af stof fra spildevand via lokalt renseanlæg (%): 94.1
 Total effektivitet for fjernelse fra spildevand efter Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM'er) på stedet og andre steder (lokalt behandlingsanlæg) (%): 94.1
 Stedets maksimalt tilladte tonnage (MSafe) baseret på udslip efter samlet fjernelse af spildevandsbehandling (kg/d): 3.3E6
 Antaget gennemstrømning for lokalt renseanlæg (m3/d): 10000

Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern behandling af affald mhp. Bortskaffelse : Under fremstilling dannes der ingen affald af stoffet.

Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald : Under fremstilling dannes der ingen affald af stoffet.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 3: Eksponeringsberegning og henvisning til kilden dertil**Punkt 3.1: Sundhed**

Eksponeringsvurdering (menneske): : Med mindre andet er angivet er værktøjet ECETOC TRA blevet anvendt for at vurdere eksponeringerne på arbejdspladsen.

Forventet eksponering : Ikke tilgængelig.

Punkt 3.2: Miljø

Vurdering af eksponering (miljø): : Hydrocarbon Block Method er blevet brugt til udregning af den miljømæssige eksponering med Petrorisk-modellen.

Forventet eksponering : Ikke tilgængelig.

Punkt 4: Vejledning til kontrol af overholdelse af eksponeringsscenariet

Sundhed : Forudsagte eksponeringer forventes ikke at overskride DN(M)EL, hvis Risikohåndteringsforanstaltninger/Arbejdsmæssige Forhold beskrevet under punkt 2 implementeres. Hvor andre Risikohåndteringsforanstaltninger/arbejdsmæssige forhold anvendes, bør brugere sikre, at risici som det mindste håndteres på tilsvarende niveau. Der kan ikke fastsættes en DNEL for dermal irriterende egenskaber ud fra den faredokumentation, som er til rådighed. Den faredokumentation, som er til rådighed, støtter ikke behovet for en DNEL for andre helbredsmæssige effekter. Risikohåndteringsforanstaltninger er baseret på kvalitativ risikokarakteristik.

Miljø : Retningslinjer er baseret på forventede arbejdsforhold, som måske ikke er relevante på alle steder. Derfor kan det være nødvendigt at skalere for at definere passende stedspecifikke risikohåndteringsforanstaltninger. Påkrævet effektivitet for fjernelse af spildevand kan opnås med teknologier på stedet og andre steder, enten alene eller i kombination med andet. Påkrævet effektivitet for fjernelse af luft kan opnås med teknologier på stedet, enten alene eller i kombination med andet. Yderligere oplysninger om skalering og kontrolteknologier er stillet til rådighed i SpERC-faktaark. Skalerede lokale vurderinger for EU-raffinerier er foretaget ved hjælp af stedspecifikke data og er vedhæftet i PETRORISK-fil - arbejdsarket "Stedspecifik produktion". Hvis skalering afslører et forhold med usikker brug (fx RCR'er (risikokarakteriseringsområde) > 1), er det påkrævet med yderligere RMM'er (risikohåndteringsforanstaltninger) eller en stedspecifik kemikaliesikkerhedsvurdering.

Bilag til det udvidede sikkerhedsdatablad (eSDS)



Industriel

Identifikation af stof eller blanding

Produktdefinition : UVCB
Produktnavn : Q8 Diesel

Punkt 1: Titel

Kort titel på eksponeringsscenario : Distribution of Gas Oils (vacuum, hydrocracked & distillate fuels) H304/non-H304, H315, H332, H351, H373, H411 - Industrial

Liste over brugsbeskrivelser : **Navn på identificeret anvendelse:** Distribution af stof
Process kategori: PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15
Stof leveret til denne brug i form af: Som sådan
Slutanvendelsessektor: SU03
Efterfølgende brugslevetid relevant for denne anvendelse: Nej.
Kategori for Frigivelse til Miljøet (ERC): ERC01, ERC02, ERC03, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07, ESVOC SpERC 1.1b.v1
Markedssektor efter type af kemisk produkt: PC13
Artikelkategori relateret til efterfølgende brugslevetid: Ikke relevant.

Processer og aktiviteter dækket af eksponeringsscenario : Losning af masse gods (herunder skibe, køretøjer og tog samt IBC-losning) af stof i lukkede eller indeholdte systemer, herunder utilsigtet eksponering under prøvetagning, opbevaring, losning, vedligeholdelse og relaterede laboratorieaktiviteter.

Vurderingsmetode : Se afsnit 3.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 2,1: Eksponeringskontrol for forbrugere

Koncentration af stoffet i blanding eller artikel : Dækker procentdel af stoffet i produktet op til 100% (med mindre andet er anført).

Fysisk tilstandsform : væske, Med potentiale for aerosoldannelse.
Væskeform, damptryk < 0,5 kPa ved STP.

Anvendelsens/eksponeringens hyppighed og varighed : Dækker daglige eksponeringer op til 8 timer (med mindre andet er angivet).

Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af arbejdstagere : Funktion udføres ved forhøjet temperatur (> 20°C over omgivende temperatur).
Forudsætter at en god grundlæggende standard for erhvervmæssig hygiejne er implementeret.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Generelle foranstaltninger gældende for alle aktiviteter: Kontroller alle potentielle eksponeringer ved hjælp af foranstaltninger, som indeholdte eller lukkede systemer, sikkert designede og vedligeholdte faciliteter og en god standard for generel ventilation.

Tøm systemer og overførselslinjer før indeslutning brydes.

Tøm og skyl udstyr før vedligeholdelse, hvor det er muligt.

Hvor der er mulighed for eksponering: Sørg for, at det relevante personale er informeret om arten af eksponering og er opmærksomme på de grundlæggende handlinger for at minimere eksponeringer; sørg for, at passende personlige værnemidler forefindes; ryd op efter spild og bortskaf affald i overensstemmelse med de lovmæssige krav; Overvåg effektiviteten af kontrolforanstaltningerne; overvej behovet for helbredsovervågning; identificer og implementer korrigerende handlinger.

Generelle foranstaltninger (hudirriterende): Undgå direkte hudkontakt med produktet. Identificér potentielle områder for indirekte hudkontakt. Bær handsker (testet iht. EN 374), hvis håndkontakt med stoffet er sandsynligt. Oprens

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

forurening/spild, så snart de opstår. Vask straks enhver forurening af huden. Sørg for grundlæggende træning af ansatte i at forebygge/minimere eksponeringer og indberette eventuelt opståede hudproblemer.

Generelle eksponeringer (lukkede systemer): Håndter stoffet i et lukket system.

Generelle eksponeringer (åbne systemer): Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Proces ved prøvetagning: Ingen andre specifikke foranstaltninger er angivet.

Laboratorieaktiviteter: Ingen andre specifikke foranstaltninger er angivet.

lastning og losning som lukket masse gods: Håndter stoffet i et lukket system. Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

lastning og losning som åbent masse gods: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Opfyldning af tønder og mindre emballager: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Rengøring og vedligeholdelse af udstyr: Tøm og skyl systemet, før udstyret åbnes eller vedligeholdes. Anvend kemikalie-bestandige handsker (testet i henhold til EN374) i kombination med 'grundlæggende' træning af medarbejdere.

Opbevaring af masse gods: Opbevar stoffet i et lukket system.

Punkt 2,2: Kontrol af miljømæssig eksponering

Produktkarakteristik	: Stoffet er en sammensat UVCB. Overvejende hydrofobisk
Anvendte mængder	: Fraktion af EU-tonnage brugt i regionen: 0.1 Regional brug i tonnage (ton/år): 2.8E7 Fraktion af regional tonnage brugt lokalt: 0.002 Årlig brug i tonnage (ton/år): 5.6E4 Maksimum daglig tonnage på stedet (kg/dag): 1.9E5
Anvendelsens hyppighed og varighed	: Kontinuerligt udslip. Udslip, dage (dage/år): 300
Miljøfaktorer, som risikohåndtering ikke har indflydelse på	: Faktor for lokal ferskvandsopløsning: 10 Faktor for lokal havvandsopløsning: 100
Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af miljøet	: Fraktion af udslip i luft ved proces (initialt udslip før RMM): 1.0E-3 Fraktion af udslip i spildevand ved proces (initialt udslip før RMM): 1.0E-6 Fraktion af udslip i jord ved proces (initialt udslip før RMM): 0.00001
Tekniske betingelser og foranstaltninger på procesniveau (kilde) til forebyggelse af frigivelse	: Almindelig praksis varierer på forskellige steder, hvorfor der anvendes konservative beregninger af udslip.
Tekniske betingelser og foranstaltninger på produktionsstedet til reduktion eller begrænsning af udledninger til afløb, emissioner til luften og udledninger til jorden	: Risiko for miljøeksponering er drevet af mennesker via indirekte eksponering (primært indtagelse). Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Ingen behandling af spildevand er påkrævet. Luftudslip behandles for at sørge for en typisk effektivitet for fjernelse er (%): 90 Spildevand behandles på stedet (før modtagelse af vandudledning), for at sørge for den påkrævede effektivitet for fjernelse af ³ (%): 0 Hvis der udledes til et lokalt spildevandsbehandlingsanlæg, skal den påkrævede effektivitet på stedet for fjernelse af spildevand være pr ³ (%): 0
Organisatoriske foranstaltninger til forebyggelse/ begrænsning af frigivelse fra produktionssted	: Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Spred ikke industriel slam på naturgrunde. slam bør forbrændes, inddæmmest eller genvindes.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

- Betingelser og foranstaltninger vedrørende kommunalt spildevandsrensingsanlæg** : Estimeret fjernelse af stof fra spildevand via lokalt renseanlæg (%): 94.1
Total effektivitet for fjernelse fra spildevand efter Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM'er) på stedet og andre steder (lokalt behandlingsanlæg) (%): 94.1
Stedets maksimalt tilladte tonnage (MSafe) baseret på udslip efter samlet fjernelse af spildevandsbehandling (kg/d): 2.9E6
Antaget gennemstrømning for lokalt renseanlæg (m³/d): 2000
- Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern behandling af affald mhp. Bortskaffelse** : Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør leve op til gældende lokale og/eller nationale regulativer.
- Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald** : Ekstern genanvendelse og genbrug af affald bør leve op til gældende lokale og/eller nationale regulativer.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 3: Eksponeringsberegning og henvisning til kilden dertil**Punkt 3.1: Sundhed**

- Eksponeringsvurdering (menneske):** : Med mindre andet er angivet er værktøjet ECETOC TRA blevet anvendt for at vurdere eksponeringerne på arbejdspladsen.
- Forventet eksponering** : Ikke tilgængelig.

Punkt 3.2: Miljø

- Vurdering af eksponering (miljø):** : Hydrocarbon Block Method er blevet brugt til udregning af den miljømæssige eksponering med Petrorisk-modellen.
- Forventet eksponering** : Ikke tilgængelig.

Punkt 4: Vejledning til kontrol af overholdelse af eksponeringsscenarioet

- Sundhed** : Forudsagte eksponeringer forventes ikke at overskride DN(M)EL, hvis Risikohåndteringsforanstaltninger/Arbejdsmæssige Forhold beskrevet under punkt 2 implementeres. Hvor andre Risikohåndteringsforanstaltninger/arbejdsmæssige forhold anvendes, bør brugere sikre, at risici som det mindste håndteres på tilsvarende niveau. Der kan ikke fastsættes en DNEL for dermal irriterende egenskaber ud fra den faredokumentation, som er til rådighed. Den faredokumentation, som er til rådighed, støtter ikke behovet for en DNEL for andre helbredsmæssige effekter. Risikohåndteringsforanstaltninger er baseret på kvalitativ risikokarakteristik.
- Miljø** : Retningslinjer er baseret på forventede arbejdsforhold, som måske ikke er relevante på alle steder. Derfor kan det være nødvendigt at skalere for at definere passende stedspecifikke risikohåndteringsforanstaltninger. Påkrævet effektivitet for fjernelse af spildevand kan opnås med teknologier på stedet og andre steder, enten alene eller i kombination med andet. Påkrævet effektivitet for fjernelse af luft kan opnås med teknologier på stedet, enten alene eller i kombination med andet. Yderligere oplysninger om skalering og kontrolteknologier er stillet til rådighed i SpERC-faktaark.

Bilag til det udvidede sikkerhedsdatablad (eSDS)



Industriel

Identifikation af stof eller blanding

Produktdefinition : UVCB
Produktnavn : Q8 Diesel

Punkt 1: Titel

Kort titel på eksponeringsscenario : Formulation & (Re)packing of Gas Oils (vacuum, hydrocracked & distillate fuels) H304/non-H304, H315, H332, H351, H373, H411 - Industrial

Liste over brugsbeskrivelser : **Navn på identificeret anvendelse:** Sammensætning og (om)pakning af stof og blandinger
Process kategori: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15
Stof leveret til denne brug i form af: Som sådan
Slutanvendelsessektor: SU03, SU10
Efterfølgende brugslevetid relevant for denne anvendelse: Nej.
Kategori for Frigivelse til Miljøet (ERC): ERC02, ESVOC SpERC 2.2.v1
Markedssektor efter type af kemisk produkt: PC13
Artikelkategori relateret til efterfølgende brugslevetid: Ikke relevant.

Processer og aktiviteter dækket af eksponeringsscenario : Sammensætning af stoffet og dets blandinger i partier eller ved kontinuerlige handlinger i lukkede eller indeholdte systemer, herunder tilfældige eksponeringer under opbevaring, materialeoverførsel, blanding, vedligeholdelse, prøvetagning og relaterede laboratorieaktiviteter

Vurderingsmetode : Se afsnit 3.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 2,1: Eksponeringskontrol for forbrugere

Koncentration af stoffet i blanding eller artikel : Dækker procentdel af stoffet i produktet op til 100% (med mindre andet er anført).

Fysisk tilstandsform : væske, Med potentiale for aerosoldannelse.
Væskeform, damptryk < 0,5 kPa ved STP.

Anvendelsens/eksponeringens hyppighed og varighed : Dækker daglige eksponeringer op til 8 timer (med mindre andet er angivet).

Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af arbejdstagere : Antager brug ved ikke mere end 20 °C over den omgivende temperatur, medmindre andet er angivet. Forudsætter at en god grundlæggende standard for erhvervsmæssig hygiejne er implementeret.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Generelle foranstaltninger gældende for alle aktiviteter: Kontroller alle potentielle eksponeringer ved hjælp af foranstaltninger, som indeholdte eller lukkede systemer, sikkert designede og vedligeholdte faciliteter og en god standard for generel ventilation.

Tøm systemer og overførselslinjer før indeslutning brydes.

Tøm og skyl udstyr før vedligeholdelse, hvor det er muligt.

Hvor der er mulighed for eksponering: Sørg for, at det relevante personale er informeret om arten af eksponering og er opmærksomme på de grundlæggende handlinger for at minimere eksponeringer; sørg for, at passende personlige værnemidler forefindes; ryd op efter spild og bortskaf affald i overensstemmelse med de lovmæssige krav; Overvåg effektiviteten af kontrolforanstaltningerne; overvej behovet for helbredsovervågning; identificer og implementer korrigerende handlinger.

Generelle foranstaltninger (hudirriterende): Undgå direkte hudkontakt med produktet. Identificér potentielle områder

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

for indirekte hudkontakt. Bær handsker (testet iht. EN 374), hvis håndkontakt med stoffet er sandsynligt. Oprens forurening/spild, så snart de opstår. Vask straks enhver forurening af huden. Sørg for grundlæggende træning af ansatte i at forebygge/minimere eksponeringer og indberette eventuelt opståede hudproblemer.

Generelle eksponeringer (lukkede systemer): Håndter stoffet i et lukket system.

Generelle eksponeringer (åbne systemer): Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Portionsprocesser ved stigende temperaturer: Sørg for luftudsugning på steder, hvor udslip kan forekomme.

Proces ved prøvetagning: Ingen andre specifikke foranstaltninger er angivet.

Transport af tønder/parti: Anvend tøndepumper eller hæld omhyggeligt fra beholdere. Anvend kemikalie-bestandige handsker (testet i henhold til EN374) i kombination med 'grundlæggende' træning af medarbejdere.

Transport af masse gods: Håndter stoffet i et lukket system. Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Arbejde med blandinger (åbne systemer): Sørg for luftudsugning på steder, hvor udslip kan forekomme. Anvend kemikalie-bestandige handsker (testet i henhold til EN374) i kombination med 'grundlæggende' træning af medarbejdere.

Produktion eller forberedelse af artikler ved fremstilling af tabletter, komprimering, ekstrudering eller dannelse af pellets: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Opfyldning af tønder og mindre emballager: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Laboratorieaktiviteter: Ingen andre specifikke foranstaltninger er angivet.

Rengøring og vedligeholdelse af udstyr: Tøm og skyl systemet, før udstyret åbnes eller vedligeholdes. Anvend kemikalie-bestandige handsker (testet i henhold til EN374) i kombination med 'grundlæggende' træning af medarbejdere.

Opbevaring: Opbevar stoffet i et lukket system.

Punkt 2,2: Kontrol af miljømæssig eksponering

Produktkarakteristik	: Stoffet er en sammensat UVCB. Overvejende hydrofobisk
Anvendte mængder	: Fraktion af EU-tonnage brugt i regionen:0.1 Regional brug i tonnage (ton/år):2.8E7 Fraktion af regional tonnage brugt lokalt:0.0011 Årlig brug i tonnage (ton/år):3.0E4 Maksimum daglig tonnage på stedet (kg/dag):1.0E5
Anvendelsens hyppighed og varighed	: Kontinuerligt udslip. Udslip, dage (dage/år):300
Miljøfaktorer, som risikohåndtering ikke har indflydelse på	: Faktor for lokal ferskvandsopløsning:10 Faktor for lokal havvandsopløsning:100
Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af miljøet	: Fraktion for udslip i luft ved processer (efter typiske RMM'er på stedet i overensstemmelse med krav fra EU-direktiv for Emissioner af Organiske Opløsningsmidler):1.0E-2 Fraktion af udslip i spildevand ved proces (initialt udslip før RMM):2.0E-5 Fraktion af udslip i jord ved proces (initialt udslip før RMM):0.0001
Tekniske betingelser og foranstaltninger på procesniveau (kilde) til forebyggelse af frigivelse	: Almindelig praksis varierer på forskellige steder, hvorfor der anvendes konservative beregninger af udslip.
Tekniske betingelser og foranstaltninger på produktionsstedet til reduktion eller begrænsning af udledninger til afløb, emissioner til luften og	: Risiko for miljøeksponering er drevet af ferskvandssediment. Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Hvis der udledes til lokalt spildevandsbehandlingsanlæg, er det ikke påkrævet med spildevandsbehandling på stedet. Luftudslip behandles for at sørge for en typisk effektivitet for fjernelse er (%): 0 Spildevand behandles på stedet (før modtagelse af vandudledning), for at sørge for den påkrævede effektivitet for fjernelse af ³ (%): 59.9

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

udledninger til jorden	Hvis der udledes til et lokalt spildevandsbehandlingsanlæg, skal den påkrævede effektivitet på stedet for fjernelse af spildevand være pr ³ (%): 0
Organisatoriske foranstaltninger til forebyggelse/ begrænsning af frigivelse fra produktionssted	: Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Spred ikke industriel slam på naturgrunde. slam bør forbrændes, inddæmmest eller genvindes.
Betingelser og foranstaltninger vedrørende kommunalt spildevandsrensningsanlæg	: Estimeret fjernelse af stof fra spildevand via lokalt renseanlæg (%): 94.1 Total effektivitet for fjernelse fra spildevand efter Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM'er) på stedet og andre steder (lokalt behandlingsanlæg) (%): 94.1 Stedets maksimalt tilladte tonnage (MSafe) baseret på udslip efter samlet fjernelse af spildevandsbehandling (kg/d): 6.8E5 Antaget gennemstrømning for lokalt renseanlæg (m3/d): 2000
Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern behandling af affald mhp. Bortskaffelse	: Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør leve op til gældende lokale og/eller nationale regulativer.
Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald	: Ekstern genanvendelse og genbrug af affald bør leve op til gældende lokale og/eller nationale regulativer.
Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger	

Punkt 3: Eksponeringsberegning og henvisning til kilden dertil**Punkt 3.1: Sundhed**

Eksponeringsvurdering (menneske):	: Med mindre andet er angivet er værktøjet ECETOC TRA blevet anvendt for at vurdere eksponeringerne på arbejdspladsen.
Forventet eksponering	: Ikke tilgængelig.

Punkt 3.2: Miljø

Vurdering af eksponering (miljø):	: Hydrocarbon Block Method er blevet brugt til udregning af den miljømæssige eksponering med Petrorisk-modellen.
Forventet eksponering	: Ikke tilgængelig.

Punkt 4: Vejledning til kontrol af overholdelse af eksponeringsscenariet

Sundhed	: Forudsagte eksponeringer forventes ikke at overskride DN(M)EL, hvis Risikohåndteringsforanstaltninger/Arbejdsmæssige Forhold beskrevet under punkt 2 implementeres. Hvor andre Risikohåndteringsforanstaltninger/arbejdsmæssige forhold anvendes, bør brugere sikre, at risici som det mindste håndteres på tilsvarende niveau. Der kan ikke fastsættes en DNEL for dermal irriterende egenskaber ud fra den faredokumentation, som er til rådighed. Den faredokumentation, som er til rådighed, støtter ikke behovet for en DNEL for andre helbredsmæssige effekter. Risikohåndteringsforanstaltninger er baseret på kvalitativ risikokarakteristik.
Miljø	: Retningslinjer er baseret på forventede arbejdsforhold, som måske ikke er relevante på alle steder. Derfor kan det være nødvendigt at skalere for at definere passende stedspecifikke risikohåndteringsforanstaltninger. Påkrævet effektivitet for fjernelse af spildevand kan opnås med teknologier på stedet og andre steder, enten alene eller i kombination med andet. Påkrævet effektivitet for fjernelse af luft kan opnås med teknologier på stedet, enten alene eller i kombination med andet. Yderligere oplysninger om skalering og kontrolteknologier er stillet til rådighed i SpERC-faktaark.

Bilag til det udvidede sikkerhedsdatablad (eSDS)



Industriel

Identifikation af stof eller blanding

Produktdefinition : UVCB
Produktnavn : Q8 Diesel

Punkt 1: Titel

Kort titel på eksponeringsscenario : Uses of Gas Oils (vacuum, hydrocracked & distillate fuels) H304/non-H304, H315, H332, H351, H373, H411as a Fuel - Professional

Liste over brugsbeskrivelser : **Navn på identificeret anvendelse:** Anvendes som brændstof
Process kategori: PROC01, PROC02, PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC16
Stof leveret til denne brug i form af: Som sådan
Slutanvendelsessektor: SU22
Efterfølgende brugslevetid relevant for denne anvendelse: Nej.
Kategori for Frigivelse til Miljøet (ERC): ERC09a, ERC09b, ESVOC SpERC 9.12b. v1
Markedssektor efter type af kemisk produkt: PC13
Artikelkategori relateret til efterfølgende brugslevetid: Ikke relevant.

Processer og aktiviteter dækket af eksponeringsscenario : Dækker anvendelse som brændstof (eller brændstoftilsætning) samt aktiviteter relateret til dets overførsel, brug, vedligeholdelse af udstyr samt håndtering af affald.

Vurderingsmetode : Se afsnit 3.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 2,1: Eksponeringskontrol for forbrugere

Koncentration af stoffet i blanding eller artikel : Dækker procentdel af stoffet i produktet op til 100% (med mindre andet er anført).

Fysisk tilstandsform : væske , Med potentiale for aerosoldannelse.
Væskeform, damptryk < 0,5 kPa ved STP.

Anvendelsens/eksponeringens hyppighed og varighed : Dækker daglige eksponeringer op til 8 timer (med mindre andet er angivet).

Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af arbejdstagere : Antager brug ved ikke mere end 20 °C over den omgivende temperatur, med mindre andet er angivet. Forudsætter at en god grundlæggende standard for erhvervsmæssig hygiejne er implementeret.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Generelle foranstaltninger gældende for alle aktiviteter: Kontroller alle potentielle eksponeringer ved hjælp af foranstaltninger, som indeholdte eller lukkede systemer, sikkert designede og vedligeholdte faciliteter og en god standard for generel ventilation.

Tøm systemer og overførselslinjer før indeslutning brydes.

Tøm og skyl udstyr før vedligeholdelse, hvor det er muligt.

Hvor der er mulighed for eksponering: Sørg for, at det relevante personale er informeret om arten af eksponering og er opmærksomme på de grundlæggende handlinger for at minimere eksponeringer; sørg for, at passende personlige værnemidler forefindes; ryd op efter spild og bortskaf affald i overensstemmelse med de lovmæssige krav; Overvåg effektiviteten af kontrolforanstaltningerne; overvej behovet for helbredsovervågning; identificer og implementer korrigerende handlinger.

Generelle foranstaltninger (hudirriterende): Undgå direkte hudkontakt med produktet. Identificér potentielle områder for indirekte hudkontakt. Bær handsker (testet iht. EN 374), hvis håndkontakt med stoffet er sandsynligt. Oprens forurening/spild, så snart de opstår. Vask straks enhver forurening af huden. Sørg for grundlæggende træning af

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

ansatte i at forebygge/minimere eksponeringer og indberette eventuelt opståede hudproblemer.

Transport af masse gods: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Transport af tønder/parti: Anvend tøndepumper eller hæld omhyggeligt fra beholdere. Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

brændstofpåfyldning: Anvend passende handsker testet i henhold til EN374.

Anvendes som brændstof (Lukket system): Brug en god standard for generel ventilation (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger pr. time). eller Sørg for, at funktioner foregår udendørs.

Rengøring og vedligeholdelse af udstyr: Tøm og skyl systemet, før udstyret åbnes eller vedligeholdes. Anvend kemikalie-bestandige handsker (testet i henhold til EN374) i kombination med 'grundlæggende' træning af medarbejdere.

Opbevaring: Opbevar stoffet i et lukket system.

Punkt 2,2: Kontrol af miljømæssig eksponering

Produktkarakteristik	: Stoffet er en sammensat UVCB. Overvejende hydrofobisk
Anvendte mængder	: Fraktion af EU-tonnage brugt i regionen: 0.1 Regional brug i tonnage (ton/år): 6.7E6 Fraktion af regional tonnage brugt lokalt: 0.0005 Årlig brug i tonnage (ton/år): 3.3E3 Maksimum daglig tonnage på stedet (kg/dag): 9.2E3
Anvendelsens hyppighed og varighed	: Kontinuerligt udslip. Udslip, dage (dage/år): 365
Miljøfaktorer, som risikohåndtering ikke har indflydelse på	: Faktor for lokal ferskvandsopløsning: 10 Faktor for lokal havvandsopløsning: 100
Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af miljøet	: Fraktion af udslip i luft ved bred, dispersiv brug (kun regional): 1.0E-4 Fraktion af udslip i spildevand ved bred, dispersiv brug: 0.00001 Fraktion af udslip i jord ved bred, dispersiv brug (kun regional): 0.00001
Tekniske betingelser og foranstaltninger på procesniveau (kilde) til forebyggelse af frigivelse	: Almindelig praksis varierer på forskellige steder, hvorfor der anvendes konservative beregninger af udslip.
Tekniske betingelser og foranstaltninger på produktionsstedet til reduktion eller begrænsning af udledninger til afløb, emissioner til luften og udledninger til jorden	: Risiko for miljøeksponering er drevet af mennesker via indirekte eksponering (primært indtagelse). Ingen behandling af spildevand er påkrævet. Luftudslip behandles for at sørge for en typisk effektivitet for fjernelse er (%): N/A Spildevand behandles på stedet (før modtagelse af vandudledning), for at sørge for den påkrævede effektivitet for fjernelse af ³ (%): 0 Hvis der udledes til et lokalt spildevandsbehandlingsanlæg, skal den påkrævede effektivitet på stedet for fjernelse af spildevand være pr ³ (%): 0
Organisatoriske foranstaltninger til forebyggelse/ begrænsning af frigivelse fra produktionssted	: Forebyg udledning af uopløste stoffer eller genvind fra spildevand på stedet. Spred ikke industriel slam på naturgrunde. slam bør forbrændes, inddæmmest eller genvindes.
Betingelser og foranstaltninger vedrørende kommunalt spildevandsrensningsanlæg	: Estimeret fjernelse af stof fra spildevand via lokalt renseanlæg (%): 94.1 Total effektivitet for fjernelse fra spildevand efter Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM'er) på stedet og andre steder (lokalt behandlingsanlæg) (%): 94.1 Stedets maksimalt tilladte tonnage (MSafe) baseret på udslip efter samlet fjernelse af spildevandsbehandling (kg/d): 1.4E5 Antaget gennemstrømning for lokalt renseanlæg (m3/d): 2000

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

- Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern behandling af affald mhp. Bortskaffelse** : Forbrændingsemissioner er begrænset af påkrævet kontrol af udsugningsemission. Forbrændingsemissioner overvejes i regional eksponeringsvurdering.
- Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald** : Ekstern genanvendelse og genbrug af affald bør leve op til gældende lokale og/eller nationale regulativer.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 3: Eksponeringsberegning og henvisning til kilden dertil**Punkt 3.1: Sundhed**

- Eksponeringsvurdering (menneske):** : Med mindre andet er angivet er værktøjet ECETOC TRA blevet anvendt for at vurdere eksponeringerne på arbejdspladsen.
- Forventet eksponering** : Ikke tilgængelig.

Punkt 3.2: Miljø

- Vurdering af eksponering (miljø):** : Hydrocarbon Block Method er blevet brugt til udregning af den miljømæssige eksponering med Petrorisk-modellen.
- Forventet eksponering** : Ikke tilgængelig.

Punkt 4: Vejledning til kontrol af overholdelse af eksponeringsscenariet

- Sundhed** : Der kan ikke fastsættes en DNEL for dermal irriterende egenskaber ud fra den faredokumentation, som er til rådighed. Risikohåndteringsforanstaltninger er baseret på kvalitativ risikokarakteristik.
- Den faredokumentation, som er til rådighed, støtter ikke behovet for en DNEL for andre helbredsmæssige effekter. Brugere rådes til at tage højde for nationale Erhvervsmæssige Grænseværdier eller andre tilsvarende værdier.
- Hvor andre Risikohåndteringsforanstaltninger/arbejdsmæssige forhold anvendes, bør brugere sikre, at risici som det mindste håndteres på tilsvarende niveau.
- Miljø** : Retningslinjer er baseret på forventede arbejdsforhold, som måske ikke er relevante på alle steder. Derfor kan det være nødvendigt at skalere for at definere passende stedspecifikke risikohåndteringsforanstaltninger. Påkrævet effektivitet for fjernelse af spildevand kan opnås med teknologier på stedet og andre steder, enten alene eller i kombination med andet. Påkrævet effektivitet for fjernelse af luft kan opnås med teknologier på stedet, enten alene eller i kombination med andet. Yderligere oplysninger om skalering og kontrolteknologier er stillet til rådighed i SpERC-faktaark. Skalerede lokale vurderinger for EU-raffinaderier er foretaget ved hjælp af stedspecifikke data og er vedhæftet i PETRORISK-fil - arbejdsarket "Stedspecifik produktion".

Bilag til det udvidede sikkerhedsdatablad (eSDS)



Forbruger

Identifikation af stof eller blanding

Produktdefinition : UVCB
Produktnavn : Q8 Diesel

Punkt 1: Titel

Kort titel på eksponeringsscenario : Uses of Gas Oils (vacuum, hydrocracked & distillate fuels) H304/non-H304, H315, H332, H351, H373, H411as a Fuel - Consumer

Liste over brugsbeskrivelser : **Navn på identificeret anvendelse:** Anvendes som brændstof - Forbruger
Stof leveret til denne brug i form af: Som sådan
Slutanvendelsessektor: SU21
Efterfølgende brugslevetid relevant for denne anvendelse: Nej.
Kategori for Frigivelse til Miljøet (ERC): ERC09a, ERC09b, ESVOC SpERC 9.12c.v1
Markedssektor efter type af kemisk produkt: PC13
Artikelkategori relateret til efterfølgende brugslevetid: Ikke relevant.

Processer og aktiviteter dækket af eksponeringsscenario : Dækker forbrugeranvendelse i flydende brændstoffer.

Vurderingsmetode : Se afsnit 3.

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Punkt 2,1: Eksponeringskontrol for forbrugere

Koncentration af stoffet i blanding eller artikel : Dækker procentdel af stoffet i produktet op til 100% (med mindre andet er anført).

Fysisk tilstandsform : Væskeform, damptryk > 10 kPa ved STP.

Anvendte mængder : For hvert tilfælde af brug, dækkes brugsmængde op til 37500 g. Dækker areal af hudkontakt op til 420 cm². (Med mindre andet er angivet.)

Anvendelsens/eksponeringens hyppighed og varighed : Med mindre andet er angivet, Dækker brug op til 0.143 anvendelser pr. dag. For hvert tilfælde af brug, dækker eksponering op til 2 timer.

Medvirkende scenarier: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Produktkategorier [PC]: 13 - Brændstoffer Væske: Brændstofpåfyldning til køretøjer
Operationelle forhold (forbruger): Dækker koncentrationer op til 100 %. Dækker brug op til 52 dage pr. år. Dækker brug op til 1 anvendelser pr. dag. Dækker areal af hudkontakt op til 210.00 cm². For hvert tilfælde af brug, dækkes brugsmængde op til 37500 g. Dækker udendørs brug. Dækker brug i rumstørrelse på 100 m³. For hvert tilfælde af brug, dækker eksponering op til 0.05 timer.
Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM): Der er ikke identificeret specifikke risikohåndteringsforanstaltninger ud over dem, som er angivet i driftsforholdene.

Produktkategorier [PC]: 13 - Væske: Haveudstyr - Anvendelse
Operationelle forhold (forbruger): Dækker koncentrationer op til 100 %. Dækker brug op til 26 dage pr. år. Dækker brug op til 1 anvendelser pr. dag. For hvert tilfælde af brug, dækkes brugsmængde op til 750 g. Dækker udendørs brug. Dækker brug i rumstørrelse på 100 m³. For hvert tilfælde af brug, dækker eksponering op til 2.00 timer.
Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM): Der er ikke identificeret specifikke risikohåndteringsforanstaltninger ud over dem, som er angivet i driftsforholdene.

Produktkategorier [PC]: 13 - Væske: Haveudstyr - Brændstofpåfyldning
Operationelle forhold (forbruger): Dækker koncentrationer op til 100 %. Dækker brug op til 26 dage pr. år. Dækker brug op til 1 anvendelser pr. dag. Dækker areal af hudkontakt op til 420.00 cm². For hvert tilfælde af brug, dækkes brugsmængde op til 750 g. Dækker brug i garage til en bil (34 m³) med typisk ventilation. Dækker brug i rumstørrelse på 34 m³. For hvert tilfælde af brug, dækker eksponering op til 0.03 timer.

Uses of Gas Oils (vacuum, hydrocracked & distillate fuels) H304/non-H304, H315, H332, H351, H373, H411as a Fuel - Consumer 29/30

Punkt 2: Arbejdsmæssige forhold og risikohåndteringsforanstaltninger

Risikohåndteringsforanstaltninger (RMM): Der er ikke identificeret specifikke risikohåndteringsforanstaltninger ud over dem, som er angivet i driftsforholdene.

Punkt 2,2: Kontrol af miljømæssig eksponering

Produktkarakteristik	: Stoffet er en sammensat UVCB Overvejende hydrofobisk
Anvendte mængder	: Fraktion af EU-tonnage brugt i regionen: 0.1 Regional brug i tonnage (ton/år): 1.6E7 Fraktion af regional tonnage brugt lokalt: 0.0005 Årlig brug i tonnage (ton/år): 8.2E3 Maksimum daglig tonnage på stedet (kg/dag): 2.3E4
Anvendelsens hyppighed og varighed	: Kontinuerligt udslip. Udslip, dage (dage/år): 365
Miljøfaktorer, som risikohåndtering ikke har indflydelse på	: Faktor for lokal ferskvandsopløsning: 10 Faktor for lokal havvandsopløsning: 100
Andre givne anvendelsesforhold, som har indflydelse på eksponeringen af miljøet	: Risiko for miljøeksponering er drevet af mennesker via indirekte eksponering (primært indtagelse). Fraktion af udslip i luft ved bred, dispersiv brug (kun regional): 1.0E-4 Fraktion af udslip i spildevand ved bred, dispersiv brug: 0.00001 Fraktion af udslip i jord ved bred, dispersiv brug (kun regional): 0.00001
Betingelser og foranstaltninger vedrørende kommunalt spildevandsrensingsanlæg	: Estimeret fjernelse af stof fra spildevand via lokalt renseanlæg (%): 94.1 Stedets maksimalt tilladte tonnage (MSafe) baseret på udslip efter samlet fjernelse af spildevandsbehandling (kg/d): 3.5E5 Antaget gennemstrømning for lokalt renseanlæg (m ³ /d): 2000
Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern behandling af affald mhp. Bortskaffelse	: Forbrændingsemissioner er begrænset af påkrævet kontrol af udsugningsemission. Forbrændingsemissioner overvejes i regional eksponeringsvurdering.
Betingelser og foranstaltninger vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald	: Ekstern genanvendelse og genbrug af affald bør leve op til gældende lokale og/eller nationale regulativer.

Punkt 3: Eksponeringsberegning og henvisning til kilden dertil**Punkt 3.1: Sundhed**


Eksponeringsvurdering (menneske):	: Værktøjet ECETOC TRA er blevet brugt til at estimere forbruger eksponering med mindre andet er indikeret.
--	---

Punkt 3.2: Miljø

Vurdering af eksponering (miljø):	: Hydrocarbon Block Method er blevet brugt til udregning af den miljømæssige eksponering med Petrorisk-modellen.
--	--

Punkt 4: Vejledning til kontrol af overholdelse af eksponeringsscenariet

Sundhed	: Forudsagte eksponeringer forventes ikke at overskride DN(M)EL, hvis Risikohåndteringsforanstaltninger/Arbejdsmæssige Forhold beskrevet under punkt 2 implementeres. Hvor andre Risikohåndteringsforanstaltninger/arbejdsmæssige forhold anvendes, bør brugere sikre, at risici som det mindste håndteres på tilsvarende niveau.
Miljø	: Yderligere oplysninger om skalering og kontrolteknologier er stillet til rådighed i SpERC-faktaark.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 1/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : Methan, Methan N25, Methan N35, Methan N45
 Sikkerhedsdatablad nr : NOAL_0078A
 Kemikaliets navn : Methan
 CAS nr : 74-82-8
 EC-nummer : 200-812-7
 EC Index nummer : 601-001-00-4
 Registreringsnummer. : 01-2119474442-39
 Kemisk formel : CH4

1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Relevante identificerede anvendelser : Industrielt og professionelt. Foretag risikovurdering før brug.
 Test gas / Kalibreringsgas.
 Laboratoriebrug.
 Kemisk reaktion / Syntese.
 Anvendes som brændstof.
 Anvendes til fremstilling af elektroniske/fotovoltaiske komponenter.
 Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.

Anvendelser der frarådes : Forbruger anvendelse.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firmaets identifikation

AIR LIQUIDE Denmark A/S
 Høje Taastrupvej 42
 2630 Taastrup - DENMARK
 T +45 76 25 25 25
eunordic-sds@airliquide.com

E-Mail adresse (kompetent person) : eunordic-sds@airliquide.com

1.4. Nødtelefon


Nødtelefon : 112
 Tilgængelighed
 (24 / 7)

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering ifølge forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Fysiske farer	Brandfarlige gasser, Kategori 1	H220
	Gasser under tryk : Komprimeret gas	H280

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 2/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

2.2. Mærkningselementer

Mærkning ifølge Forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Farepiktogrammer (CLP) :



GHS02

GHS04

Signalord (CLP) :

Fare

Faresætninger (CLP) :

H220 - Yderst brandfarlig gas..

H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning..

Sikkerhedssætninger (CLP)

- Forebyggelse : P210 - Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt..

- Reaktion : P377 - Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen..

P381 - I tilfælde af lækage, fjern alle antændelseskilder.

- Opbevaring : P403 - Opbevares på et godt ventileret sted..

2.3. Andre farer

: Ingen.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1. Stoffer

Navn	Produktidentifikator	Sammensætning [V-%]	Klassificering ifølge forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]
Methan	(CAS nr) 74-82-8 (EC-nummer) 200-812-7 (EC Index nummer) 601-001-00-4 (Registreringsnummer.) 01-2119474442-39	100	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280

Indeholder ingen sundhedsskadelige bestanddele eller forureninger.

3.2. Blandinger


: Ikke fastlagt.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- Indånding : Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.
- Hudkontakt : Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.
- Øjenkontakt : Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.
- Indtagelse : Indtagelse skønnes ikke relevant.

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 3/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

: Henvis til afsnit 11.

4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

: Ingen.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

5.1. Slukningsmidler

- Egnede slukningsmedier : Vandforstøvning eller tåge.
Tør pulver.
- Uegnede slukningsmedier : Kuldioxid.
Brug ikke vandstråle til at slukke.

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- Særlige risici : Hvis flaskerne udsættes for brand, kan de eksplodere.
- Farlige forbrændingsprodukter : Carbonmonoxid (kuliite).

5.3. Anvisninger for brandmandskab

- Særlige forholdsregler : Koordiner brandbekæmpelse i forhold til branden. Påvirkning af ild varmemstråling kan få gasbeholdere til at springe. Køl beholdere i farezonen med vandstråle fra en sikker position. Led ikke forurenede brandvand i kloak eller regnvandsafløb.
Luk for gassen, hvis det er muligt.
Anvend vandforstøvning eller vandtåge til at dæmpe branddampe, hvis det er muligt.
Brændende gasudslip må kun slukkes i nødsfald af hensyn til risikoen for gasekspllosion. Sluk alle øvrige brande.
Flyt beholdere væk fra brandområdet, hvis det kan gøres uden risiko.
- Særligt beskyttelsesudstyr til brandfolk : Benyt luftforsynet åndedrætsværn i lukkede rum.
Standard beskyttelsestøj og udstyr (friskluftforsynet åndedrætsværn) til brandmænd.
Standard EN 137 friskluftforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske.
EN 469: Beskyttelsestøj til brandmænd. EN 659: Beskyttelseshandsker til brandmænd.


PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

- : Forsøg at stoppe udslippet.
Evakuer området.
Overvåg koncentrationen af stoffet i udslippet.
Vær opmærksom på risikoen for eksplosiv atmosfære.
Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig.
Fjern tændkilder.
Sørg for tilstrækkelig luftventilation.
Handle i overensstemmelse med lokal beredskabsplan.
Stå i vindsiden.

6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- : Forsøg at stoppe udslippet.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 4/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

: Ventiler området.

6.4. Henvisning til andre punkter

: Se også afsnit 8 og 13.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring


7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

Sikker brug af produktet

: Produktet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer.
 Kun erfaren personale med relevant oplæring bør håndtere komprimerede gasser.
 Overvej trykaflsningsudstyr i gasinstallationer.
 Det skal sikres, at hele gasanlægget er kontrolleret for lækager før brug, eller at det er underlagt periodisk kontrol.
 Undgå rygning under håndteringen.
 Anvend kun veldefineret udstyr, egnet til produktet ved dets tryk og temperatur. Spørg leverandøren, hvis du er i tvivl.
 Undgå tilbagestrømning af vand, syrer eller baser.
 Vurder faren for eksplosiv atmosfære og mulig behov for eksplosionsikkert udstyr.
 Spul systemet fri for luft, før gassen tilføres.
 Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
 Holdes væk fra tændkilder, herunder elektrostatiske udladninger.
 Vurder om gnistfrit værktøj skal benyttes.
 Indånd ikke gas.
 Undgå udslip til atmosfæren.
 Sørg udstyret er tilstrækkeligt jordet.

Sikker håndtering af gasbeholderen.

: Henvi til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter.
 Undgå returløb i flasken.
 Beskyt gasflaskerne mod fysisk skade; flaskerne må ikke slæbes, rulles, glides eller væltes.
 Anvend egnet vogn for at transportere gasflaskerne også over korte afstande.
 Lad ventilhætten sidde indtil gasflasken er forsvarligt sikret mod at vælte ved en væg eller arbejdsbord og er klar til brug.
 Hvis brugeren oplever problemer med håndteringen af flaskeventilen skal anvendelsen afbrydes og leverandøren kontaktes.
 Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr.
 Beskadiget ventiler skal omgående rapporteres til leverandøren.
 Hold beholderventiler rene og frie for forureninger særligt olie og vand.
 Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelsehætten sættes på, hvis en sådan medfølger.
 Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr.
 Førsøg aldrig at overføre gasser fra en flaske/beholder til en anden.
 Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder.
 Etiket og mærkning som gasleverandøren har påsat gasflasken for at identificere indholdet må ikke fjernes.
 Undgå, at vand suges ind i flasken.
 Åbn ventilen langsomt for at undgå trykstød.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 5/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

- : Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere.
- Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion.
- Ventilhætter og kapper bør være monteret.
- Beholdere bør opbevares stående og forsvarligt sikret mod at vælte.
- Kontroller periodisk oplagrede beholdere for lækager og generel tilstand.
- Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted.
- Beholdere skal opbevares på områder, hvor der ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder.
- Holdes væk fra brændbare stoffer.
- Opbevares adskilt fra brandnærende gasser og stoffer.
- Alt elektrisk udstyr i opbevaringsområdet skal være tilpasset risikoen for eksplosiv atmosfære.

7.3. Særlige anvendelser

- : Ingen.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1. Kontrolparametre

OEL (Grænseværdier for eksponering på arbejdsstedet) : Ingen tilgængelige data.

DNEL (Afløst nuleffektniveau) : Ingen tilgængelige data.

PNEC (Beregnet nuleffekt-koncentration) : Ingen tilgængelige data.

8.2. Eksponeringskontrol

8.2.1. Passende teknisk kontrol

- : Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning.
- Produktet skal håndteres i et lukket system.
- Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager.
- Det skal sikres, at eksponeringen ligger under Arbejdstilsynets grænseværdier.
- Gasdetektorer bør anvendes når brandbare gasser kan udslippe.
- Overvej om der skal anvendes arbejdstilladelsessystem i forbindelse med f.eks. vedligeholdelsesarbejde.

8.2.2. Personlig værnemiddel

- : En risikovurdering skal gennemføres og dokumenteres i hvert arbejdsområde for at vurdere risici relateret til brugen af produktet og for at vælge personlige værnemidler, der matcher den relevante risiko. Følgende anbefalinger bør overvejes:
- Personlige værnemidler kompatible med de anbefalede EN / ISO-standarder skal vælges.

• Øje/ansigt beskyttelse

- : Brug sikkerhedsbriller.
- Standard EN166 - Personlig øjenbeskyttelse - specifikationer.


• Hudbeskyttelse

- Haendernebeskyttelse

- : Anvend arbejdshandsker når der håndteres gasbeholdere.
- Standard EN 388 beskyttelseshandsker mod mekanisk risiko.

- Øvrigt

- : Overvej brug af flammehæmmende, antistatisk arbejdstøj.
- Standard EN ISO 14116 - Begrænset flammesprednings materialer.
- Standard EN ISO 1149-5 - Beskyttelsestøj: Elektrostatisk egenskaber.
- Bær sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.
- Standard EN ISO 20345 - Personlige værnemidler - Sikkerhedsfodtøj.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 6/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

- Åndedrætsværn : Gasfiltre må anvendes hvis alle omgivende forhold er kendte, f.eks. type og koncentration af det forurende stof, og varigheden af anvendelsen er kendt.
Anvend gasfiltre og helmaske hvor grænseværdier kan være overskredet for kortvarige perioder, f.eks. Ved tilslutning eller frakobling af beholdere.
Anbefales: Filter AX (brun).
Gas filtre beskytter ikke mod iltmangel.
Standard EN 14387 - gasfilter(e), kombinerede filter(e) og helmaske - EN 136.
- Farevedopvarmning : Ingen udover de ovennævnte sektioner.

8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

- : Henvis til lokale reguleringer og restriktioner af emissioner til atmosfæren. Se afsnit 13 for specifikke metoder for håndtering af restgas.

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

- Fysisk tilstand ved 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Farve : Farveløs.

- Lugt : Ingen.
- Lugtterskel : Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
- pH-værdi : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Massefylde : 16 g/mol
- Smeltepunkt : -182 °C
- Begyndelseskogepunkt : -161 °C
- Flammepunkt [°C] : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Kritisk temperatur [°C] : -82 °C
- Fordampningshastighed (æter=1) : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Eksplisionsgrænser : 4,4 - 17 vol %
- Damptryk [20°C] : Ikke relevant.
- Damptryk [50°C] : Ikke relevant.
- Relativ massefylde, gasformigt (luft=1) : 0,6
- Relativ massefylde, flydende (vand=1) : 0,42
- Opløselighed i vand : 26 mg/l
- Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand [log Kow] : 1,09
- Antændelsestemperatur : 595 °C
- Dekomponeringspunkt [°C] : Ikke relevant.
- Viskositet [20°C] : Ingen troværdige data tilgængelige.
- Eksplorative egenskaber : Ikke relevant.
- Oxiderende egenskaber : Ikke relevant.


9.2. Andre oplysninger

- Andre data : Ingen tilgængelige oplysninger

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

- : Ingen fare for reaktivitet udover det som er beskrevet i punkterne nedenfor.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 7/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

10.2. Kemisk stabilitet

: Stabil under normale vilkår.

10.3. Risiko for farlige reaktioner

: Danner eksplosive blandinger med luft.

Reagerer voldsomt med iltningmidler.

10.4. Forhold, der skal undgås

: Holdes væk fra varme/gnister/åben ild/varme overflader. - Rygning forbudt.

Undgå fugt i installationssystemer.

10.5. Materialer, der skal undgås

: Luft, Oxidationsmidler.

For øvrig information vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

: Farlige nedbrydningsprodukter bør ikke forekomme ved normal lagring og brug.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut giftighed : Toxicologiske effekter forventes ikke fra dette produkt, hvis grænseværdierne ikke overskrides.

Hudætsning/-irritation : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

alvorlig øjenskade/øjenirritation : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Mutagenicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Carcinogenicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Reproduktionstoksicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Enkel STOT-eksponering : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Gentagne STOT-eksponeringer : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

aspirationsfare. : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1. Toksicitet

Vurdering : Klassificeringskriterierne er ikke opfyldt.

EC50 48 timers - stor dafni [mg/l] : 69,4 mg/l

EC50 72h - Algae [mg/l] : 19,4 mg/l


LC50 96 timers - fisk [mg/l] : 147,5 mg/l

12.2. Persistens og nedbrydelighed

Vurdering : Stoffet er biologisk nedbrydeligt. Vil sandsynligvis ikke bestå.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

Vurdering : Forventes ikke at bioakkumulere på grund af lav log Kow (log Kow<4).

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 8/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

Se afsnit 9.

12.4. Mobilitet i jord

Vurdering : På grund af høje flygtighed er det usandsynligt, at produktet kan forårsage jord- eller vandforurening.
Opløselighed i jord er usandsynlig.

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Vurdering : Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6. Andre negative virkninger

Andre negative virkninger : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Virkning på ozonlaget : Ingen.
Global opvarmningsfaktor [CO₂=1] : 25
Effekt på den globale opvarmning : Indeholder drivhusgas(ser).
Store udslip kan forøge drivhuseffekten.

PUNKT 13: Bortskaffelse

13.1. Metoder til affaldsbehandling

Kontakt leverandøren, hvis vejledning behøves.
Aflæs ikke på steder med risiko for dannelsen af eksplosive blandinger med luften. Restgas bør passere en passende brænder med flammespærre.
Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig.
Vær sikker på at emissionsgrænser stillet i lokale regler eller tilladelser ikke overskrides.
Se EIGA dokument Doc.30 "Disposal of Gases", downloadable at <http://www.eiga.org> for mere vejledning i vedrørende egnet bortskaffelse.
Ubrugt produkt, returneres i original cylinder til leverandøren.
Liste over farligt affald : 16 05 04: gasser i trykbeholdere (inklusive haloner) indeholder farlige stoffer.

13.2. Andre oplysninger

: Ekstern behandling og bortskaffelse af affald skal overholde gældende lokale og / eller nationale bestemmelser.

PUNKT 14: Transportoplysninger


14.1. FN-nummer

UN-nr. : 1971

14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID) : METHAN, KOMPRIMERET
Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR) : Methane, compressed
Transport ad sø (IMDG) : METHANE, COMPRESSED

14.3. Transportfareklasse(r)

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 9/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

Etikettering


2.1 : Brandfarlige gasser.

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID)

Class : 2.
 Classification code : 1F.
 Fareklasse : 23.
 Tunnelrestriktion : B/D - Transport i tank: Kørsel gennem tunneler med kategori B, C, D og E forbudt. Anden transport: Kørsel gennem tunneler med kategori D og E forbudt.

Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR)

Class / Division (Subsidiary risk(s)) : 2.1

Transport ad sø (IMDG)

Class / Division (Subsidiary risk(s)) : 2.1
 Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D.
 Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U.

14.4. Emballagegruppe

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID) : Ikke fastlagt.
 Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ikke fastlagt.
 Transport ad sø (IMDG) : Ikke fastlagt.

14.5. Miljøfarer


Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID) : Ingen.
 Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ingen.
 Transport ad sø (IMDG) : Ingen.

14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren
Packing Instruction(s)

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID) : P200.
 Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Passenger and Cargo Aircraft : Forbudt.
 Cargo Aircraft only : 200.
 Transport ad sø (IMDG) : P200.

Særlige forholdsregler for transport

: Undgå transport med køretøjer, hvor ladet ikke er adskilt fra førerhuset.
 Sørg for, at chaufføren kender risikoen ved lasten og forholdsreglerne i tilfælde af en nødsituation eller et uheld.
 Forinden transport :
 - Sørg for tilstrækkelig ventilation.
 - Sørg for at beholderne er fastspændte.
 - Flaskeventilen er lukket og tæt.
 - evt. ventilmuffe eller -prop er korrekt monteret.
 - evt. flaskehætte er korrekt monteret.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 10/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

14.7. Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL og IBC-koden

: Ikke relevant.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

EU-regler

Anvendelsesbegrænsninger : Ingen.
Seveso direktiv : 2012/18/EU (Seveso III) : Medtaget.

Nationale regler

National lovgivning : Overhold alle nationale/lokale forskrifter.

Danmark

Anbefalinger ifølge dansk lovgivning : Må ikke bruges af unge under 18 år

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

En CSA (kemikaliesikkerhedsvurdering) er udarbejdet..

PUNKT 16: Andre oplysninger

Angivelse af ændringer : Revideret sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Kommissionens forordning 2015/830.

Forkortelser og akronymer : ATE - Acute Toxicity Estimate, (akut toksicitetsskøn)

CLP - Klassificering Mærkning Emballage forordning. Forordning (EC) nr 1272/2008

REACH - Registration, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier. Forordning (EC) nr 1907/2006

EINECS - Europæisk fortegnelse over markedsførte kemiske stoffer

CAS# - Chemical Abstract Service number

PPE - Personal Protection Equipment / Personligt beskyttelses udstyr

LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population / Dødelig koncentration for 50 % af forsøgsdyr.

RMM - Risk Management Measures / Barrierer der reducerer risikoen

PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative

STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure

CSA - Chemical Safety Assessment - Kemikaliesikkerhedsvurdering

EN - European Standard - Europæisk standard

UN - United Nations - FN - Forenede Nationer

ADR - Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad vej


IATA - International Air Transport Association

IMDG-koden - International søtransport af farligt gods

RID - reglement for international befordring af farligt gods med jernbane

WGK - Water Hazard Class

Rådgivning om oplæring/instruktion : Sørg for, at operatøren er klar over brandrisikoen.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 11/11
		Revideret udgave nr. : 1
		Udgivelsesdato : 19 / 7 / 2018
		Erstatter : 28 / 8 / 2014
Methan		NOAL_0078A
		Land : DK / Sprog : DA

H- og EUH-sætningernes fulde ordlyd

Flam. Gas 1	Brandfarlige gasser, Kategori 1
Press. Gas (Comp.)	Gasser under tryk : Komprimeret gas
H220	Yderst brandfarlig gas.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

ANSVARSRALÆGGELSE

: Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse.

Oplysningerne i denne vejledning baseres på et grundigt forarbejde og foreligger ajourført efter bedste sagkyndig viden på trykkestidspunktet.

Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

PUNKT 1: IDENTIFIKATION AF STOFFET/BLANDINGEN OG AF SELSKABET/VIRKSOMHEDEN

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: NERTA BLUE DIAMOND

1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Anvendelse: Rengøringsmiddel

Anvendelser der frarådes: Bruges til ovenstående.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Leverandør: Pedersen Henning (Autoreparatør)
Fabriksvej 4
7800 Skive
Tlf.: 97584033

Kontaktperson: hp@vlyby.dk

1.4 Nødtelefon: 24-timers-nødtelefon: Bispebjerg Hospitals giftlinje 82 12 12 12.

PUNKT 2: FAREIDENTIFIKATION

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen CLP nr. 1272/2008.

Skin Corr. 1A; H314.

2.2 Mærkningselementer CLP nr. 1272/2008.

Faresymbol



Signalord:

Fare

Indeholder: Kaliumhydroxid, dinatriummetasilicat.

H-sætninger:

H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.

P-sætninger:

Forebyggelse:

P260 Indånd ikke tåge/damp/spray.

P280 Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjnebeskyttelse eller ansigtsbeskyttelse.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

Reaktion:

P301 + P330 + P331 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden. Fremkald IKKE opkastning.

P303 + P361 + P353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Alt tilsudset tøj tages straks af. Skyl/brus huden med vand.

P304 + P340 VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejtrækningen lettes.

P305 + P351 + P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.

P310 Ring omgående til en GIFTINFORMATION/læge.

Opbevaring:

-

Bortskaffelse:

-

Anden mærkning:

EUH208 Indeholder perfume, blend. Kan udløse allergisk reaktion.

2.3 Andre farer

Dette produkt opfylder ikke, og indeholder ingen stoffer i henhold til PBT-/vPvB kriterierne i REACH, bilag XIII.

PUNKT 3: SAMMENSÆTNING AF/OPLYSNING OM INDHOLDSSTOFFER

3.1 Stoffer: -

3.2 Blandinger:

CAS/EC-nr.	REACH-nr.	Navn	Indhold %	Klassificering
29329-71-3 / 249-559-4	-	Fosfonater	1-10	Acute Tox. 4; H302, Eye Irrit. 2; H319.
64-02-8 / 200-573-9	01- 2119486762-27	Tetranatrium- ethylendiamintetraacetat	1-10	Acute Tox. 4; H302, Eye Dam. 1; H318.
6834-92-0 / 229-912-9	01- 2119449811-37	Dinatriummetasilicat	1-10	Skin Corr. 1B; H314, STOT SE 3; H335.
1310-58-3 / 215-181-3	01- 2119487136-33	Kaliumhydroxid	1-10	Acute Tox. 4; H302, Skin Corr. 1A; H314.
- / -	-	Perfume, blend	<1	Skin Irrit. 2; H315, Skin Sens. 1; H317, Eye Irrit. 2; H319, Aquatic Chronic 2; H411.

3.3 Andre oplysninger:

Hele teksten for alle H-faresætninger er vist i punkt 16. For mulige grænseværdier, se punkt 8.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

PUNKT 4: FØRSTEHJÆLPSFORANSTALTNINGER

4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger:

- Generelt:** Ved tvivl, uheld eller symptomer, søg straks læge, tag med dette sikkerhedsdatablad.
- Indånding:** Flyt personen til frisk luft, og sørg for at personen er i en stilling der letter vejtrækningen.
- Hudkontakt:** Skyl straks med masser af vand (bruser) og søg straks læge. Fjern forurenede beklædning.
- Øjenkontakt:** Fjern kontaktlinser hvis det er muligt. Skyl straks øjnene i flere minutter med lunkent vand. Søg straks læge. Vigtigt, fortsæt skylning med vand under transport til læge.
- Indtagelse:** Skyl munden med vand. Fremkald ikke opkastning. Søg straks læge.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Ætsekader kan forekomme. Alvorlig øjenskade mulig.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Behandle symptomatisk.

PUNKT 5: BRANDBEKÆMPELSE

5.1 Slukningsmidler

Egnet slukningsmidler: Vandtåge, slukningspulver, skum, CO₂.

Uegnede slukningsmidler: Ingen kendte.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Ved brand kan der dannes giftige gasser og røg, indånd ikke.

5.3 Anvisninger for brandmandskab:

Ved brandslukning skal luftforsynet åndedrætsværn anvendes, samt fuld beskyttelsesdragt.

PUNKT 6: FORHOLDSREGLER OVER FOR UDSLIP VED UHELD

6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

Brug personligt værneudstyr som angivet i punkt 8. Ventiler området. Undgå kontakt med hud og øjne. Indånd ikke tåge/damp/spray.

6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger:

Må ikke komme i kloakanlæg/overfladevand/grundvand.

6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning:

Inddæm og opsug spild med sand, jord eller andet ikke-brændbart absorberingsmateriale. Opbevares i egnede, lukkede beholdere til bortskaffelse. Skyl forurenede område rent med vand. Bortskaf i henhold til punkt 13.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

6.4 Henvisning til andre punkter:

Se punkt 13 for affaldshåndtering og punkt 8 for personlige værnemidler.

PUNKT 7: HÅNDTERING OG OPBEVARING

7.1 Forholdsregler for sikker håndtering:

Se punkt 8 for personlige værnemidler. Sørg for god ventilation ved arbejdsområdet. Undgå kontakt med hud og øjne. Indånd ikke tåge/damp/spray. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen af dette produkt. Vask altid hænder grundigt efter brug. Alt forurenede tøj skal vaskes, før genanvendelse.

7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed:

Opbevares køligt på et vel-ventileret sted, beskyttet mod direkte sollys.

7.3 Særlige anvendelser:

Bruges kun som oplyst punkt 1.2.

PUNKT 8: EKSPONERINGSKONTROL/PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

8.1 Kontrolparametre

Grænseværdier:

CAS-nr.	Navn	Grænseværdi	Anm.:	Referencer:
1310-58-3	Kaliumhydroxid	2 mg/m ³	L	BEK nr. 655 af 31/05/2018

L: Markerer, at grænseværdien er en loftværdi, som ikke på noget tidspunkt må overskrides.

DNEL / PNEC:

-

8.2 Eksponeringskontrol

Tekniske foranstaltninger:

Sørg for god ventilation. Luftbårne koncentrationer skal holdes lavest muligt og under ovenstående grænseværdier.

Generel information:

Rygning, indtagelse af mad eller væske, samt opbevaring af tobak, mad og drikkevarer er ikke tilladt i arbejdslokalet. Vask hænder og andre udsatte områder med mild sæbe og vand før indtagelse af mad og drikke eller rygning, samt når de forlader arbejdet. Sørg for adgang til øjenskyllestation. Undgå direkte kontakt med produktet.

Personlige værnemidler:

Personlige værnemidler skal vælges i overensstemmelse med gældende CEN standarder og i samarbejde med leverandøren af personlige værnemidler.

Åndedrætsværn:

Normal ikke nødvendigt. Ved overskridelse af grænseværdier, kan det være nødvendigt med åndedrætsværn. Brug åndedrætsværn med filter B – EN 141.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

Handsker: Brug handsker. Handskerne skal være resistente over for produktet og bero på en samlet vurdering med hensyn til bla. eksponeringen i forhold til andre produkter. Vælg handsker i samråd med handskeleverandøren. EN 374. Mulighed: Nitril handsker. 480 min.

Øjenværn: Brug tætsiddende sikkerhedsbriller eller ansigtsskærm. EN 166

Hudværn: Ugennemtrængeligt arbejdstøj.

Begrænsning af eksponering til miljøet:

Inddæm udslip, så det ikke kommer ned i afløb eller i jorden. Undgå udslip til jord, vand eller spildevand.

PUNKT 9: FYSISK-KEMISKE EGENSKABER

9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Konsistens: Flydende	Farve: Blå	Lugt: Karakteristisk	PH: ~13	Viskositet: -
Flammepunkt: -	Kogepunkt: -	Damptryk 20°C: -	Massefylde g/l: ~1,21	Smeltepunkt: -
Antændelighed: -	Selvantændelighed: -	Eksplisionsgrænser: -	Opløselighed i vand: -	

9.2 Andre oplysninger:

-

PUNKT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

10.1 Reaktivitet: Ingen farlig reaktivitet kendt ved anbefalet brug og opbevaring.

10.2 Kemisk stabilitet: Stabil under normale betingelser.

10.3 Risiko for farlige reaktioner:
Ingen kendte ved normal brug.

10.4 Forhold der skal undgås:
Ingen specielle ved normal brug og opbevaring, se punkt 7.

10.5 Materialer der skal undgås:
Ingen information.

10.6 Farlige nedbrydningsprodukter:
Ingen ved normal brug og opbevaring.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

PUNKT 11: TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER

11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger

Akut toksicitet:	Ikke klassificeret. Fosfonater CAS-nr. 29329-71-3: Oral – LD50 – Rotte: 3400 mg/kg Dermal – LD50 – Rotte: 7940 mg/kg Tetranatriummethylen-diamintetraacetat CAS-nr. 64-02-8: Oral – LD50 – Rotte: >2000 mg/kg Indånding/dampe – LC50 – Rotte: 1000-5000 mg/m ³ Dinatriummetasilicat CAS-nr. 6834-92-0: Oral – LD50 – Rotte: 1152-1349 mg/kg Dermal – LD50 – Rotte: >5000 mg/kg
Hudætsning/-irritation:	Forårsager svære ætsninger af huden.
Alvorlig øjenskade/øjenirritation:	Forårsager svære øjenskader.
Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering:	Ikke klassificeret.
Mutagenicitet:	Ikke klassificeret.
Kræftfremkaldende egenskaber:	Ikke klassificeret.
Reproduktionstoksicitet:	Ikke klassificeret.
Enkel STOT-eksponering:	Ikke klassificeret.
Gentagne STOT-eksponeringer:	Ikke klassificeret.
Aspirationsfare:	Ikke klassificeret.
Andre oplysninger:	-

PUNKT 12: MILJØOPLYSNINGER

12.1 Toksicitet:	Produktet er ikke klassificeret miljøskadelig, men kan før neutralisering udgøre en fare for miljøet, grundet sin høje pH værdi. Fosfonater CAS-nr. 29329-71-3: Fisk – LC50 – 96 t.: 368 mg/l Daphnia – EC50 – 48 t.: 527 mg/l Alge – EC50 – 72 t.: 7,2 mg/l
-------------------------	--

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

Tetranatriummethylen-diamintetraacetat CAS-nr. 64-02-8:

Fisk – LC50 – 96 t.: >100 mg/l

Daphnia – EC50 – 48 t.: >100 mg/l

Alge – EC50 – 72 t.: >100 mg/l

Fisk – NOEC: ≥36,9 mg/l

Dinatriummetasilicat CAS-nr. 6834-92-0:

Fisk – LC50 – 96 t.: 210 mg/l

Daphnia – EC50 – 48 t.: >500 mg/l

Alge – EC50 – 72 t.: 207 mg/l

12.2 Persistens og nedbrydelighed:

Produktet er biologisk nedbrydeligt. De overfladeaktive stoffer i produktet opfylder detergentforordningen 648/2004 med hensyn til biologisk nedbrydelighed. Indeholdte overfladeaktive stoffer er mere end 90 % biologisk nedbrydelige. Data til at underbygge dette kan forevises til relevante myndigheder ved forlangende.

12.3 Bioakkumulerings-potentiale:

Ingen data.

12.4 Mobilitet i jord:

Produktet er flydende og kan derfor trænge ned i jorden.

12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering:

Dette produkt opfylder ikke PBT-/vPvB kriterierne i REACH, bilag XIII.

12.6 Andre negative virkninger:

Produktet er alkalisk og kan forhøje PH-værdien ved udslip til vand.

PUNKT 13: FORHOLD VEDRØRENDE BORTSKAFFELSE

13.1 Metoder til affaldsbehandling:

Produktet er ætsende og skal derfor, hvis det ikke neutraliseres, betragtes som farligt affald. Overhold lokale regler for bortskaffelse af affald. Forhindre udslip af fortyndet produkt i kloak afløb. Vær opmærksom på at det er slutbrugerens ansvar at tildele korrekt affaldskode.

Mulighed:

EAK-kode:

06 02 05

Rester af affald – Emballage:

Bortskaffes alt efter emballagemateriale og om emballagen er godt tømt, ellers som selve produktet.

PUNKT 14: TRANSPORTOPLYSNINGER

Ikke farligt gods.

	ADR/RID	IMDG/IMO
14.1 UN-nummer	-	-

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

14.2 UN-forsendelsesbetegnelse	-	-
14.3 Transportfareklasse	-	-
14.4 Emballagegruppe	-	-
14.5 Miljøfarer - MP EMS:	Nej -	No -
Andre oplysninger	LQ: - Tunnel: -	LQ: - Tunnel: -

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:

-

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden:

-

PUNKT 15: OPLYSNINGER OM REGULERING

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø:

Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1075 af 24. november 2011 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af kemiske stoffer og produkter. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 292 af 26. april 2001 om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser), med ændringer. Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse nr. 559 af 4. juli 2002 om særlige pligter for fremstillere, leverandører og importører mv. af stoffer og materialer efter lov om arbejdsmiljø med ændringer. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 507 af 17. maj 2011, med ændringer. BEK nr. 655 af 31/05/2018: Grænseværdier for stoffer og materialer. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 908 af 27. september 2005 om foranstaltninger til forebyggelse af kræfttrikoen ved arbejde med stoffer og materialer, med ændringer. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 239 af 6. april 2005 om unges arbejde, med ændringer. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1309 af 18. december 2012 om affald. Forsvarsministeriets bekendtgørelse nr. 17 af 4. januar 2010 om brandfarlige væsker. Bekendtgørelse nr. 48 af 13/01/2010 om affald. EU forordning 830/2015. CLP 1272/2008. REACH 1907/2006.

Yderligere information: Unge under 18 år må som hovedregel ikke arbejde med dette produkt.

15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering:

Kemikaliesikkerhedsvurdering er ikke udført for produktet.

PUNKT 16: ANDRE OPLYSNINGER

Fulde ordlyd af H-sætninger i punkt 3:

H302 Farlig ved indtagelse.
H314 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader.
H315 Forårsager hudirritation.
H317 Kan forårsage allergisk hudreaktion.
H318 Forårsager alvorlig øjenskade.
H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.

Sikkerhedsdatablad

NERTA BLUE DIAMOND

Version 1.0

Udarbejdet: 24-08-2018

H335 Kan forårsage irritation af luftvejene.

H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

Andre oplysninger:

Sikkerhedsdatabladet er udarbejdet på baggrund af nuværende information/regler. Brug ikke produktet sammen med andre produkter, og kun til nævnte anvendelse.

Udarbejdet af:

SRS

www.sds-sikkerhedsdatablade.dk



Natura 2000 væsentlighedsvurdering

Det følger af habitatbekendtgørelsens¹ § 6, stk. 1 at før der træffes afgørelse om tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25, skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Der er foretaget en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, har en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder. Natura 2000 områder er et netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne skal bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Nærmeste Natura 2000-område, nr. 39 Mønsted og Daubjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal ligger ca. 3 km væk fra projektområdet. Området omfatter habitatområde H39.

Tabel nedenfor viser udpegningsgrundlaget for området.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 39		
Naturtyper:	Lobeliesø (3110)	Søbred med småurter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmose (7120)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Grøn kølleguldsmed (1037)
	Bækklampret (1096)	Stor vandsalamander (1166)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Vurdering af indvirkning på habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget

Udvidelsen af biogasanlægget vil forårsage en stigning af den atmosfæriske deposition af kvælstof i de nærmeste områder, men det er beregnet til at være 0,0 kg N/ha/år på de nærmeste Natura-2000 områder og dermed så lav, at det ikke vil medføre en påvirkning af de nærmeste habitatnaturtyper, som området er udpeget for at beskytte.

Da depositionen af kvælstof aftager eksponentielt med afstanden fra kilden, konkluderes det, at når der ikke er en kvælstofdeposition på de nærmeste Natura 2000-områder, vil der heller ikke være en kvælstofdeposition til andre Natura 2000-områder, i en større afstand fra projektområdet. Det vurderes derfor at udvidelsen af anlægget ikke vil påvirke de nærmeste Natura 2000-områder

Vurdering af indvirkning på arter på udpegningsgrundlaget

¹ BEK nr. 1098 af 21/08/2023

Grøn kølleguldsmed: Grøn kølleguldsmed yngler i hurtigstrømmede, iltrige vandløb og de voksne individer opholder sig i nærheden af vandløbet. Vandløbet, som er i nærheden af projektområdet, vurderes ikke at være et egnet levested for grøn kølleguldsmed. Da projektet ikke påvirker nogen vandløb, hvor arten kan forekomme, vurderes det ikke, at arten vil blive påvirket af projektet.

Odder: der er vandløb både nord og syd for projektområdet, hvor arten kan forekomme, og der er registreret odder ca. 2 km fra projektområdet. Vandløbet er ikke blevet vurderet at blive påvirket af projektet, og dermed vil artens levested ikke blive påvirket. Det kan være lidt forstyrrelse ifm. anlægsarbejdet, men da anlægsperioden er relativt kort (6-8 måneder), og da odder er en meget mobil art og har andre steder at opholde sig, vurderes det, at projektet udelukkende vil medføre en midlertidig forstyrrelse, der ikke vil have en væsentlig påvirkning på arten.

Blank seglmos: projektområdet er ikke et egnet levested for arten. Da projektet ikke påvirker nogen naturtyper, hvor arterne forekommer, vurderes det ikke, at arterne vil blive påvirket af projektet.

Bæklampret: lampretarter gyder i vandløb fra april til juni. Æggene nedgraves i grus eller stenbund. Sikring af naturlige bestande indebærer, at der er rent vand i vandløbene². Der er ikke registreret nogen lampretarter i nærmeste vandløb, men arterne kan på sigt forekomme. Da projektet ikke vurderes at påvirke vandløbet, vurderes det heller ikke, at muligheden for at lampretarter på sigt kan komme i området blive påvirket.

Flagermus: selv om der ikke er registreret nogen flagermus i området, kan der være flagermus i projektområdet, idet man ved, at der findes flere flagermus, end hvad det er registreret. I forbindelse med projektet bliver der ikke fældet træer, ændret på ledelinjer eller påvirkes på fourageringssteder. Der bliver tilplantet noget læhegn, som på sigt kan fungere som fødesøgningsområde for flagermus. Projektet har dermed en neutral eller lille positiv effekt for flagermus.

Stor vandsalamander: stor vandsalamander yngler i vandhuller i mange slags vådområder, og deres rasteområder ligger oftest nær vandhullet. Den kræver forholdsvis ren vand. Der er en række vandhuller i nærheden af projektområdet, men disse er vurderet af Skive Kommune som værende i dårlig eller ring naturtilstand, og baggrundsdeposition i området viser, at der er 14,2 kg N pr. ha pr. år. Udvidelsen af anlægget vil medføre en øget kvælstofdeposition på under 0,1 kg N pr. ha pr. år, hvilket vurderes at være uvæsentligt i forhold til, hvad baggrundsdepositionen er. På baggrund af det, vurderes det ikke at søens tilstand og dermed stor vandsalamanders levesteder bliver væsentlig påvirket af projektet. Der vil været en øget trafik i området, men da søens tilstand i dag er dårlig og ikke egnet som levested for stor vandsalamander, vurderes det ikke, at arten bliver påvirket af en øget trafik i området. Arten påvirkes derfor ikke væsentligt af projektet.

Konklusion

På baggrund af ovenstående vurderer Skive Kommune, at projektet ikke vil påvirke væsentlig nogen af hverken habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget. Det vurderes desuden at projektet ikke i sig selv eller i sammenhæng med andre planer eller projekter, vil have en væsentlig påvirkning på arter

² [Flodlampret \(mst.dk\)](http://Flodlampret(mst.dk))

eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Der er derfor ikke behov for en nærmere konsekvensvurdering.

Vurdering i forhold til habitatdirektivets bilag IV arter

Arter beskyttet ifølge habitatdirektivets bilag IV må ikke indfanges, slås ihjel eller forstyrres med vilje, deres yngle- og rasteområder må ikke beskadiges eller forstyrres. Der er ifølge Faglig rapport fra DMU nr. 520, 2023, Opdatering af Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV registreret følgende bilag IV-arter i området omkring projektet:

- Grøn kølleguldsmed
- Markfirben
- Odder
- Stor vandsalamander

Markfirben lever på en række forskellige steder, hvor der er solvendte skrånninger med veldrænede løse jordtyper og sparsom bevoksning. Området er ikke et egnet levested for markfirben, og da projektet heller ikke vurderes at påvirke nogen naturarealer, hvor arten kan på sigt forekomme, vurderes det ikke at arten vil blive påvirket af projektet.

Odder, grøn kølleguldsmed og stor vandsalamander er på udpegningsgrundlaget og er derfor omtalt under afsnittet om Natura 2000-området.

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

Skive Kommune vurderer på baggrund af ovenstående, at hverken yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter påvirkes væsentligt af projektet. Det vurderes, at den økologiske funktionalitet for arterne bevares på minimum samme niveau.

Beregningerne fra kvælstofdeposition samt en nærmere beskrivelse af påvirkninger på naturområdet kan ses i miljøkonsekvensrapporten, der fremgår af bilag 2 til § 25 tilladelsen.



Høringsbemærkninger - BioCirc Vinkel Biogas ApS - samling af høeringsbemærkninger

Skive Kommune har i forbindelse med partshøringen af udkastet til miljøgodkendelsen til udvidelsen af BioCirc Vinkel Biogas ApS modtaget høringssvar fra virksomheden. Skive Kommune har modtaget høringssvaret inden for fristen.

BioCirc Vinkel Biogas ApS har skrevet deres høeringsbemærkninger ind til selve udkastet til miljøgodkendelsen. For at undgå at vedhæfte hele udkastet som bilag som høeringsbemærkning er samtlige høeringsbemærkninger samlet i nedenstående tabel.

Tabel 1. Samtlige høeringsbemærkninger fra BioCirc Vinkel Biogas ApS - udkast til miljøgodkendelse

Side og afsnit	Høeringsbemærkning
Side 6, afsnit 2.1 Ansøgning	Af høeringsbemærkninger fremgår det, at anlægget ikke er økologisk
Side 11, afsnit 4 Vilkår	Af høeringsbemærkningen fremgår det, at "Vasehøjvej 19, 7840 Højslev" skal rettes til "Vasehøjvej 2, 7840 Højslev", da der på denne adresse er beregnet 19 LE/m ³ .
Side 11, afsnit 4 Vilkår	Af høeringsbemærkningen fremgår det: Der er ikke indskrevet konkret vilkår om begrænsning af animalske restprodukter, men vi vil gerne få god ordens skyld have indskrevet max. på 70.000 tons/år, som er hygiejniseringsanlæggets tekniske kapacitet. Således vil ingen være i tvivl om, hvad vi har lov til.
Side 11, afsnit 4 Vilkår	Af høeringsbemærkningen fremgår det: Teksten over tabellen foreslås ændret til: "Anlægget må samlet modtage ca. 1.100.000 ton biomasse om året. Anlægget må modtage de biomassetyper, der er listet i tabel 3:" "Alt på bilag 1 i affald til jord bekendtgørelsen" bør i Tabel 3 ændres til "Alt på bilag 1 i den til enhver tid gældende Affald til Jord bekendtgørelse" "Industrielle restprodukter herunder glycerin og fedt eller lignende" bør i Tabel 3 ændres til "Industrielle restprodukter, herunder glycerin, fedt og lignende"
Side 11, afsnit 4 Vilkår	Af høeringsbemærkningen fremgår det, at "tons" i tabel 2 rettes til "kg"
Side 15, afsnit 5.3 Risikoforhold	Af høeringsbemærkningen fremgår det, at "6000 mbar" rettes til "6,0 mbar"

Partshøring efter forvaltningsloven – Miljøgodkendelse til udvidelse af BioCirc Vinkel Biogas ApS

Faldskærmsklubben West Jump sender hermed bemærkninger til Skive kommunes udkast til miljøgodkendelse til udvidelse af BioCirc Vinkel Biogas ApS på matr.nr. 22g, Vasehøjvej 16, 7840 Højslev i partshøring i henhold til bestemmelserne i forvaltningslovens § 19¹.

Indledning.

Efter næsten 50 år på Skive Lufthavn har vi oplevet lidt af hvert og gennem tiderne fundet veje til konstruktivt samarbejde med mange interessenter. Vi kan dog konstatere, at BioCirc Vinkel Biogas ApS har en anden dagsorden.

Vi var aktive medspillere i tilblivelsen af lokalplan 329 og fandt i samarbejde med Skive Kommune en løsning med et nødlandingsområde sydvest for lufthavnen. Hvad vi dog ikke lykkedes med i den forbindelse, var at få en tilstrækkelig vurdering af virkningerne på miljøet.

I BioCircs oprindelige planer for etablering af en VE-park var Skive Lufthavn slettet af landkortet, der var projekteret vindmøller på selve landingsbanen, al fremtidig aktivitet umuliggjort. Vi har forsøgt at etablere en realistisk dialog, hvilket desværre ikke er blevet mødt med samme indstilling og som det er bekendt, er sagen blevet meget politisk.

Det er også på denne baggrund, at vi hermed sender vores bemærkninger til Skive kommunes udkast til miljøgodkendelse af BioCircs udvidelser.

Bemærkninger – som vi betragter som reelle indsigelser.

Lokalplan 329 betinger, at der ikke er lysforurening i området.

Allerede nu, mindre en 1 år efter lokalplanens godkendelse, kan vi konstatere at der er et særdeles kraftigt lyshav omkring BioCirc, i mange af døgnets mørke timer. Det er synligt i flere kilometers omkreds, i nærområdet er det stærkt generende. Problemet er naturligvis størst i vinterhalvåret.

Lugtgenerne i området har Skive Kommune ved flere lejligheder vurderet, ikke at være problematiske.

Det stinker så voldsomt fra BioCirc, at man nogen dage går og kigger under skosålerne, for at se om man har trådt i noget. Vi er opmærksomme på at der udføres ”plasticposemålinger” og der er tilsyneladende ikke påvist overskridelser af gældende grænseværdier. Men vi ved, at Kommunen udmærket er klar over, at der er klaget over lugtgener hundredvis af gange. Det kan derfor kun undre, at det er Kommunens vurdering, at en forøgelse fra 410.000 tons til 1.100.00 tons årligt, ikke vil være til væsentlig gene for naboerne. Vi savner en logisk forklaring fra Kommunen, på denne vurdering.

Der udledes ”overskydende overfladevand” som vi forstår skal ske på særlige arealer. Hvor de arealer er og om det handles i strid med den gældende miljøgodkendelse, har vi ikke mulighed for at vide eller kontrollere, men vi kan se fra luften, at der udledes vand mange forskellige steder omkring BioCirc. Vi forventer at Skive Kommune kontrollerer dette forhold og det må der findes dokumentation for. Den vil vi gerne se.

Naturen i området vil have forringede betingelser, der gror ikke ret meget på beton og asfalt.

Og det er vores påstand, at Skive Kommune ikke har opfyldt sine forpligtelser i forhold til en vurdering af BioCirc Vinkel Biogas indvirkning på områdets flora og fauna, i forbindelse med godkendelsen af lokalplan 329.

Bilag IV-arter og vilde fugle er beskyttede efter EU's naturbeskyttelsesdirektiver, som blandt andet består af fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet.

Der er foretaget en ”besigtigelse” af det område der er omfattet af Lokalplan 329 d. **17. november 2022**, hvor man åbenbart ikke har fundet nogen bilag IV- eller andre truede plante- og dyrearter.

Det er Kommunens pligt at undersøge om området er hjemsted for truede og fredede arter. Flagermus er ikke aktive d. 17. november, ligesom stort set al vegetation er upåfaldende på denne dato, hvorfor vi mener, at Lokalplan 329 er vedtaget på et utilstrækkeligt grundlag.

Der er ynglende Kirkeugler i området. Vi har beretninger over 30 år tilbage, ser dem jævnligt og kan dokumentere ynglende par i forår/sommer 2023. Det er en kritisk truet art.

Der fjernes i disse uger bl.a. gamle lader og andre bygninger som er kendte ynglesteder for Kirkeuglen.

Der fældes læhegn i et kolossalt omfang og der er os bekendt ikke etableret en eneste meter ny beplantning.

Det er meget ærgerligt, at vi ikke påklagede miljøvurderingen inden for den frist der nu engang er - men det ændrer ikke på, at Skive Kommune nu er bekendt med flere forhold, som i høj grad kalder på opmærksomhed og i vores optik bør have **øjeblikkelig opsættende virkning på al udvidelse af BioCirc Vinkel Biogas ApS.**

På vegne af

Faldskærmsklubben West Jump
Lufthavnsvej 10, Vinkel
7840 Højslev

Jens Gregersen
Bestyrelsesmedlem og biolog