



VVM-tilladelse for biogasprojekt med tilhørende
gaslednings-tracé og vejanlæg ved Kværs

Miljøgodkendelse og udledningstilladelse

Denne VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse til etablering og drift af et biogasanlæg er udarbejdet af Sønderborg Kommune.

Sagsbehandler: Gert Hansen

Sagsnummer: 21/17679

Kvalitetssikret af: Troels Dahl

Ansøgningen er jf. reglerne om miljøvurdering af projekter offentliggjort på kommunens hjemmeside den 24. juni 2021.

Denne afgørelse er meddelt og offentliggjort på kommunens hjemmeside den 30. september 2021.

Indholdsfortegnelse

Vurdering og begrundelse for afgørelse om VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse til biogasprojekt	3
1 Baggrund.....	3
2 Ansøger og ejerforhold	4
3 Virksomhedens art	5
3.1 Hoved- og biaktiviteter.....	5
3.2 Risikobekendtgørelsen	5
3.3 Miljøvurderingsloven	5
4 Etablering	9
5 Beliggenhed	10
5.1 Kommuneplan.....	10
5.2 Lokalplan	10
5.3 Grundvand	10
5.4 Spildevandsplan	10
5.5 Jordforurening	11
5.6 Beskyttet Natur.....	11
6 Indretning, drift og produktion.....	14
6.1 Indretning	14
6.2 Drift	14
6.3 Produktionsforhold.....	15
6.4 Forbrug af råvarer og hjælpestoffer.....	16
7 Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger.....	21
7.1 Luftforurening	21
7.2 Spildevand	24
7.3 Støj.....	30
7.4 Affald	32
7.5 Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	33
8 Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrol	35
9 Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld.....	37
10 Bedst tilgængelige teknik	39
11 Basistilstandsrapport	40
12 Ophør af virksomheden.....	41
13 Høringer og indsigelser	42
14 Proces for miljøvurdering	47
15 Konklusion	48
Vilkår for etablering og drift	51
2. Generelt	54
3. Indretning og drift.....	55
4. Luftforurening	57
5. Spildevand.....	59
6. Støj	60
7. Affald	61
8. Beskyttelse af Jord, grundvand og overfladevand	62
9. Egenkontrol	63
10. Driftsjournal.....	65
11. Årsrapport	66
12. Ophør af virksomhed	66

Klagevejledning	68
Bilag 1 Beliggenhed	73
Bilag 2 Risikostoffer	75
Bilag 3 Planmæssige forhold	77
Bilag 4 Grundvand.....	79
Bilag 5 Spildevand og overfladevand	81
Bilag 6 Beskyttet natur	85
Bilag 7 Indretning og drift I – Planlagt layout	95
Bilag 8 Indretning og drift II - Procesdiagram	97
Bilag 9 Indretning og drift III - Vejforbindelse	99
Bilag 10 OML-beregninger	101
Bilag 11 Støj	123
Bilag 12 Kapacitetsanalyse Kværsløkkebæk	131
Bilag 13 Liste over sagens akter.....	151
Bilag 14 Referencer	153

Vurdering og begrundelse for afgørelse om VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse til biogasprojekt

1 BAGGRUND

Nature Energy Kværs indsendte den 12. marts 2019 ansøgning om miljøgodkendelse til etablering af biogasanlæg til behandling af op til 800.000 tons biomasse årligt. Sønderborg Kommune meddelte den 27. juni 2019 miljøgodkendelse og VVM-tilladelse til projektet. Afgørelsen blev efterfølgende påklaget. Miljø- og Fødevareklagenævnet ophævede 15. april 2021 afgørelsen og hjemviste den til fornyet behandling i forhold til et klagepunkt vedrørende udledning af overfladevand fra projektområdet til Kværsløkkebæk. Øvrige klagepunkter blev gennemgået og var ikke genstand for anmærkninger der førte til ophævelse af godkendelsesafgørelsen.

Med baggrund i klagenævnets afgørelse er denne miljøgodkendelse og VVM-tilladelse derfor i vid udstrækning en gengivelse af den oprindelige miljøgodkendelse, da det ansøgte projekt og de tilhørende miljøpåvirkninger stadig er identiske.

Der er i denne afgørelse foretaget fornyet vurdering og opdatering af afsnit vedr. udledninger af overfladevand fra projektområdet til Kværsløkkebæk.

Generelt er afgørelsen gennemgået i forhold til de opdaterede oplysninger, der nu foreligger på grund af den fremskredne konkretisering og projektering af projektet. Vurderingerne afspejler nu det mere konkretiserede anlægsprojekt, som det fremgår af den opdaterede miljørapport af 15. juni 2021.

Projektet er omfattet af bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed og er opført i bilag 1 under listepunkt 5.3.b.i.

De tidligere standardvilkår for listepunktet er nu udgået af bekendtgørelse om standardvilkår. Niras og Sønderborg Kommune har forespurgt Miljøstyrelsen, der bekræfter at overgangsbestemmelsen i § 3, stk. 7 betyder, at Sønderborg Kommune skal færdigbehandle denne miljøgodkendelse efter dagældende standardvilkårsbekendtgørelse. Standardvilkårene er således fastholdt fra den tidligere hjemviste miljøgodkendelse.

Projektet var endvidere, på tidspunktet for offentliggørelse af dette projekt, omfattet af bilag 1, punkt 10 i miljøvurderingsloven. Der er således udarbejdet en samlet miljørapport indeholdende miljøvurdering af plangrundlaget og miljøkonsekvensrapport af projektet. Der er i forbindelse med genbehandling af sagen, efter hjemvisning i klagenævnet, indsendt en opdateret Miljørapport. Miljørapporten indeholder en samlet vurdering af projektet, inklusive den nu konkretiserede vejadgang fra Felstedvej og gasledningstracéet fra biogasanlægget til Hokkerup.

Ud over den opdaterede miljørapport og fornyet indsendelse af ansøgning om udledningstilladelse til tag- og overfladevand fra biogasanlægget og BAT-tjeklister for affaldsbehandling, industriel køling og oplag, ligger virksomhedens oprindelige ansøgning til grund for vurdering og begrundede konklusioner for denne afgørelse. Derudover indgår ansøgning om udledningstilladelse til overfladevand fra adgangsvejen.

Denne afgørelse indeholder således VVM-tilladelsen for det samlede projekt, og består af:

- Miljøgodkendelse til Biogasanlæg - til Nature Energy Kværs ApS (Miljøbeskyttelseslovens § 33)
- Udledningstilladelse for adgangsvejen - til Sønderborg Kommune, Projekt & Anlæg (Miljøbeskyttelseslovens § 28)
- VVM-tilladelse til etablering af gasledningstracé – vilkår om naturbeskyttelse – til Evida Syd A/S (Miljøvurderingslovens § 25, jf. § 27, stk. 2.)
- VVM-tilladelse til adgangsvej til biogasanlæg – vilkår om trafikale forhold og lerressource – til Sønderborg Kommune, Projekt & Anlæg (Miljøvurderingslovens § 25, jf. § 27, stk. 2.)

2 ANSØGER OG EJERFORHOLD

Ansøger biogasanlæg	(Niras på vegne af) Nature Energy Kværs ApS, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ
Virksomhed	Nature Energy Kværs ApS
Adresse	Felstedvej 35C, Kværs, 6300 Gråsten
Matrikel	519b, Kværs Ejerlav, Kværs samt lille del af del af 519a, Kværs Ejerlav, Kværs.
CVR-nr. / P-nr.	40069097
Telefon	63 15 64 15
Kontaktperson	Jesper Bundgaard Niras: Lotte Weesgaard
Ejer af virksomhed	NGF Nature Energy Biogas A/S
Ansøger vejanlæg	(Niras på vegne af) Sønderborg Kommune, Rådhusstorvet 10, 6400 Sønderborg
Adresse	Felstedvej 35C, Kværs, 6300 Gråsten
Matrikel	Del af matr.nr. 1a og 125 Ladegård, Kværs.
CVR-nr.	29189773
Telefon	88 72 64 00
Kontaktperson	Jesper Østergaard, Sønderborg Kommune, Projekt & Anlæg
Ansøger gasledningstracé	(Geopartner på vegne af) Evida Syd A/S, Vognmagervej 14, 8800 Viborg
Virksomhed	Evida Syd A/S
Matrikel	Flere lodsejere langs ledningsstrækningen, Kværs-Hokkerup
CVR-nr.	27210406
Telefon	44 12 81 27
Kontaktperson	Geopartner: Ricky Maron Friis Weissenborn

3 VIRKSOMHEDENS ART

3.1 HOVED- OG BIAKTIVITETER

Der er søgt om godkendelse til etablering af et nyt biogasanlæg nær Kværs ved Snur-Om, til behandling af op til 800.000 tons organisk biomasse pr. år.

Biogasanlægget er omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 33 samt af godkendelsesbekendtgørelsen med listepunkt:

Hovedaktivitet:

5.3.b.i:

5.3 b) 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/EF:

i) Biologisk behandling.

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

Biogasanlæg under listepunkt 5.3 b, var på ansøgningstidspunktet omfattet af standardvilkår efter standardvilkårsbekendtgørelsens afsnit 25.

Biaktivitet:

Som biaktivitet etableres en naturgasfyret kedel med en indfyret effekt på < 5 MW, der reguleres efter bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg (MCP-bekendtgørelsen). Nye fyringsanlæg, der er teknisk og forureningsmæssigt forbundet med en godkendelsespligtig virksomhed, skal søge om miljøgodkendelse. For disse anlæg er MCP-bekendtgørelsens krav om emissionsgrænseværdier, egenkontrolkrav og krav om indretning og drift direkte bindende og skal ikke fastsættes som vilkår i godkendelsen. Støj og luftemissioner reguleres derimod af vilkår i den samlede virksomheds miljøgodkendelse.

Udbringning af den afgassede biomasse skal ske iht. reglerne i enten husdyrgødnings- eller affald-til-jord-bekendtgørelsen. Dvs. denne miljøgodkendelse indeholder ikke krav til udbringning af afgasset biomasse på markarealer.

3.2 RISIKOBEKENDTGØRELSEN

Virksomheden bruger eller fremstiller stoffer omfattet af risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1, men i mængder, der er under de anførte tærskelværdier. Oplaget af gas, som kan udgøre en risiko i forhold til brand- og eksplosionsfare, er af begrænset omfang og ligger under den i risikobekendtgørelsen fremsatte tærskelværdi på et maksimalt oplag på 10 tons biogas, se bilag 2. Virksomheden er derfor ikke omfattet af bekendtgørelsen.

3.3 MILJØVURDERINGSLOVEN

Opførelse af et biogasanlæg af denne type og størrelse er omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 1, listepunkt 10:

Anlæg til bortskaffelse af ikke-farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag.

Der er derfor direkte krav om miljøvurdering af det ansøgte projekt, jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1 og § 15 stk. 1. Der er parallelt med tidligere miljøgodkendelse udarbejdet en samlet miljørapport, som indeholder en miljørapport af plangrundlaget – forslag til kommuneplan og lokalplan (se nedenfor) – samt en miljøkonsekvensrapport for det ansøgte projekt, i henhold til miljøvurderingsloven. Der er udarbejdet en opdateret miljørapport for det samlede projekt parallelt med nærværende VVM-tilladelse til det konkrete projekt, indeholdende miljøgodkendelse til biogasanlægget, udledningstilladelse til vejadgang og VVM-tilladelse til gasledningstracé og vejadgang.

MILJØRAPPORT

Første miljørapport blev sammen med planforslag og et udkast til tidligere miljøgodkendelse sendt i 8 ugers høring den 20. marts 2019.

Miljørapporten konkluderer, at landskabet i de helt nære omgivelser vurderes at blive moderat påvirket af biogasanlægget i en periode efter anlægsfasen, indtil den afskærmende beplantning skjuler de lave anlægsdele. Herefter vurderes påvirkningen mindre i resten af driftsfasen. Påvirkningen er afbødet med lokalplanens bestemmelser om etablering af afskærmende beplantning. På større afstande vurderes anlægget at medføre en ubetydelig påvirkning, da anlægget vil være helt eller delvist skjult af landskabets terræn og bevoksninger.

Der vil opleves en øget mængde af tunge køretøjer i området. Der vil opleves forskellig forøgelse af trafik alt efter hvilket område man befinder sig i og hvilket scenarie for adgangsvej, der etableres. Det anbefales samlet, at adgangsvej til anlægget etableres i den nordlige ende af projektområdet og til Felstedvej nord for Snur-Om, således at man undgår stor intensitet af kørsel gennem Kværs og Snur-Om og dermed også skolevejen til Kværs Idrætsfriskole. Anlægs- og driftsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer.

Adgangsvej til Felstedvej vil medføre en forøgelse af lastbiler på Felstedvej (nord) og der bør derfor foretages en cykeltælling for at kortlægge eventuelt behov for cykelsti. Der bør ligeledes foretages en cykeltælling på Avntoftvej (øst) for at kortlægge om der er behov for den planlagte cykelsti mellem Gråsten, Snur-Om og Kværs. Scenariet med vejadgang fra Felstedvej vurderes også at sikre de visuelle landskabelige hensyn bedst, idet der her etableres ubrudt afskærmende beplantning langs Avntoftvej, og der er ikke behov for etablering af en større jordvold som støjskærmende foranstaltning i den sydøstlige del af projektområdet. Der er i lokalplanen fastsat bestemmelse om, at lokalplanområdet skal vejbetjenes fra Felstedvej.

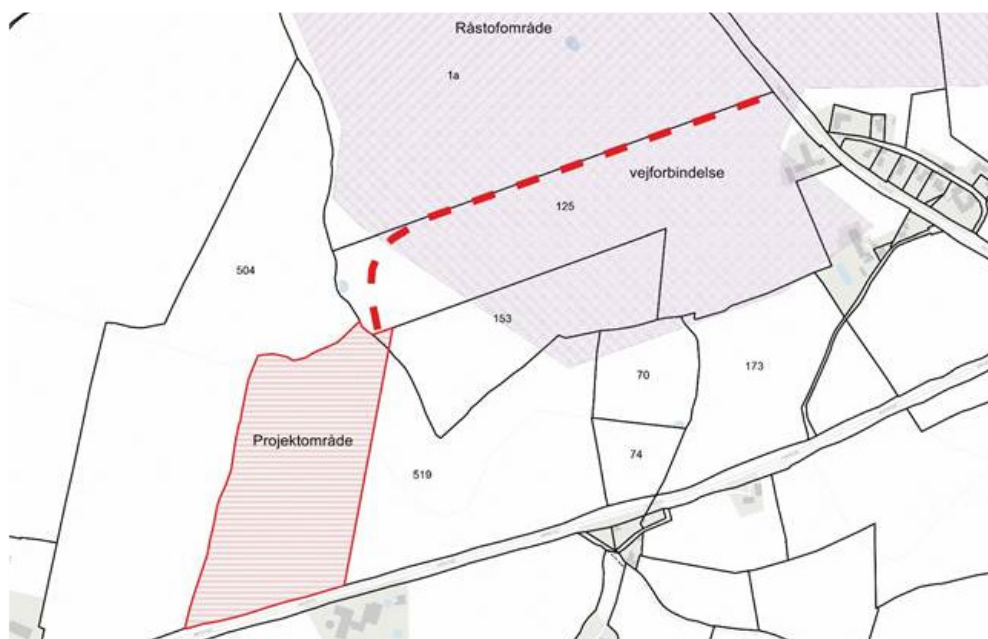
Den væsentligste støjkilde fra anlægget er støj fra transportere. Beregninger viser, at alle støjgrænser er overholdt med god margin. Der vil heller ikke være nogen væsentlig luftpåvirkning, da al luft renses inden udledning. Lugtberegninger viser, at alle grænseværdier ift. lugt kan overholdes ved etablering af renseforanstaltninger og tilstrækkelig afksthøjde. Forudsætninger for, at anlæggets drift ikke medfører væsentlige lugtpåvirkninger af omkringboende, fastsættes i miljøgodkendelsen.

Det fremgår endvidere af miljørapporten, at linjeføringen af en nordlig adgangsvej fra projektet til Felstedvej nord for Snur-Om (se nedenstående kort) passerer gennem et råstofinteresseområde, hvor den væsentligste råstofresourcelignende udgøres af rødbrændende ler.

Råstofmyndigheden, Region Syddanmark, har i den forbindelse udtalt, at rødbrændende ler, som skal opgraves for at gøre plads til vejen, skal forsøges afsat til lokale teglværker, så ressourcen udnyttes. Hvis ikke det er muligt at

nyttiggøre leret, skal regionen vurdere om beslaglæggelsen af ressourcen er væsentlig set i forhold til de samfundsmæssige interesser i etableringen af vejforbindelsen, og i forhold til om samfundsinteressen kunne imødekommes ved andre placeringer af vejen.

I miljørapporten er der undersøgt alternativer, som imidlertid vurderes at være miljømæssigt u hensigtsmæssige, hvorfor det valgte projekt indebærer etablering af den nævnte vejadgang. På den baggrund stilles i VVM-tilladelsen vilkår vedrørende afsætning af lerressourcen til nyttiggørelse og betingelse om tilladelse eller accept fra regionen, inden udgravning i råstofinteresseområdet opstartes.



Figur 1 Råstofinteresseområde

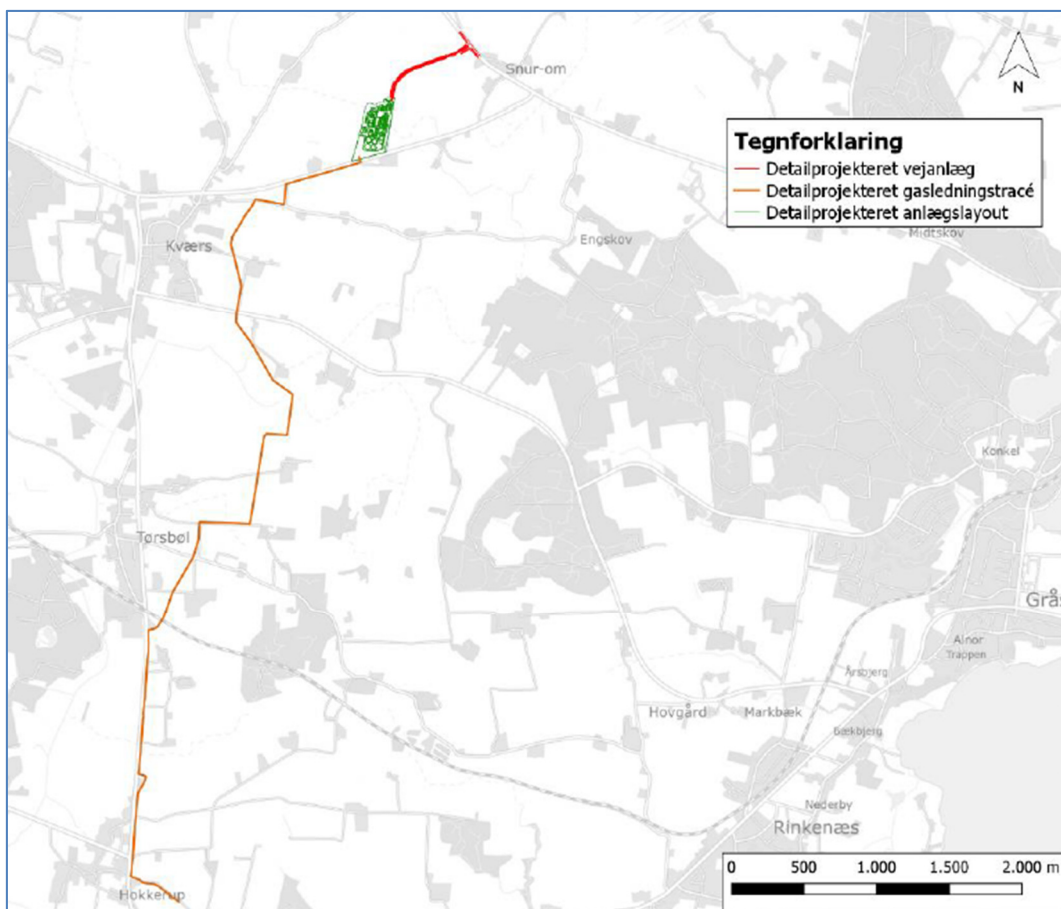
I forbindelse med genbehandlingen af denne afgørelse er forhold vedrørende tilladelser af overfladevand til Kværsløkkebæk genvurderet. I den forbindelse er udledning af overfladevand fra adgangsvejen også vurderet.

Det konkretiserede forløb af gasledningstracéet er ligeledes behandlet i miljørapporten og konklusionerne er vurderet i denne afgørelse om VVM-tilladelse. Tracéets forløb gennem natur er belyst og vurderet.

VVM-TILLADELSE

Tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 til gennemførelse af projektet erstattes af nærværende sammenskrevne dokument i form af miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 til biogasanlægget og udledningstilladelse til vejanlægget, der er hjemlet i miljøbeskyttelseslovens § 28, jf. § 10 i Miljøvurderingsbekendtgørelsen. Gasledningstracéet tillades med denne afgørelse efter miljøvurderingslovens § 25. Vilkår hjemlet direkte i miljøvurderingsloven er listet herunder og fremgår i de respektive vurderingsafsnit. Disse vilkår er ligeledes opstillet særskilt i vilkårsafsnittet i denne afgørelse.

Nærværende dokument indeholder således Sønderborg Kommunes afgørelse om både miljøgodkendelse, udledningstilladelse og VVM-tilladelse til det samlede projekt.



Der vil blive fastsat krav til Nature Energys biogasanlægs indretning og drift, støj, lugt samt sikring af overfladevand, jord og grundvand med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 33.

Der vil blive fastsat krav til udledning af overfladevand fra Sønderborg Kommunes adgangsvej med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 28.

Sønderborg Kommune vurderer, at det med baggrund i miljørapportens gennemgang af de afledte projekter herefter udelukkende er nødvendigt at stille vilkår for projektet med hjemmel i miljøvurderingslovens § 27, stk. 2, som ikke kan stilles i miljøgodkendelsen og udledningstilladelsen, til:

- Krav til Sønderborg Kommune om regulering af forhold vedrørende vejføringen gennem råstofinteresseområdet for at sikre og vurdere lerressourcen inden adgangsvejen fra Felstedvej anlægges
- Krav til Evida om beskyttelse af løgfrø ved ikke at tillade grave- og anlægsarbejder i forbindelse med etablering af gasledningstracéet i perioder med risiko for, at løgfrøen kan opholde sig uden for vandhullerne på matrikel 11 Kværs Ejerlav, Kværs, hvor den er registreret jf. miljørapporten
- Krav til Sønderborg Kommune om cyklisttælling for at vurdere behovet for cykelsti i området.

Hvis der i fremtiden skal ske ændringer/udvidelser på virksomheden, kan disse være omfattet af screeningspligt efter miljøvurderingslovens § 21, idet ændringer/udvidelser er omfattet af lovens bilag 2, punkt 13a: "Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige

skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1). ”

4 ETABLERING

Der ønskes etableret et biogasanlæg som et barmarksprojekt. Det samlede anlægs kapacitet forventes at blive på op til 800.000 tons biomasse pr. år. Etableringen ønskes opdelt i to faser, således at der i fase 1 inden for en 2-årig periode etableres og idriftsættes et fuldt produktionsdygtigt anlæg med en kapacitet svarende til drift af 5 reaktorer. På baggrund af erfaringerne med anlægget og dets drift, herunder forretningsgrundlaget og leverandørmulighederne, forventes anlægget herefter udvidet med fase 2 til fuld kapacitet inden for yderligere 3 år.

I Fase 2 etableres udvidelse af reaktorkapaciteten til i alt 7 reaktorer og udvidelse af de nødvendige tilhørende anlæg og processer. I layoutet i bilag 7 er anlægsdele, som først forventet etableret i fase 2 benævnt ”Future”.

I miljøvurderingen efter miljøvurderingsloven og i nærværende miljøgodkendelse omfatter redegørelsen for anlægget og de tilhørende miljøpåvirkninger det fuldt udbyggede anlæg på 800.000 tons biomasse pr. år, hvor både fase 1 og 2 er etableret.

Det ansøgte projekt omfatter etablering af en række bygningsdele samt tank-anlæg. Derudover anlægges befæstede arealer og interne køreveje. Transport til og fra anlægget skal foregå fra Felstedvej, hvorfor Sønderborg Kommune etablerer en adgangsvej mellem Felstedvej og anlæggets nordside. Kommunen etablerer et grøftebassin til forsinkelse af overfladevand fra vejen inden det ledes til vandløb.

Det planlagte anlæg består overordnet af læsse-/lossehaller samt lager- og proceshaller på op til 15 meter i højden, en række for- og efterlagertanke til opbevaring af flydende biomasse (ikke afgasset biomasse og afgasset biomasse) og op til 7 processtanke med en højde på op til 26 meter. Derudover etableres gaslager, bygninger til kedelanlæg til produktion af procesvarme, gasbehandlingsanlæg (renseforanstaltninger for afsvovling og opgradering til bionaturgas) og luftrensefilter til rensning af afkastluft med tilhørende skorstenene, forsinkelsesbassin samt kontor- og mandskabsfaciliteter.

Opgraderingsanlæg til rensning af biogassen til naturgaskvalitet er tilkoblet en modtagestation til den oprensede biogas, som fører gassen over i det eksisterende naturgasdistributionssystem via gasledning og kompressorstation, eject og drevet af Evida.

Alle læsse-/losse haller, lagerhaller, produktionshaller og opbevaringstanke for lugtende biomasse er lukkede og har konstant undertryksventilation, som er tilsluttet ventilationssystemet. Ventilationssystemet er dernæst tilsluttet et luftrensefilter. Alle bygninger og tanke, hvor der håndteres lugtende biomasse, ventileres dermed til et luftrensefilter og udledes via en skorsten med en tilstrækkelig højde. Al luft, der indeholder lugt fra biogasanlæggets aktiviteter renses dermed inden udledning til omgivelserne. Dette vil sikre, at lugtgrænserne overholdes under værste tænkelige forhold i forhold til samtidighed og maksimal ventilation.

Anlægsfasen forventes at forløbe i 2 faser på hhv. cirka 2 år og 3 år og vil i omfang og ressourceforbrug være sammenlignelig med almindelige anlægsarbejder ved større landbrugsbyggerier, kornsiloanlæg og halanlæg.

Byggestart forventes efteråret 2021, således at anlæggets fase 1 kan være i drift i 2022.

Sønderborg Kommune skal inden byggestart meddele byggetilladelse til det færdigt designede projekt.

5 BELIGGENHED

Beliggenhed fremgår af bilag 1. Virksomheden etableres på matrikel 519b, Kværs Ejerlav, Kværs, samt lille del af 519a, Kværs Ejerlav, Kværs. Der etableres adgangsvej til anlægget fra Felstedvej, med tilslutning til Felstedvej nord for Snur-Om. Anlæggets placering med vejføring er vist i bilag 9.

5.1 KOMMUNEPLAN

Virksomhedens område er omfattet af kommuneplanramme 7.4.003.T, udlagt til teknisk anlæg i landzone, Biogasanlæg ved Kværs i Kommuneplan 2019-2031 for Sønderborg Kommune. (Området fremgår af Bilag 3).

5.2 LOKALPLAN

Sønderborg Kommune har for virksomhedens område vedtaget lokalplan 7.4-3 – Biogasanlæg ved Kværs. Området er udlagt til tekniske anlæg (Området fremgår af Bilag 3).

Lokalplanområdet er beliggende i landzone og forbliver i landzone. Lokalplanen har i henhold til Planlovens § 15 stk. 4 bonusvirkning og erstatter landzonetilladelser efter Planlovens § 35 stk. 1.

5.3 GRUNDVAND

Virksomhedens beliggenhed i forhold til drikkevandsinteresser og boringer fremgår af bilag 4.

Virksomheden ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser og inden for indvindingsopland til almen vandforsyning. Området er registreret som et nitratfølsomt indvindingsopland og er omfattet af indsatsplaner.

5.4 SPILDEVANDSPPLAN

Projektområdet er i den kommende spildevandsplan 2022-2026 planlagt spildevandskloakeret. Projektet ligger i hovedopland 4.1 og i renseklasse SOP for ukloakerede ejendomme, jf. vandområdeplanen. Områdets spildevandsforhold, jf. gældende spildevandsplan, er vist i bilag 5.

Sanitært spildevand ledes til en samletank som tilmeldes tømningssordningen indtil projektområdet kloakeres.

Tag- og overfladevand fra projektområdet udledes igennem forsinkelsesbassin/grøft til Kværsløkkebæk eller nedsives diffust på terræn.

5.5 JORDFORURENING

Den matrikel, virksomheden planlægger at etablere sig på er nuværende landbrugsjord og er hverken kortlagt eller omfattet af kommunens områdeklassificering.

5.6 BESKYTTET NATUR

Nærmeste terrestriske Natura 2000-område er EF-habitatområderne:

- nr. 94 Rinkenæs Skov, Dyrehave og Rodeskov, som ligger ca. 1,3 km sydøst for virksomheden

Nærmeste marine Natura 2000-område er EF-habitatområde:

- 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als, ca. 5,3 km sydøst for virksomheden.

Marint Natura 2000 område der modtager overfladevand via Kværsløkkebæk:

- Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde, H86 Brede Å, H90 Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen og F57 Vadehavet Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86 og H90, Fuglebeskyttelsesområde F57

I forhold til afstrømning og afledning af overfladevand er de berørte Natura 2000-områder:

- nr. 95 – Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark. Natura 2000-området udgøres af Habitatområde H84 og Fuglebeskyttelsesområde F58.
- nr. 89 – Vadehavet. Natura 2000-området udgøres af Habitatområde H78, H86, H90, H239 og Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67 - slutrecipient

Udpegningsgrundlaget og de væsentligste trusler for områdernes naturværdier fremgår af bilag 6.

I bilag 6 er der endvidere redegjort for forekomsten af beskyttede arter og anlæggets potentielle påvirkninger af disse.

Som oplyst i miljørapporten, passerer Evidas gasledning ikke arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens §3, men den nordlige del af tracéet forløber imellem 2 vandhuller i en afstand af hhv. 35 og 80 meter på matrikel 11 Kværsløkke Ejerlav, Kværsløkke. Gravearbejde udføres uden for perioden april-maj og juli-august for at undgå evt. forstyrrelse af løgfrø i den periode, hvor den kan færdes på land mellem de to søer.

REGISTRERING AF BESKYTTET NATUR § 3

Der er ikke registreret § 3 beskyttet natur på matrikel 519. Nærmeste registrering er en sø, ca. 50 m nord for matriklen og ca. 100 m fra selve anlægget.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Planforhold

Kommuneplanen fastlægger de overordnede rammer for lokalplanens indhold. Lokalplanens bestemmelser har til formål at sikre hensynet til omgivelserne bl.a. gennem fastholdelse af de forudsætninger, som ligger til grund for vur-

deringerne i miljørapporten. Der er ikke ændringer i den opdaterede miljørapport, som ændrer på de planmæssige forudsætninger og vurderinger for områdets anvendelse. Det er Sønderborg Kommunes vurdering, at plandokumenterne vil sikre en hensigtsmæssig anvendelse af området.

Lokalplanområdet anvendes i dag til landbrugsformål. Området klassificeres i lokalplanen til tekniske anlæg i form af biogasanlæg med en tilladt miljøklasse 7. Lokalplanen indeholder bl.a. bestemmelser for placering af byggeriet (byggefelter), byggehøjder, materialer og farvevalg og krav til afskærmende beplantning.

Grundvand og drikkevand

Biogasanlægget etableres i et område med særlige drikkevandsinteresser og inden for indvindingsopland til almen vandforsyning. Området er registreret som et nitratfølsomt indvindingsopland, og det er udpeget som indsatsområde i henhold til bekendtgørelse herom¹. For de udpegede indsatsområder skal Sønderborg Kommune udarbejde indsatsplaner, hvori der bl.a. skal optages retningslinjer for de tilladelser og andre afgørelser, der kan meddeles, og som har betydning for beskyttelsen af vandressourcen.

Sønderborg Kommune har på den baggrund udarbejdet "Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse Gråsten-Tørsbøl-Rinkenæs, november 2017", som omfatter det grundvandsområde, hvor biogasanlægget etableres.

I forhold til planlægning indebærer indsatsplanen, at der i kommune- og lokalplaner i de omfattede områder skal indgå redegørelser om grundvandsbeskyttelse. I forhold til planerne i nærværende sag er der i den tilhørende miljørapport redegjort for, at grundvandsbeskyttelsen er tilstrækkeligt sikret i forbindelse med biogasanlæggets etablering og drift.

Det fremgår af indsatsplanen, at kommunen kun kan give tilladelser og miljøgodkendelser, hvis det ansøgte ikke udgør en risiko for grundvandet. Inden for indsatsplanens område ønskes en særlig påpasselighed i forhold til risikoen for nedsvivning til grundvandet. Hvis der gives tilladelse, kan der stilles særlige vilkår i tilladelsen.

I nedenstående miljøtekniske redegørelse har kommunen taget stilling til risici for grundvandsforurening forbundet med biogasanlæggets etablering og drift.

Virksomhedens spildevandsforhold, som vedrører sanitært spildevand og processpildevand, reguleres ikke i miljøgodkendelsen, men skal i stedet omfattes af en tilladelse efter spildevandsbekendtgørelsen og miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og/eller 4. Projektområdets udledning af almindeligt belastet overfladevand til Kværsløkkebæk er indeholdt i denne miljøgodkendelse.

Sønderborg Kommune administrerer endvidere efter de retningslinjer, der er fastlagt i bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, herunder jf. Miljøstyrelsens vejledning fra december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse. I forhold til det oprindeligt udarbejdede kommuneplantillæg i nærværende sag, er der på den baggrund i den til planen hørende miljørapport taget stilling efter bekendtgørelsens regelsæt.

¹ BEK nr. 912 af 27/06/2016 om indsatsplaner

Det fremgår af miljørapporten, at biogasanlæg ikke er listet på vejledningens bilag 1 over virksomhedstyper, som medfører fare for grundvandsforurening, og der er supplerende henvist til Naturstyrelsens vurdering i den statslige udmelding "Oversigt over statslige interesser i Kommuneplanlægningen 2017", hvoraf det fremgår, at der specifikt for planlægningen af bl.a. biogasanlæg ikke fordres tilvejebragt en grundvandsredegørelse (Erhvervsstyrelsen, 2015).

Med baggrund i ovenstående, er det i miljørapporten vurderet, at biogasanlægget med den krævede indretning og drift ikke vil være en mere arealbelastende virksomhed end den nuværende anvendelse som dyrket areal, der gødes. Desuden vurderes, at etablering af biogasanlægget er i overensstemmelse med Kommuneplanen herunder placering af biogasanlægget i et OSD område og indvindingsområde.

Ved miljøgodkendelse af virksomheder og anlæg, skal der tages hensyn til lokaliseringsprincippet og dermed også hensynet til grundvandsinteresser i området. Som nævnt optræder biogasanlæg ikke på Miljøstyrelsens vejledning fra december 2016. I bekendtgørelsens regi er der således ikke krav om, at der skal foretages en nærmere redegørelse for grundvandsbeskyttelse i forbindelse med meddelelse af godkendelsen.

Beskyttet natur

Der er i miljørapporten udført depositionsregning for kvælstof til de nærmeste naturområder herunder relevant § 3 natur og Natura 2000-områder. Beregninger af kvælstofbidraget til naturområderne i projektets nærområde viser, at påvirkningen fra et biogasanlæg på denne placering vil have en minimal eller ingen påvirkning på naturområder.

Udledningen af almindeligt belastet overfladevand fra projektområdet vurderes allerede ved indløbet til Lille Søgård Sø, at udgøre en så lille andel af den samlede afstrømning, at der ikke kan forventes en påvirkning fra søen og nedstrøms, som kan tilskrives udledningen alene eller kumulativt med andre projekter i projektområdet. Projektet vurderes på den baggrund ikke at påvirke nedstrøms liggende Natura 2000-områder, habitat- eller fuglebeskyttelsesområder væsentligt.

Det er kommunens vurdering, at de ansøgte aktiviteter som følge af forureningstyper og afstandsforhold ikke vil have væsentlig indvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget inden for Natura 2000-områder – se bilag 6.

Kommunen vurderer, at omliggende § 3 beskyttede søer og vandløb er sikret mod tilstandsændringer ved vilkår om voldanlæg omkring tankanlæggene, jf. standardvilkår 37 og vilkår om afspærring af dræn og udledninger fra overfladebassiner i tilfælde af uheld og driftsalarmer der indikerer spild på anlægsområdet.

I miljørapporten er der redegjort for forekomsten af beskyttede arter og anlæggets potentielle påvirkninger af disse. Redegørelsen fremgår af bilag 6. Det vurderes på den baggrund, at det samlede projekt ikke vil påvirke beskyttede arter.

Som led i VVM-tilladelsen for gasledningstracéet fastsættes af forsigtigheds-hensyn vilkår til Evida om, at grave- og anlægsarbejder skal placeres uden for de tidsrum, hvor løgfrøen kan forstyrres når den kan færdes på land – april-maj og juli-august. Dette gælder på Matrikel 11, Kværs Ejerlav, Kværs, hvor løgfrø er registreret i 2 vandhuller i nogen nærhed af tracéet.

6 INDRETNING, DRIFT OG PRODUKTION

6.1 INDRETNING

Lokalplanens areal på 11,8 ha må maksimalt have en bebyggelsesprocent på 30 %.

På det planlagte anlæg forventes detailprojektet at resultere i et anlæg på <17.000 m², fordelt på følgende bygninger og anlæg:

- Kontor og mandskabsfaciliteter
- Modtagetanke for restprodukter og flydende husdyrgødning
- Læsse-/lossehal med vaskehal - flydende biomasse
- Modtagehal for fast biomasse inkl. forbehandlingshal, hygiejniseringsanlæg - højde til aftipning <15 m
- Evt. lager til dyrket biomasse, som tipgrav i en del af hallen med åben side.
- 7 procestanke - højde ca. 26 m
- Efterlagertanke til afgasset biomasse og væskefraktion fra separation
- Bygninger til 2 stk. kedelanlæg med skorsten (procesvarme)
- Gaslager 3.500 m³
- Biologisk luftrensefilter med skorsten
- Div. mindre tekniske anlæg (værksted, fakkell, vekslerudstyr, pumper og blæsere)
- Evt. separationsanlæg med opbevaringsbeholdere til fiberfraktion
- Opgraderingsanlæg og svovlrensingsanlæg med skorsten
- Et forsinkelsesbassin til håndtering af overfladevand fra tagflader og befæstede arealer fra biogasanlægget
- Vejebro
- Måle- og regulatorstation på biogasanlægget (BMR-station)

Et layout for virksomhedens indretning fremgår af bilag 7.

Derudover etablerer Sønderborg Kommune:

- Adgangsvej til anlægget
- En forsinkelsesgrøft til håndtering af overfladevand fra adgangsvej og grøfter/rabat

Et layout for kommunens adgangsvej fremgår af bilag 9.

Desuden etablerer Evida:

- Gasledning fra biogasanlægget til Evidas tilslutningsstation

Evidas planlagte gasledningstracé fremgår af projektkortet side 8.

6.2 DRIFT

Biogasproduktionen er en kontinuerlig proces. Anlægget vil derfor være i drift 24 timer dagligt året rundt, og der vil blive transporteret biomasse til og fra anlægget døgnet rundt dog med størst intensitet fra kl. 6-20 på hverdage og lørdage.

Til- og frakørsel sker via fremtidig adgangsvej til Felstedvej, som har forbindelse til Sønderborgmotorvejen. Trafikken, som hovedsageligt omfatter lastbiltransporter, ankommer primært næsten direkte fra Sønderborgmotorvejen,

hvorved vejnettet i biogasanlæggets nærområde generes mindst muligt. Biogasanlægget forventes at øge trafikken på det omkringliggende vejnet med gennemsnitligt 96 transporter dagligt ved fuld udbygning (1 transport = 1 indkørsel til anlægget og 1 frakørsel fra anlægget).

Der er udarbejdet støjberegning for anlægget i fuld drift, som viser, at støjgener fra anlæggets støjkluder sammen med intern transport og kørsel ud og ind til anlægget vil ligge under grænseværdierne herfor (se nærmere i afsnit 7.3 "Støj").

Der vil ikke forekomme støvgener fra hverken drift af anlæg eller transporterne. Alle køreveje er befæstede med fast belægning i form af asfalt eller belægningssten. Aktiviteterne på anlægget foregår i lukkede systemer, bortset fra, at der kan etableres aftipningsgrav med åben facade til ikke lugtende fast biomasse i siden af modtagehal.

Ved fuld produktion vil der være 13-15 ansatte på virksomheden fordelt mellem driftsafdelingen og chauffører. Anlægget vil være bemandedt i dagtimerne på hverdage samt i mindre omfang på lørdage, søn- og helligdage.

6.3 PRODUKTIONSFORHOLD

Anlægget dimensioneres efter fuld udbygning til at behandle en årlig mængde på cirka 800.000 tons biomasse. Herfra produceres minimum ca. 40 mio. m³ biogas, der efter opgradering svarer til 24 mio. Nm³ bionaturgas, som ledes ud på naturgasnettet.

De flydende råvarer transporteres til anlægget med lukkede tankbiler. Den faste biomasse tilkøres med container lastbiler eller lignende. Ved indkørslen til biogasanlægget vil alle transporter til og fra anlægget blive vejjet på en brovægt.

Flydende husdyrgødning og alt flydende biomasse indleveres i lukket hal og føres via rørføring til opbevaring i overdækket tæt beholder. Dog foregår aflæsning af f.eks. glycerin, fedt og lignende biomasse udendørs direkte til mindre tankanlæg via lukket rørsystem.

Fast biomasse og husdyrgødning afleveres og opbevares i tipgrav i lukket faststofhal, indtil det føres til forbehandlingshal. Ikke lugtende dyrket biomasse kan dog afleveres i aftipningsgrav i siden af modtagehal med åben facade, hvorfra det indføres til hallen med et transportørsystem.

Lagerkapaciteten til biomasse er ca. 5 døgn forsyning.

Flydende biomasse pumpes til procestankene, hvor det blandes med det neddelte faste biomasse. Her varmes det op til ca. 50 °C vha. overskudsvarme fra opgraderingsanlægget, som får procesvarme fra kedelanlæg fyret på naturgas.

Anlægget anvender en udrådningsproces, hvor det modtagne organiske biomasse afgasses under omrøring i en anaerob proces ved en temperatur på 35-50 °C ved en dimensioneret opholdstid i procestankene på minimum 25 døgn.

Efter minimum 25 døgn i procestankene føres biomassen via varmeveksler-systemet til efterlagertanken, hvor udrådningsprocessen standser. Varmeveksler-systemet sikrer at restvarmen genanvendes og biomassen afkøles.

Herefter kan den afgassede og næringsstofholdige biomasse udbringes efter samme principper som husdyrgødning.

Den dannede biogas oplagres i gaslager ($<3.500 \text{ m}^3$), men desuden også i toppen af procestankene samt i de interne gasledninger mellem disse og opgraderingsanlægget. Anlæggets maksimale oplag er samlet 8.850 m^3 (<10 ton) biogas, se bilag 2. Gassen renses herefter for CO_2 og H_2S i opgraderingsanlæg og afsvovlingsanlæg.

Alle modtagetanke, bygninger og behandlingstanke er undertryksventilerede for at skabe indadgående luftstrøm og alle procestanke er gastætte. De tanke, der ikke er med afsug til gaslagertanken er etableret med afsug til ventilationssystemet. Alle haller med biomassehåndtering er med afsug til ventilationssystemet. Ventilationssystemet er tilsluttet et luftrensningsanlæg, som sikrer, at luften renses inden den afkastes til omgivelserne.

Der kan være en mulig risiko for eventuelle uheld på biogasanlægget, så som brud på lagertanke eller brud/utætheder på rørledninger. Anlægget sikres mod afstrømning af biomasse til omliggende søer og vandløb ved etablering af tilbageholdelsessystem i form af spildgrave og voldanlæg omkring tankanlæggene, jf. muligheden for dette i standardvilkår 37. For at kunne inddæmme et evt. spild/udslip af biomasse ved uheld og holde det på eget område er der – udover de etablerede tankgårde dimensioneret til de største tanke på 9.500 m^3 - udarbejdet en terrænregulering omkring området, som sikrer, at terrænet på intet sted rundt om biogasanlægget er lavere end kote 47,5 DVR90, hvor anlægget er placeret i kote 46,85 DVR90. Undtaget er dog adgangsvejen, som tilstøder på anlægget i kote 47,23/47,33/47,23 m DVR90 (vej-side/vejmidte/vejside). Volumen af opsamlingsområde inden for kote 47,23 er opgjort til 12.476 m^3 udover tankgårdens volumen på minimum 9.500 m^3 .

Volumen af opsamlingsområde inden for kote 47,5 er opgjort til 22.577 m^3 udover tankgårdens volumen på minimum 9.500 m^3 .

Der etableres manuel og automatisk afspærring på udløb fra regnvandsbassin på anlægget, i tilfælde af at der er risiko for at uheld eller driftsforstyrrelser, kan medføre udslip til overfladevandsystemet på anlægsområdet. Den automatiske afspærringsmulighed aktiveres via alarmer fra procesovervågningen af driften. Der etableres en manuel afspærring på udløb fra grøftebassin fra adgangsvejen.

Derudover kan der komme lugtemissioner fra anlæggets almindelige drift ved den nødvendige rensning/vedligeholdelse af tanke, luftrensefiltre og svovlrensefiltre m.m. Tidligere standardvilkår om, at der skal ske orientering af naboer forinden dette foretages, følges.

I forbindelse med opstart af biogasanlægget vil der være en indkøringsfase af anlægget, hvor lugtpåvirkninger vil være af en anden karakter og øget i forhold til den normale driftssituation. Derudover vil der gå nogen tid, inden luftrensningsanlægget kører stabilt. Hele opstartsfasen kan vare 2-4 måneder, men lugtafgivelsen vil aftage efterhånden som de enkelte dele af anlægget er indkørt. Der arbejdes desuden på supplerende metoder til rensning af luften i opstartsperioden fx med en kulfilterløsning.

Procesdiagram for biogasanlægget fremgår af bilag 8.

6.4 FORBRUG AF RÅVARER OG HJÆLPESTOFFER

Ved et fuldt udbygget anlæg vil der samlet være tale om modtagelse af maksimalt 800.000 tons biomasse årligt, svarende til ca. 2.190 tons biomasse pr. dag i gennemsnit.

Biomassesammensætningen kan variere og vil afhænge af de råvarer, der er tilgængelige, sammenholdt med omkostningerne ved at inddrage råvarerne.

Planlagt biomassesammensætning fremgår af nedenstående tabel:

Biomasse	Mængde
Fast biomasse, herunder husdyrgødning og dyrket biomasse	200.000 tons/år
Flydende husdyrgødning	500.000 tons/år
Industri biomasse	100.000 tons/år
I alt	800.000 tons/år = 2.192 tons/døgn

Biomasse leveres til anlægget med lastbiler med tanke, lukkede containere eller kasser med overdækning. Plantebaseret biomasse vil kunne modtages i andre typer af køretøjer.

Ud over den modtagne organiske biomasse (affald) anvendes en række råvarer og hjælpestoffer til bl.a. luftfilter, svovlrensingsanlæg, rensning af veksler mv. Der kan være behov for tilsætning af jernklorid/jernsulfat til biomassen for at binde svovl.

Der benyttes desuden vand og sæbe til vask af udstyr og transportmateriel, samt rensfiltre, opgraderingsanlæg og kedel. Derudover benyttes diesel til transport af biomasse samt energi til procesopvarmning.

Virksomhedens væsentlige årlige forbrug af råvarer og hjælpestoffer ved fuld udbygning fremgår af nedenstående tabel.

Ressource	Årligt forbrug (estimat)
Syre – HCl (veksleranlæg)	Ca. 8 m ³
Salt – NaCl (blødgøringsanlæg)	48 m ³
Natronlud – NaOH (opgradering)	Ca. 8 m ³
Natriumbikarbonat- NaHCO ₃ (biofilter)	Ca. 2 m ³
Jernfældning - FeCl ₃ /FeSO ₄ (Mængden afhænger af biomassen)	Ca. 800 m ³
Vand til vask	24.000 m ³
Vand til proces (svovlrens, luftfilter, opgradering)	8.000 m ³
Dieselolie til transport	800.000 l
Naturgas til kedelanlæg	4 pct. svarende til 0,96 mio. Nm ³

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Udgangspunktet for fastsættelse af vilkår for store biogasanlæg er de relevante BAT-konklusioner, BREF-dokumenter og miljøstyrelsens vejledninger samt afsnit 25 i standardvilkårsbekendtgørelsen nr. 1474 af 12/12/2017, jf.

overgangsbestemmelserne i § 3, stk. 7 standardvilkårsbekendtgørelsen nr. 1537 af 09/12/2019.

BAT 1 for affaldsbehandlingsanlæg indeholder krav om miljøledelsessystem med alle elementerne under punkt I til XV som gengivet herunder:

- I. engagement fra ledelsens side, herunder den øverste ledelse*
- II. en ledelsesdefineret miljøpolitik, der omfatter kontinuerlig forbedring af anlæggets miljøpræstation*
- III. planlægning og oprettelse af de nødvendige procedurer, målsætninger og mål sammen med finansiel planlægning og investering*
- IV. gennemførelse af procedurerne med særlig vægt på:*
 - a) struktur og ansvar*
 - b) rekruttering, uddannelse, bevidstgørelse og kompetence*
 - c) kommunikation*
 - d) inddragelse af medarbejdere*
 - e) dokumentation*
 - f) effektiv processtyring*
 - g) vedligeholdelsesprogrammer*
 - h) nødberedskab og indsats*
 - i) sikring af overholdelse af miljølovgivning*
- V. kontrol af effektivitet og gennemførelse af korrigerende foranstaltninger med særlig vægt på:*
 - a) monitorering og måling (se også JRC-referencerapporten om overvågning af emissioner til luft og vand fra IED-anlæg – ROM)*
 - b) korrigerende og forebyggende handlinger*
 - c) vedligeholdelse af registreringer*
 - d) uafhængig (når dette er muligt) intern og ekstern revision med henblik på at fastlægge, om miljøledelsessystemet er i overensstemmelse med planlagte ordninger, og om det gennemføres og vedligeholdes korrekt*
- VI. den øverste ledelses gennemgang af miljøledelsessystemet og dets fortsatte egnethed, tilstrækkelighed og effektivitet*
- VII. tilpasning til udviklingen af renere teknologier*
- VIII. overvejelse af miljøpåvirkningerne af den endelige nedlukning af anlægget i konstruktionsfasen for et nyt anlæg og i hele dets driftslevetid*
- IX. regelmæssig anvendelse af benchmarking for de enkelte sektorer*
- X. affaldsstrømsstyring (se BAT 2)*
- XI. en fortegnelse over spildevands- og røggasstrømme (se BAT 3)*
- XII. plan for håndtering af restprodukter (se beskrivelsen i afsnit 6.5)*
- XIII. plan for håndtering af uheld (se beskrivelsen i afsnit 6.5)*
- XIV. plan for håndtering af lugtgener (se BAT 12)*
- XV. plan for håndtering af støj og vibrationer (se BAT 17).*

Sønderborg Kommune vurderer på den baggrund, at der i vilkår 2.4 skal fastsættes krav om, at de i BAT 1 krævede elementer i et miljøledelsessystem skal etableres, i det omfang de ikke allerede er opfyldt via konkretiserede krav i øvrige vilkår i denne miljøgodkendelse. Et miljøledelsessystem efter ISO 14001 kan opfylde dette krav.

I vilkår 2.2 (standardvilkår 2) er tilføjet, at miljømyndigheden skal orienteres om de tiltag virksomheden iværksætter, for at undgå gentagelser af lignende situationer (korrigerende handlinger) og fastsætter en tidsfrist herfor. Korrigerende handlinger er et element i det krævede miljøledelsessystem. Sønderborg Kommune har som tilsynsmyndighed pligt efter miljøtilsynsbekendtgørelsen til at følge op på miljøuheld samt overskridelser og manglende opfyldelse af vilkår – de såkaldte § 9 tilsyn.

Vi vurderer at mange af de tidligere standardvilkår gengivet i denne godkendelse som vilkår 2.1-2.20 om indretning og drift er udtryk for BAT og udgør konkrete elementer i det krævede miljøledelsessystem under BAT 1 efter BAT-konklusionen for affaldsbehandling. Mange af vilkårene er ligeledes fastsat for at sikre mod lugtudslip i forbindelse med håndtering af biomasse. Det ansøgte anlæg er overordnet set identisk med de anlæg, som standardvilkårene er skrevet til. Etableringen og driften med det ansøgte anlæg vil dermed blive reguleret på bedst mulige måde i forhold til at reducere påvirkningen af de omboende til anlægget og anvendelsen af bedste tilgængelige teknik.

For at forebygge lugtgener og konflikter i forbindelse med planlagte, lugtende hændelser, suppleres standardvilkår i vilkår 3.1 med:

Der skal på virksomheden foreligge driftsinstrukser, der beskriver hvilke procedurer, der gælder i forbindelse med kontakt til tilsynsmyndigheden og naboer ved både utilsigtede lugtafvisninger og planlagte aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan give anledning til lugt.

Og standardvilkår i vilkår 3.18 og 3.19 fastsætter supplerende, at virksomheden udover tilsynsmyndigheden også skal underrette naboer, inden der påbegyndes planlagte reparationer, tømning af tanke og beholdere for bundfald eller andre forhold, der kan medføre biogas- eller lugtudslip fra anlægget, samt hurtigst muligt ved utilsigtede udslip.

Der er derudover foretaget følgende justeringer af standardvilkår i overensstemmelse med standardvilkårsbekendtgørelsen:

I standardvilkår i vilkår 3.4 kan det tillades, at energiafgrøder kan opbevares i overdækkede udendørs stakke. Virksomheden ønsker desuden, at der er mulighed for at aflæsse og opbevare ikke lugtende vegetabilsk biomasse i aftipningsgrav i siden af modtagehal med åben facade, hvorfra det indføres til hallen med et transportørsystem. Graven er overdækket med tag, mens facade-siden er åben for indlæsning.

Dette kan tillades såfremt det vurderes, at der ikke vil være risiko for lugt- eller støvgener hos nærmeste omboende eller risiko for udledning af næringsstoffer. Der fastsættes vilkår om, at hvis virksomheden ønsker, at opbevare vegetabilsk biomasse i udendørs overdækkede stakke, skal de indsende oplysninger om typen af biomasse og lugt til godkendelse hos Sønderborg Kommune, inden der oplagres biomasse udendørs. Sønderborg Kommune vurderer at dette sikrer opfyldelse af kravene i BAT 13 og 14 for affaldsbehandling i relevant omfang.

I standardvilkår i vilkår 3.7 er det tilladt, at særlige typer ikke-pumpbar biomasse aflæsses udendørs, hvis det vurderes, at der ikke vil være risiko for lugt- og støvgener hos nærmeste omboende. Vilkåret er dermed suppleret med, at energiafgrøder kan aflæsses udendørs. Energiafgrøder kan tillades aflæsset og opbevaret udendørs, da det er *ikke* kraftigt lugtende biomasse, jf. Miljøprojekt om forebyggelse af lugt og andre barrierer for biogasanlæg nr. 1136/2006 fra Miljøstyrelsen. Der fastsættes vilkår om, at hvis virksomheden

ønsker at aflæsse ikke lugtende vegetabilsk biomasse udendørs, skal de indsende oplysninger om typen af biomasse og lugt til godkendelse hos Sønderborg Kommune, inden der aflæsses biomasse udendørs. Sønderborg Kommune vurderer at dette sikrer opfyldelse af kravene i BAT 13 og 14 for affaldsbehandling i relevant omfang.

I standardvilkår i vilkår 3.13 er der sat krav til biofiltre, som sikrer, at luften renses således, at lugtgrænseværdierne, som er fastsat i vilkår 4.2, overholdes. Der fastsættes vilkår til, at biofilteret skal dimensioneres og drives i henhold til leverandøranvisning, som skal fremsendes til godkendelse ved Sønderborg Kommune inden opstart. Standardvilkår i vilkår 3.12 og 3.13 sikrer, at luftrenseanlægget er dimensioneret til den aktuelle luftkvalitet og luftmængder og det supplerende vilkår 4.2 om lugtgrænseværdier sikrer, at luften renses tilstrækkeligt.

Der er i ansøgningen søgt om miljøgodkendelse til etablering og drift af et biogasanlæg til behandling af op til 800.000 tons biomasse årligt.

Det fremgår af Miljøstyrelsens digitale vejledning om miljøgodkendelse, afsnit 5.10 om rummelige miljøgodkendelser, at der kun helt undtagelsesvist bør fastsættes vilkår i form af produktionslofter. Idet der ansøges om etapevis udnyttelse af godkendelsen, finder kommunen, at den ansøgte maksimale behandlingskapacitet bør sikres fastholdt ved vilkår herom, hvorfor der fastsættes vilkår om, at biogasanlægget, som ansøgt, må etableres med en behandlingskapacitet på 800.000 tons biomasse/år (vilkår 2.1).

Sønderborg Kommune vurderer, at de ansøgte processer inden for biogasbranchen kan udføres som beskrevet og at tidligere gældende standardvilkår for biogasanlæg kan overholdes. Der henvises til vurderingerne på miljøpåvirkningerne i de følgende afsnit.

De forskellige typer af biomasse, som kan anvendes i et biogasanlæg, reguleres efter forskellige bestemmelser. Virksomheden skal være opmærksom på at anvendelse af andre affaldstyper i produktionen end husdyrgødning samt dyrket biomasse og industriaffald omfattet af bilag 1 i affald-til-jord-bekendtgørelsen kræver Sønderborg Kommunes godkendelse forud for anvendelsen.

Anlæggets forsvarlige drift reguleres gennem de tidligere standardvilkår om driftsinstruktioner, som skal foreligge på virksomheden inden opstart. Den daglige drift assisteres desuden af et system til styring, regulering og overvågning, (SRO anlæg) som kan styre processen og giver besked til personalet ved uregelmæssigheder og lukker dele af anlægget, hvis der opstår kritiske uregelmæssigheder.

Det er ved beregning sandsynliggjort at de faste støjkluder sammen med den maksimale kørsel ind og ud til anlægget via kommunens adgangsvej kan overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for de omboende.

Støjberegninger for driften af biogasanlægget viser, at den beskrevne drift kan overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for alle beregningspunkter og døgnperioder. Støjgrænserne er overholdt med god margin og det til trods for, at der er regnet på en absolut worst case situation. Stationære kilder på biogasanlægget, kørsel med lastbiler og personbiler, samt af- og pålæsning af biomasse vurderes derfor ikke at give anledning til støjpåvirkning af væsentlig karakter, se nærmere i afsnit 7.3.

I forbindelse med anlægsarbejderne etableres en ny adgangsvej til anlægget fra Felstedvej nord for Snur-om, hvorfra der er forbindelse til den nærliggende Sønderborgmotorvej. Transport til- og fra anlægget vurderes på den baggrund ikke at medføre væsentlige påvirkninger hos omboende.

Sønderborg Kommune vurderer, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Det vurderes endvidere, at virksomheden i øvrigt kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

7 FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆSENDE FORANSTALTNINGER

7.1 LUFTFORURENING

Anlægget er opbygget således, at al håndtering og oplag af ikke afgasset, lugtende biomasse foregår i lukkede haller med undertryksventilation eller i lukkede tanke med afsug. Der fremkommer luftstrømme fra ventilation af modtagebygninger, modtagetanke og bygninger med forbehandlingsanlæg. Fortrængningsluft fra fyldning af tankbiler og lagertanke opsamles også i ventilationsluften. Hele ventilationsluftmængden renses i luftrenseanlæg (biofilter) inden udledning i skorsten. De øvrige tanke er tilkoblet gasopsamlingsystemet. Efterlagertanke til afgasset biomasse er etableret med tæt overdækning i form af PVC-dug og afsuges til enten gassystem eller biofilter.

Den producerede biogas renses i opgraderingsanlæg, hvorfra der er emission af rejektluft (biogassens indhold af kuldioxid, vanddamp og svovlbrinte). Afkastluft (rejektluft) fra opgraderingsanlægget indeholder gassens indhold af kuldioxid, vanddamp og svovlbrinte. Mængden af rejektluft kan være op til 2.400 Nm³/time. Rejektluften renses for svovlbrinte i et biologisk svovlrenseanlæg med mikroorganismer. Vand med det opsamlede svovl pumpes til lagertanken for afgasset biomasse, således at svovl fra biomassen ledes retur til landbrugsjorden.

Efter rensning for rester af svovlbrinte i rejektluften i det biologiske svovlrenseanlæg, ledes rejektluften afslutningsvis gennem aktivt kulfilter inden udledning i 20 m afkast, således at emissionsgrænseværdien på 5 mg H₂S/Nm³ kan overholdes. Der er ved OML-beregninger vist, at en skorstenshøjde på 20 meter fra opgraderingsanlægget sikrer, at den beregnede immission overholder B-værdien på 0,001 mg/m³ for svovlbrinte ved rensning af emissionen fra opgraderingsanlægget i svovlrenser og aktivt kulfilter.

På anlægget vil der således forekomme 2 afkast af luftstrømme fra ventilationsanlægget og rejektluft fra gasopgraderingsanlægget, som begge renses for lugt i hver deres luftrenseanlæg, inden udledning til omgivelserne.

Luftrensefilteret til ventilationsluft er et biofilter med en minimumsrensegrad på 90 % (leverandørgaranti). Anlægget er desuden opdelt i 2 sektioner, således at der uden driftsstop kan foretages vedligeholdelse og udskiftning af filtermateriale. Afkast fra luftfilteret går til skorsten.

Desuden er der separat afkast af røggas fra et gaskedelanlæg < 5MW. Kedlen indfyres med naturgas svarende til varmebehovet til biogasprocessen og opgraderingsanlægget. Kedlen er tilsluttet en skorsten, således at gældende B-værdier for NO_x på 0,125 mg/m³ og CO på 1 mg/m³ er overholdt. Det er ved

OML beregning vist, at en skorsten på 16 m overholder B-værdierne med god margin.

Der er derfor medtaget følgende 3 afkast fra det samlede biogasanlæg med lugt, ammoniak, svovlbrinte, NO_x og CO:

1. 60 m afkast fra biologisk luftrensfilter, som renser: Ventilationsluft fra procesanlæggets modtagehaller (modtageafsnit, lagerafsnit, forbe-handlingsafsnit) og afsug fra tankanlæg, som ikke er tilsluttet gassy-stemet (indhold: lugt og ammoniak)
2. 20 m afkast fra luftrensfilter fra rejektluft fra opgraderingsanlæg til opgradering af biogas til naturgaskvalitet. Rejektluften er forinden ren-set i biologisk svovlrensfilter og kulfilter (indhold: lugt og svovlbrinte)
3. 16 m afkast fra gaskedelanlæg til naturgas med indfyret effekt på op til < 5 MW (indhold: NO_x, CO samt evt. lugt (NO_x er dimensionsgi-vende).

Der er regnet på overholdelse af B-værdier for de emitterede stoffer for det endelige anlægslayout, baseret på emissionerne ud fra erfaringstal på tilsvarende anlæg og emissionsgrænseværdierne for de enkelte stoffer.

Nedenstående tabel indeholder opsummeret resultat af OML-beregningen.

	Immissionsgrænseværdi (B-værdi)	OML-estimeret bidrag (99%-fraktil)
Lugt	<p>5 LE/m³ Boligområder (landsby/byzone) Nærmeste: Felstedvej 33, Snurom 11, Bakketoft 9</p> <p>Områder til offentlige formål: Nærmeste LP 704-2 (skole)</p> <p>10 LE/m³ Enkelt bolig i landzone Nærmeste indenfor 1.000 m LP 61-513 (Kværsløkke 8)</p> <p><i>Krav fra lugtvejledning</i></p>	<p>4-5 LE/m³</p> <p>3 LE/m³</p> <p>5-10 LE/m³</p> <p>5 LE/m³</p>
Ammoniak fra luftrensfilter	<p>0,3 (mg/m³) <i>Krav fra B-værdi vejledning</i></p>	0,0003 (mg/m ³) (145 m fra afkast)
Svovlbrinte fra opgraderingsanlæg	<p>0,001 (mg/m³) <i>Krav fra tidligere bekendtgørelse om standardvilkår</i></p>	0,001 (mg/m ³) (45 m fra afkast)
NO _x fra kedel (NO ₂ del af NO _x)	<p>0,125 (mg/m³) – som NO₂ <i>Krav taget fra MCP-bekendtgørelsen</i></p>	0,010 (mg/m ³) (150 m fra afkast)
CO fra kedel	<p>1 (mg/m³)</p>	0,025 (mg/m ³) (150 m fra afkast)

De emissioner, der er indsat i OML-beregningen, fremgår af tabel 1 i bilag 10.

OML-beregningen for alle biogasanlæggets afkast med lugtbidrag (ventilationsluft, opgraderingsanlæg og kedel) sandsynliggør, at en skorstenhøjde på

60 m ved ventilationsluftfilteret, 20 m ved opgraderingsanlæg og 16 m ved kedel er tilstrækkelig til at sikre, at lugtgrænserne, på 5 LE/m³ ved boligområder og 10 LE/m³ for boliger i åbent land, overholdes under de værst tænkelige forhold ift. samtidighed, maks. ventilation og maks. lugtemission.

Ved disse afkasthøjder overholdes endvidere B-værdierne for ammoniak og svovlbrinte. Det er endvidere vist ved OML-beregning, at en skorsten fra kedelanlæggene på 16 m kan overholde B-værdierne for NO_x, som er dimensionsgivende, med god margin.

Det er dermed sandsynliggjort, at alle immissioner kan overholde gældende B-værdier for de aktuelle stoffer.

I bilag 10 fremgår de detaljerede oplysninger om luftstrømme, luftbehandling, lugtemissioner og OML-beregninger.

Der indsendes præstationsmålinger på de konkrete afkast efter idriftsættelse, der viser overholdelse af de fastsatte emissionsgrænser og B-værdier for lugt, svovlbrinte, NO_x og CO.

Luftrensningen i luftreanseanlægget sker ved naturligt forekommende biologiske processer. I indkøringsperioden sker en opformering af den rensende bakteriefloa. Erfaringsmæssigt går der to til fire måneder, inden den forudsatte luftrensningseffekt er fuldt etableret.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Lugt, ammoniak og svovlbrinte (Luftreanseanlæg):

Luftemissionerne fra anlægget er omfattet af bekendtgørelse om standardvilkår, MCP-bekendtgørelsen samt Miljøstyrelsens luftvejledning og lugtvejledning.

Der er indsat vilkår til overholdelse af svovlbrinteemission og B-værdi fra opgraderingsanlægget i overensstemmelse med bekendtgørelse om standardvilkår.

Der er endvidere indsat vilkår om overholdelse af lugtgrænseværdier (B-værdier) til omboende i overensstemmelse med Miljøstyrelsens lugtvejledning. Der er sat krav til overholdelse af 5 LE/m³ ved boligområder og 10 LE/m³ for enkeltbolig i landzone.

I områder med blandet bolig og erhverv er der normalt praksis for fastsættelse af samme grænseværdi som i boligområder. LP 61-513 er dog kun udlagt for én virksomhed med tilknyttet beboelse, som er beliggende i landzonen, hvorfor Sønderborg Kommune finder, at området i relation til lugtvejledningens grænseværdier skal betragtes som erhverv og enkeltbolig i landzonen. Jf. Miljøstyrelsens lugtvejledning nr. 4/1985 kan der til industriområder lempes med en faktor 2-3 (10-30 LE/m³). I betragtning af, at der er en bolig i lokalplanområdet, vurderer kommunen, at der bør fastsættes en grænseværdi for lugt på 10 LE/m³.

Der er i lighed med bekendtgørelse om standardvilkår ikke fastsat grænseværdier for ammoniak, idet denne ikke er problematisk for biogasanlæg. Det er dog belyst i ansøgningsmaterialet, at luftvejledningens grænseværdi overholdes med rigelig margin.

Det er vurderet, at overholdelse af den fastsatte emissionsgrænseværdi (svovlbrinte) og B-værdier (lugt, svovlbrinte, ammoniak) sikrer en acceptabel luftkvalitet og at den tilladte immission og dertil hørende afkasthøjder sikrer mod væsentlige lugt og luftgener uden for anlægget.

Anlægget skal forsynes med en gasfakkel til afbrænding af biogas ved driftsforstyrrelser og uheld. Det forudsættes således, at anvendelsen af gasfaklen ikke er en del af den normale drift, men alene anvendes i unormale driftssituationer. Sønderborg Kommune vurderer derfor, at der ikke skal fastsættes specifikke emissions- eller immissionskrav hertil, men i overensstemmelse med standardvilkår fastsættes vilkår om at anvendelse af gasfakkel skal registreres i driftsjournalen.

NO_x og CO (Kedelanlæg):

De ansøgte kedelanlæg er omfattet af MCP-bekendtgørelsen.

Emissionsgrænseværdier og egenkontrolvilkår reguleres dermed via kravene i MCP-bekendtgørelsen, og skal ikke fastsættes som vilkår i godkendelsen. Emissionen fra kedelanlæggene skal overholde den til enhver tid gældende bekendtgørelse til mellemstore fyringsanlæg. Regulering af emission fra kedelanlæggene vil ske via reguleringen for nye anlæg.

Luftimmissioner reguleres derimod af vilkår i den samlede virksomheds miljøgodkendelse, og der skal derfor fastsættes et vilkår om overholdelse af B-værdien for NO_x. Virksomheden skal overholde en B-værdi for NO_x, for den del der foreligger som NO₂, på 0,125 mg/m³.

Det er vurderet, at overholdelse af de i MCP-bekendtgørelsen fastsatte emissionsgrænseværdier og Miljøstyrelsens vejledende B-værdier sikrer en acceptabel luftkvalitet, og at den tilladte immission og dertil hørende afkasthøjder sikrer mod væsentlige gener uden for anlægget.

Det er på baggrund af ovenstående Sønderborg Kommunes vurdering, at de stillede vilkår og foranstaltningerne på biogasanlægget er tilstrækkelige til at sikre imod væsentlige lugtgener, når en rensende bakterieflora efter 2-4 måneder er fuldt etableret i biofilteret.

Der er i miljørapporten beregnet på kvælstofdepositionen i specifikke punkter i omgivelserne. Disse beregninger sandsynliggør, at depositionen er langt under 1 kg/ha/år, idet der ved de valgte forudsætninger for det planlagte anlægslayout fås depositionsverdier på maksimalt 0,1 kg N/ha/år på de nærmeste naturområder. På den baggrund finder kommunen ikke anledning til at skærpe kravene til emissionen fra anlægget.

7.2 SPILDEVAND

Projektområdet er planlagt spildevandskloakeret i den kommende spildevandsplan for Sønderborg Kommune.

Virksomheden og adgangsvejen vil generere følgende former for spildevand:

- Sanitært spildevand
- Overfladevand fra tage og befæstet areal på anlægget
- Overfladevand fra adgangsvej
- Forurenede overfladevand fra påfyldnings- og tankplads
- Vaskevand fra vask af køretøjer
- Spildevand fra luftrensefilter og svovlrensefilter

Sanitært spildevand

Til sanitært spildevand etableres der en samletank, der tilmeldes tømningsordningen. På sigt spildevandskloakeres projektområdet og det sanitære spildevand tilsluttes det offentlige spildevandssystem.

Tag og overfladevand fra anlægget

Der afledes tag- og overfladevand fra bygningstage og befæstede arealer foran hallerne på ca. 5031 m² tagflader og befæstet areal med belægningssten på ca. 12370 m² samt en brovægt på 338 m². Der anvendes en afløbskoefficient på 1 for ovenstående.

I alt bliver det reducerede areal på 1,77 hektar.

Regnes der med en årlig nedbør på ca. 791 mm, vil det svare til, at der dannes ca. 14030 m³ tag- og overfladevand årligt fra arealerne. Vandet er ikke belastet af biomasse, idet kørsel af biomasse foregår i lukkede eller overdækkede køretøjer og al håndtering af biomasse foregår indendørs eller i lukkede systemer.

Nature Energy Kværs ønsker at udlede tag- og overfladevandet igennem forsinkelsesbassin til en rørlagt del af Kværsløkkebæk.

Der anlægges forsinkelsesbassin med et vådvolumen på 520 m³ og et opstuvningsvolumen på 1710 m³. Der etableres et forbassin/sandfang på 60 m³ inden forsinkelsesbassinet. Vådvolumen vil få en permanent vanddybde på 1,5 m. Vådvolumen er beregnet ud fra Faktaark om dimensionering af våde regnvandsbassiner – Ålborg universitet 2012. Opstuvningvolumen er beregnet ud fra Spildevandskomiteens regneark Regionalregnrække version 4.1.

Den naturlige afstrømning til Kværsløkkebæk er af Niras og WSP vurderet til at være 0,51 l/s/ha.

Niras har beregnet at en afledning svarende til naturlig afstrømning fra anlægsarealet svarer til 0,90 l/s \approx 1 l/s.

Bassinet etableres med vandbremse på 1 l/s inden udledning til Kværsløkkebæk.

Forsinkelsesbassinet etableres med tæt bund i både vådvolumen og opstuvningsvolumen og med dykket udløb.

Forsinkelsesbassinet er dimensioneret til en 5 års regnhændelse af 10 minutters varighed. Overløb vil ske på biogasanlæggets areal. Der er anvendt en sikkerhedsfaktor på 1,4 til dimensionering af bassinet.

Overløb fra forsinkelsesbassin sker til terræn på eget areal på anlægget, hvor det vil stå til det fordamper, nedsiver eller ledes tilbage til forsinkelsesbassin.

Forsinkelsesbassinets placering og koter fremgår af bilag 5.

Overfladevand fra adgangsvej

Sønderborg Kommune anlægges en privat fællesvej med forsinkelsesgrøft som adgangsvej ind til anlægget. Drift og vedligehold overgår efter etablering til Nature Energy.

Der skal afledes overfladevand fra adgangsvejen og tilhørende rabatter/grøfter igennem forsinkelsesgrøft til Kværsløkkebæk. I alt befæstes 1,53 ha, heraf 0,603 ha vejareal og 0,926 ha rabatter og grøfter. Det reducerede areal beregnes til 0,88 ha. Ved en årlig nedbør på ca. 791 mm dannes der i alt ca. 6970 m³ overfladevand fra arealerne.

Sønderborg Kommune, Projekt & Anlæg ønsker at udlede overfladevandet fra adgangsvejen igennem forsinkelsesgrøft til en rørlagt del af Kværsløkkebæk.

Der anlægges forsinkelsesgrøft med et vådvolumen på 176 m³ og et opstuvningsvolumen på 816 m³. Der etableres et forbassin/sandfang på 50 m³ inden forsinkelsesbassinet. Vådvolumen vil få en permanent vanddybde på 1 m. Vådvolumen er beregnet ud fra Faktaark om dimensionering af våde regnvandsbassiner – Ålborg universitet 2012. Opstuvningsvolumen er beregnet ud fra Spildevandskomiteens regneark Regionalregnrække version 4.1.

Niras har beregnet at en afledning svarende til naturlig afstrømning fra vejarealet svarer til 0,45 l/s ≈ 0,5 l/s.

Grøftebassinet etableres med en vandbremse på 0,5 l/s inden udledning til Kværsløkkebæk.

Forsinkelsesbassinet etableres med tæt bund i både vådvolumen og opstuvningsvolumen.

Grøftebassinet er dimensioneret til en 5 års regnhændelse af 10 minutters varighed. Overløb vil ske på biogasanlæggets areal. Der er anvendt en sikkerhedsfaktor på 1,4 til dimensionering af grøftebassinet.

Overløb fra grøftebassin sker til terræn på areal inde på biogasanlægget, hvor det vil stå til det fordamper, nedsiver eller ledes tilbage til forsinkelsesbassin.

Grøftebassinets placering og koter fremgår af bilag 5.

Udløbspunkter fra forsinkelsesbassin og grøftebassin vil blive etableret som nye tilkoblinger til den del af Kværsløkkebæk, som man ønsker at regulere. Virksomheden indsender indmåling af tilkoblingerne, når disse er etableret.

Øvrigt overfladevand

Overfladevand fra tanktoppe og interne arealer hvor der ikke er risiko for spild opsamles ikke, men afledes til terræn. Overfladevand fra arealer med risiko for spild ledes i efterlagertank.

Overfladevand under anlægsfasen

Under anlægning af adgangsvej og biogasanlæg kan der i forbindelse med regn ske afstrømning fra byggepladserne. Overfladevandet kan indeholde opslemmet jord. Dette overfladevand vil blive ledt igennem sandfang/forbassiner og forsinkelsesbassin/grøftebassin inden udledning til Kværsløkkebæk.

Påfyldningsplads/tankplads

Påfyldningspladsen til motorbrændstof indrettes således, at påfyldningsstude og aftapningsanordninger er placeret inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af overfladevandet gennem enten et olieudskilleranlæg til en opsamlingsstank/samletank (senere afledning til forsyningens spildevandsledning), eller det ledes til efterlagertanken. Der sker ikke udledning til vandløb.

Processpildevand fra vask og filtre

Der produceres ikke processpildevand fra selve biogasprocessen, men der vil genereres vaskevand fra vask af køretøjerne samt vand fra luftrensefilteret og svovlrensefilteret.

Ved vask af køretøjer bruges højtryksrensere og sæbe med passende mellemrum (samme type som bruges til vask af landbrugsmaskiner).

Vaskevandet ledes til procesanlægget eller til efterlagertanken. Ved evt. uheld med spild af større mængde biomasse ledes dette vaskevand fra modtagehalten til procesanlægget.

Vand fra luftrensfilter og svovlrensfilter ledes til efterlagertanken.

Vand tilledt efterlagertanken bliver udbragt på landbrugsjorde sammen med den afgassede biomasse.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Udledning af tag- og overfladevand til recipient

I dette projekt ansøger Nature Energy om at udlede tag- og overfladevand fra biogasanlægget på i alt 1,77 ha red. og Sønderborg Kommune ansøger om at udlede overfladevand fra adgangsvejen på i alt 0,88 ha red. til Kværsløkkebæk. Udledningerne er vurderet i de følgende afsnit.

Recipienternes tilstand

Projektområdet krydses af en rørlagt delstrækning af det offentlige vandløb Kværsløkkebæk. Kværsløkkebæk løber til Bjerndrup Mølleå, der gennemløber Lille Søgård Sø og Store Søgård Sø, og er en del af det internationale vandområdedistrikt 4.1 – Vidå-Kruså. Oplandet afstrømmer til Lister Dyb via Højer sluse. Vandløbet er omfattet af *Regulativ for sognevandløbet Kværsløkkebæk, vandløb nr. 2 i Kvær sogn, Graasten kommune, Sønderjyllands Amtskommune* af 12. januar 1971 samt *Fællesregulativ for de offentlige vandløb*, Sønderborg Kommune, april 2019.

Den rørlagte delstrækning er ikke omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven. Kværsløkkebæk er §3 beskyttet på det åbne stykke ca. 500 m opstrøms og ca. 1000 m nedstrøms projektområdet.

Målsætningen for oplandet er god økologisk og kemisk tilstand jf. Vandområdeplanerne 2015 - 2021. MiljøGIS viser at tilstanden af de målsatte strækninger af Kværsløkkebæk og Bjerndrup Mølleå er vurderet samlet frem til udløb i Lille Søgård Sø. Kværsløkkebæk målsættes 2,3 km nedstrøms projektområdet. Den målsatte vandløbsstrækning har i dag en moderat økologisk tilstand og opnår dermed ikke målopfyldelse. DVFI er ved nærmeste opstrøms målestation (NST425-6800) i vandløbet målt til særdeles ringe biologisk kvalitet (DVFI 1) i 2003. Vandløbets kemiske tilstand er i dag ukendt.

Kværsløkkebæk har et gennemsnitligt ringe fald på ca. 2 promille og fremstår på åbne strækninger reguleret med stejle brinker og primært med sand i bunden. Det er et lille vandløb med en bundbredde på 30-40 cm i begyndelsen til 1 m ved udløbet til Bjerndrup Mølleå inden det løber i Lille Søgård Sø. Der er i sommerhalvåret tæt grødevækst i vandløbet.

Lille Søgård Sø og Store Søgård Sø er foruden at være § 3-beskyttede også målsatte i henhold til vandområdeplanerne 2015-2021 med målsætning om god økologisk og kemisk tilstand.

Begge søer har i dag en dårlig økologisk tilstand og har dermed ikke målopfyldelse.

Jf. basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er Lille Søgård Sø og Store Søgård Sø ligeledes målsat med god økologisk og god kemisk tilstand.

Det fremgår af miljørapporten at projektområdet udledninger vil have en meget lille påvirkning af søerne i forhold til udledning af fosfor, grundet lav risiko for erosion og en meget begrænset andel af den samlede udledning til søerne. Der vil desuden ske en tilbageholdelse af fosfor i forsinkelsesbassinene.

Søgård Sø løber ud i Bjerndrup Mølleå, der løber til Sønderå, der igen løber til Vidå. Bjerndrup Mølleå, Sønderå og Vidå er alle omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbene er ligeledes målsat i henhold til vandområdeplanerne med målsætning om henholdsvis god økologisk tilstand og god økologisk potentiale samt god kemisk tilstand. Den økologiske målsætning er ikke opfyldt på flere af vandløbsstrækningerne og deres tilstand skal dermed forbedres.

Naturlig afstrømning til Kværsløkkebæk

Niras har i miljørapporten lavet en vurdering af Kværsløkkebæks naturlige afstrømning.

På baggrund af mere end 30 års afstrømningsdata fra en nedstrøms liggende målestation i Bjerndrup Mølleå (mst målestationen 4200014 "T.T. Lille Søgård sø") er der ved hjælp af statistiske beregninger af datasættet fundet frem til en naturlig afstrømning på 0,51 l/s/ha som vintermedianmaksimum.

Sønderborg Kommune har som supplement til miljørapporten fået udarbejdet en kapacitetsanalyse for Kværsløkkebæk (bilag 12). Af kapacitetsanalysen fremgår det, at WSP ligeledes vurderer den naturlige afstrømning til at være 0,51 l/s/ha.

Det er derfor Sønderborg Kommunes vurdering at det er rimeligt at sætte den naturlige afstrømning for oplandet til den rørlagte strækning til 0,51 l/s/ha.

Kværsløkkebæks hydrauliske kapacitet

Af miljørapporten fremgår det at en udledning på 1 l/s fra biogasanlægget kun vil have en mindre påvirkning på vandføringen i recipienterne. Niras konkluderer at når udledningen drosles til naturlig afstrømning og samtidig udgør en så lille andel af vandføringen i vandløbene, øger udledningen fra projektområdet ikke risikoen for erosion eller oversvømmelse på de nedstrøms liggende vandløbsstrækninger.

For at kunne bestemme den hydrauliske kapacitet af vandløbet har Sønderborg Kommune som supplement til miljørapporten fået udarbejdet en kapacitetsanalyse af Kværsløkkebæk af WSP. Kapacitetsanalysen medtager en oplandsanalyse til vurdering af den hydrauliske kapacitet og den naturlige afstrømning.

Analysen konkluderer at en udledning på 1 l/s/red. ha. fra hele projektområdet ikke giver anledning til hverken hyppigere eller større oversvømmelser eller at vandløbet ødelægges af erosion. Dette vil således også være gældende for lavere udledningshastigheder, som her 0,51 l/s/ha.

Sønderborg Kommune vurderer på baggrund af miljørapporten og kapacitetsanalysen, at der er tilstrækkelig hydraulisk kapacitet i Kværsløkkebæk til at tillade de ansøgte udledninger på 1 l/s for forsinkelsesbassinet fra anlægget og 0,5 l/s for grøftebassinet fra adgangsvejen.

Medbenyttelse af vandløb

Sønderborg Kommune vurderer, at udledningen til Kværsløkkebæk ikke kræver medbenyttelsesaftale efter vandløbsloven, da der ikke er tale om en væsentlig mertilledning.

Forsinkelsesbassiner

Der etableres forsinkelsesbassin til tag- og overfladevand fra projektområdet og et grøftebassin med forsinkelse af overfladevandet fra adgangsvejen. Der er tale om udledning af tag- og overfladevand som vil kunne indeholde miljøfremmede stoffer og næringsstoffer svarende til almindeligt belastet tag- og overfladevand. Der stilles således vilkår til etablering af korrekt dimensionerede regnvandsbassiner med vådvolumen for at opnå en tilstrækkelig renseeffekt jf. BAT på området. Vi vurderer at de valgte bassintyper og udførte beregninger på bassinstørrelser følger vejledninger og BAT på området, og kan danne grundlag for de stillede vilkår til konkrete bassinstørrelser. Bassiner indrettes med forbassin, vådvolumen samt opstuvningsvolumen. Vi vurderer at de konkrete indretninger i forhold vanddybde på vådvolumen, placering og koter sikrer bassiner der lever op til faktaarket og spildevandskomiteens værktøj for dimensionering af bassiner.

Da projektområdet ligger i et indsatsområde for nitratfølsomme indvindingsområder, i område med særlige drikkevandsinteresser og inden for indvindingsopland for Gråsten Vandværk stilles der vilkår om etablering af tæt bund i forsinkelsesbassinerne.

Eventuelt overfladevand med opslemmet jord afledt fra byggepladser under opførelse af anlæg og adgangsvej forsinkes og renses i sandfang/forbassin og forsinkelsesbassin/grøftebassin inden udledning. Der stilles vilkår om at der skal ske en tilstrækkelig tilbageholdelse af eventuelt sand og jordpartikler inden udledning til Kværsløkkebæk.

Overløb fra forsinkelsesbassin og grøftebassin sker på terrænen til biogasanlæggets grund og bliver ikke ledt til Kværsløkkebæk eller naboarealer. For at sikre dette stilles der vilkår til at der ikke må ske overløb til Kværsløkkebæk.

Det er Sønderborg Kommunes vurdering at der er en risiko for spild på anlægget. Der stilles vilkår om etablering af automatisk lukkemekanisme i forsinkelsesbassinet på biogasanlægget i tilfælde af der sker uheld med udslip af biomasse, når anlægget er ubemandet.

Der stilles vilkår om at det skal være muligt at lukke udløb manuelt fra forsinkelsesbassin og grøftebassin i tilfælde af uheld.

Samlet vurdering af udledning fra projektområdet

Vi vurderer, at man ved at drosle tag- og overfladevand fra projektområdet og overfladevand fra adgangsvejen til den for den naturlige afstrømning sikrer mod erosion og oversvømmelse i Kværsløkkebæk samt i nedstrøms recipienter. Vi vurderer, at det med etablering af korrekt dimensionerede regnvandsbassiner sikres, at der sker en tilstrækkelig tilbageholdelse af miljøfremmede stoffer og næringsstoffer inden udledning til Kværsløkkebæk og tæt bund i bassinerne sikrer den nødvendige beskyttelse af grundvandet.

Vi vurderer, at man anvender BAT ved etablering de ansøgte korrekt dimensionerede våde forsinkelsesbassiner og sikrer en tilstrækkelig tilbageholdelse af miljøfremmede stoffer og næringsstoffer inden udledning til recipienterne.

Vi vurderer således, at recipienterne ikke vil blive påvirket væsentligt i negativ grad af projektområdets to udledninger af overfladevand. Udledningerne vil ikke forringe muligheden for at recipienterne kan opnå målopfyldelse.

Påfyldnings- og tankplads

Det er vores vurdering, at der er risiko for at overfladevand fra påfyldnings- og tankpladsen kan være forurennet med olie, som følge af spild eller uheld.

Derfor stilles der vilkår om, at dette skal ledes til internt lukket system med opsamling eller ledes til efterlagertanken sammen med vaskevand. Hvis overfladevandet fra tankpladsen bliver ledt til den sanitære samletank skal det passere igennem et olie og benzinudskilleranlæg. Der stilles vilkår om, at Sønderborg Kommune skal godkende dimensioneringen af olie benzinudskilleren.

Hvis der vælges en løsning, hvor der ikke anvendes en olieudskiller på påfyldnings- og tankpladsen, skal overfladevandet fra tankpladsen som minimum ledes igennem et sandfang med mulighed for lukning. Dette vil sikre at spild ved uheld kan opsamles.

Overfladevand fra tanktoppe og interne arealer

Overfladevand fra interne arealer til håndtering og transport af biomasse, hvor der efter idriftsættelse - mod forventning - viser sig risiko for spild af biomasse, skal opsamles i lagertank. Overfladevand, der stammer fra bygninger uden opsamling samt fra ubefæstede arealer nedsives på terræn. Der fastsættes vilkår til, at almindeligt belastet overfladevand fra tanke og interne køreveje skal nedsive diffust i terræn.

Øvrige tilladelser

Der skal søges om separat tilladelse til samletank til sanitært spildevand samt evt. samletank til olieholdigt spildevand og olieudskilleranlæg.

Der er som udgangspunkt ikke planlagt udendørs oplag, men virksomheden ønsker mulighed for, at der ud over energiafgrøder, kan opbevares ikke lugtende vegetabilsk biomasse i eventuel tagoverdækket tipgrav i siden af modtagehal. Overdækkede oplag af energiafgrøder og andet ikke lugtende vegetabilsk biomasse må ikke være med afløb til offentlig kloak eller recipient. Såfremt der genereres spildevand i form af udsivende væske fra oplagene, skal dette ledes til en tæt opsamlingsbeholder og overfladevand fra omliggende arealer eller tagvand må ikke kunne løbe ind på oplagspladsen, jf. standardvilkår 32.

7.3 STØJ

På selve biogasanlægget vil der være støj fra faste installationer. Mest betydende for støjbidraget i omgivelserne er skorsten fra gaskedlerne, ventilatorer til biofiltre, køleanlæg og gasblæsere. Herudover er der en række pumper og omrørere i reaktortanke samt ventilationsanlæg.

Der vil desuden være støj fra kørsel med gennemsnitligt 96 transportere ud og ind af anlægget dagligt samt kørsel på de interne køreveje og aflæsningsaktiviteter.

Der er følgende væsentlige kilder til støj:

- Stationære støjkluder, som f.eks. omrørere på tanke, pumper, ventilatorer, luftindtag og afkast.
- Aktiviteter på anlægget i form af af- og pålæsning af biomasse
- Intern kørsel og transport ind og ud fra virksomheden

Som støjreducerende tiltag er følgende udført:

- En række af de støjende stationære støjkluder (opgraderingsteknologi, tryksætning af gas, pumper, vekslere mv.) er placeret indendørs eller nede i tankene.
- Af- og pålæsning af hovedparten af biomasse foregår i haller med lukkede porte.
- Anlæggets bygninger udgør støjafskærmning mod nogle af de omliggende beboelser.

I den daglige drift af biogasanlægget vil der ikke forekomme vibrationsgener i omgivelserne.

Der er udført opdateret støjberedning af stationære støjkluder, driftsaktiviteter samt kørsel. Beregningen er udarbejdet på grundlag af det nu færdige layout. Beregningen viser, at anlægget kan overholde de vejledende støjgrænseværdier for alle beregningspunkter og døgnperioder, selvom der beregnes med absolut worst case situation.

Relevante uddrag fra den opdaterede 'miljømåling – ekstern støj' fra 6. juni 2021, der behandler støjforhold, støjberedninger, kortmateriale for placering af beregningspunkter og støjkluder samt støjudbredelseskort, fremgår af bilag 11.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Biogasanlægget etableres i landzone. Omkring biogasanlægget ligger nogle beboelser i det åbne land, hvoraf Avntoftvej 9 er nærmeste beboelse, som ligger på sydsiden af Avntoftvej over for biogasanlægget.

I støjberedningerne er der beregnet støjpåvirkninger ved de 6 nærmeste beboelser. Desuden er der beregnet ved to beboelser i det nordlige Snur-om, da disse påvirkes af støj fra ind- og udtransport ad den nye adgangsvej mellem anlægget og Felstedvej.

Ved fastsættelse af støjgrænser for det åbne land inkl. landsbyer og landbrugsarealer skal der foretages en konkret vurdering for hver enkelt sag. Som udgangspunkt ved fastsættelse af støjgrænser vil det være rimeligt at anvende grænserne for områdetype 3, blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, for støjen ved enkeltliggende boliger i det åbne land.

Snur-Om ligger i kommuneplanens rammeområde 7.4.001.J "Landområde" i landzone, hvorfor der som udgangspunkt gælder støjgrænser svarende til områdetype 3. Ud fra betragtningerne i en klagenævnsafgørelse (J.nr. M133/J06-0002, Miljøstyrelsen, 17. august 2004) er det imidlertid kommunens vurdering, at den faktiske arealanvendelse af beboelser uden landbrugspligt langs gaden Snur-Om svarer til boliger i et boligområde, hvorfor der fastsættes støjgrænser ved disse beboelser svarende til vejledningens områdetype 5.

Støjgrænserne gælder i landzone ved boligen, hvilket i praksis betyder på udendørs opholdsarealer i op til 15 m afstand fra boligen. Hvor skelgrænsen er nærmere end 15 m fra boligen, skal støjgrænsen overholdes i skel.

Ud over de beboelser, som indgår i støjberedningerne, er der ikke støjfølsomme områder omkring biogasanlægget. Nærmeste planmæssigt udlagte boligområde er kommuneplanens rammeområde 7.4.011B i Kværs, som ligger ca. 1 km vest for anlægget, hvor støjniveauet vil være meget lavt. Der fastsættes støjgrænser svarende til områdetype 5, boligområder for åben og lav boligbebyggelse.

Generelt

Med baggrund i virksomhedens karakter og afstanden til støjfølsomme områder, samt forelagte støjberegninger, vurderes, at de i godkendelsen fastsatte støjgrænser vil kunne overholdes. Ansøger har oplyst, at der ikke installeres anlæg, der kan give anledning til impulsstøj eller vibrationsgener. Sønderborg Kommune vurderer, at der ikke er kilder, der kan give anledning til vibrationer og lavfrekvent støj på virksomheden. Der fastsættes derfor ikke grænseværdier for vibrationer og lavfrekvent støj.

Sønderborg Kommune vurderer, at anlægget kan placeres på den ansøgte lokalitet uden at støjgrænserne overskrides ved naboer. Det er i støjberegningen godtgjort, at virksomheden kan være i drift herunder modtage og håndtere råvarer hele døgnet, alle ugens dage.

Der fastsættes vilkår om, at Sønderborg Kommune på et senere tidspunkt kan kræve, at virksomheden får udført en støjmåling/-beregning for egen regning, hvis Sønderborg Kommune finder belæg herfor. Dette kan fx være i tilfælde af en klage. Der kan kun kræves én årlig måling, hvis grænseværdierne er overholdt.

7.4 AFFALD

På biogasanlægget forventes en årlig produktion af ca. 745.000 tons afgasset biomasse. Denne fraktion nyttiggøres ved udbringning på landbrugsjord efter gældende regler i affald-til-jord-bekendtgørelsen og reglerne for udbringning af husdyrgødning. Afgasset biomasse opbevares i efterlagertanke, oplagret mængde er mellem 12-18.000 tons. Ved etablering af separation opbevares fiberdelen i lukkede containere og væskefraktionen i efterlagertanke.

Ved denne produktion forventes kun mindre mængder øvrigt affald:

Affaldstype	Mængde [kg/år]	Farligt/ ikke farligt
Alm. husholdningsaffald til forbrænding	Mindre mængde fra mandskabsfaciliteterne	
Genanvendeligt i form af glas, metaller, pap, papir mv.,	Mindre mængder	
Spildolie	Mindre mængder fra pakninger, sliddele mv.	Farligt affald

Olierester og -affald opbevares i egnede beholdere på en spildbakke indendørs. Øvrigt affald opbevares i containere. Der oplagres kun mindre mængder affald.

Alle affaldsfraktioner afhændes efter Sønderborg Kommunes affaldsregulativ.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Den mest betydende affaldsfraktion er biomasse. Biomassen er dog i denne relation at anse for værende et råstof samt et produkt.

Ser man bort fra biomasse, så er olierester og -affald, miljømæssigt de mest relevante fraktioner, set i forhold til virksomhedens samlede oplag af affald. Der fastsættes standardvilkår til, at spild af brændstof, olie og kemikalier straks skal opsamles, og at opsamlingsområder skal tømmes og skal kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed.

For at sikre kvaliteten af det genanvendelige materiale, stilles der vilkår om, at det opbevares inden døre eller i lukkede containere, regntætte containere.

Generelt gælder der, at genanvendeligt affald skal håndteres efter affaldsbekendtgørelsens bestemmelser og at ikke-genanvendeligt affald skal håndteres efter kommunens regulativ for erhvervsaffald.

Virksomheden frembringer affald fra kantine m.v., denne fraktion skal være tilmeldt en ordning for dagsrenovationslignende erhvervsaffald.

På baggrund af ovenstående er det Sønderborg Kommunes vurdering, at virksomheden med den beskrevne håndtering af affaldet ikke vil give anledning til forurening eller andre gener.

7.5 BESKYTTELSE AF JORD, GRUNDVAND OG OVERFLADEVAND

Beholdere og tanke til biomasse og afgasset biomasse vil primært være udført af beton eller stål, således disse kan modstå påvirkninger fra fyldning, omrøring og tømning samt biomassens nedbrydende egenskaber.

Luftrensefiltre udføres anlagt på geotekstil/folie og overdækkes med PVC-folie.

Pålæsning af afgasset biomasse sker inden for et areal med kontrolleret afledning og opsamling af vaskevand i en opsamlingsbeholder.

Opsamlet biomassemateriale ved uheld ledes til procesanlægget og indgår i biogasproduktionen.

Omlæsning og rengøring af køretøjer sker indendørs på betonunderlag.

Vaskevand opsamles og ledes til efterlagertanken, hvor det udbringes sammen med det afgassede biomasse.

Tankene, som etableres over jordoverfladen, etableres på et betonfundament. Evt. udsivninger opdages ved hyppig inspektion af betonkantens vandrette og lodrette del, idet samling af tanken er det mest kritiske sted. Proceduren er indført i egenkontrolprogrammet. Alle tanke med biomasse bliver placeret i en tankgård og inden for et voldanlæg der udgør et sekundært opsamlingsvolumen. Der stilles vilkår om etablering af en manuel ventil som forhindrer udslip til det offentlige vandløb Kværsløkkebæk, hvis biomassen skulle nedsive til drænsystemet.

Beholdere/tanke til biomasse, der ikke er hævet over jordoverfladen, udstyres med en niveauføler i form af en neddykket tryksensor. Sensoren sender det aktuelle væske niveau ind til overvågningssystemet (SCADA anlæg). Ved et væsentligt niveaufald (+5 cm), uden tømme-pumpen er aktiv, vil dette automatisk generere en alarm på SCADA anlægget, som sender en SMS besked til operatøren. Ved fejl på tryksensoren, vil dette ligeledes generere en alarm på SCADA.

Udløb fra regnvandsbassinet vil automatisk aflukkes ved en sådan alarm. Der er ligeledes mulighed for manuelt at afspærre både forsinkelsesbassin og grøftebassin ved uheld.

Påfyldningspladsen til motorbrændstof indrettes således, at påfyldningsstude og aftapningsanordninger er placeret inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af spildevandet gennem enten et olieudskilleranlæg til en opsamlingsstank/samletank, eller det ledes sammen med vaskevand til efterlagertanken.

Tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald vil blive opbevaret i egnede og lukkede beholdere/tanke. De opbevares over spildbakke eller tilsvarende, som kan rumme indholdet af den største beholder.

OLIETANK

Virksomheden etablerer en overjordisk tank til motorbrændstof på maks. 6 m³. Tanken indrettes, således at den overholder olietankbekendtgørelsen. Tanken registreres i BBR.

Tanke, herunder brændstoftanke, er omfattet af reglerne i olietanksbekendtgørelsen.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Der er ikke kortlagt jordforurening på området, og på anlægget vil der kun i begrænset omfang være stoffer, som, ud over den biomasse der behandles, kan forurene jord og grundvand.

På anlægget vil der, som det fremgår af beskrivelsen, blive truffet en lang række foranstaltninger, som både skal sikre imod, at den daglige drift af anlægget medfører forurening, og sikre, at eventuelle uheld på anlægget ikke medfører forurening af jord og grundvand. Det vurderes, at biogasanlægget ikke er en potentielt grundvandstruende virksomhed.

Placeringen er inden for et område med særlige drikkevandsinteresser, og inden for indvindingsopland til almen vandforsyning. Området er registreret som et nitratfølsomt indvindingsopland, og det er udpeget som indsatsområde.

Der er ikke kildepladser til almen drikkevandsforsyning indenfor 300 meter fra den planlagte placering af anlægget.

I miljørapporten for planerne og projektet er der redegjort for, at grundvandsbeskyttelsen er tilstrækkeligt sikret i forbindelse med biogasanlæggets etablering og drift, idet det er lagt til grund, at virksomheden anlægges og drives under overholdelse af standardvilkårsbekendtgørelsens standardvilkår for beskyttelse jord og grundvand med nedennævnte justeringer.

Udgangspunktet for fastsættelse af vilkår for store biogasanlæg er afsnit 25 i standardvilkårsbekendtgørelsen. Standardvilkår 31-38 er vilkår, som skal sikre beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand. Alle standardvilkår er relevante og vil blive fastsat. Der er foretaget en mindre justering af standardvilkår 31:

En mindre del af vilkåret er omformuleret fra *Beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen, skal stå på et fundament med en tæt opsamlingsrende eller -beholder, der kan opsamle eventuel udsivning fra tanke eller samlinger ved tank* til *Beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen, skal stå på et fundament med inspektionskant, der kan afsløre eventuel udsivning fra tanke eller samlinger ved tank*. Procestanke og lagertankene vil blive etableret over jordoverfladen på et betonfundament. Dette er samme indretning som ved øvrige af virksomhedens biogasanlæg. Evt. udsivninger opdages ved hyppig inspektion af betonkantens vandrette og lodrette del, idet samling af tanken er det mest kritiske sted (samling er mellem tank og bundplade). Denne procedure indføres i egenkontrolprogrammet for alle tanke placeret på/over jordoverfladen. Det vurderes, at denne indretning er tilstrækkelig ift. sikring af jord og grundvand og for hurtig opdagelse af evt. utætheder.

Af hensyn til beskyttelse af overfladevand gives kommunen i standardvilkår 37 mulighed for at stille vilkår om, at der skal etableres voldanlæg omkring tankanlæggene, som kan tilbageholde spild. I overensstemmelse med ansøgningens oplysninger om anlæggets indretning stilles dette vilkår i godkendelsen.

Ifølge olietankbekendtgørelsen skal afstanden mellem anlægget og indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg være 50 meter. Afstanden til andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand skal være mere end 25 meter.

Afstanden fra udendørs olietank til omliggende boringer og brønde med vandindvinding er minimum 250 meter. Sønderborg Kommune vurderer derfor, at olietanken ikke vil have indflydelse på indvindingen af drikkevand. Der stilles vilkår om, at tanken skal være sikret mod påkørsel og at påfyldningsstudse og aftapningshaner for motorbrændstof skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afløb.

Samlet er det derfor Sønderborg Kommunes vurdering, at biogasanlægget med de stillede vilkår ikke vil give anledning til væsentlig jord-, grundvands- eller overfladevandsforurening.

8 VIRKSOMHEDENS FORSLAG TIL VILKÅR OG EGENKONTROL

Nature Energy Kværs ApS har et udarbejdet egenkontrolprogram, som vil blive løbende opdateret og gennemgået med de ansatte. Egenkontrolprogrammet er PC-baseret. Ud over egenkontrolprogrammet vil driftsforstyrrelser og uheld blive noteret i driftsjournalen og beredskabsplan samt driftsinstrukts vil blive løbende opdateret.

Virksomhedens egenkontrol omfatter følgende:

Daglige tjek

- Modtagne mængder og typer af biomasse

Ugentlige tjek

- Fyldningsgrad af opsamlingsområder som sumpe, spildbakker, opsamlingskar, (skal tømmes efter behov og tømningdato indføres, OBS opsamlingskar skal altid kunne rumme indholdet af største beholder).
- Biofilterets fugtighed, pH og temperatur

Månedlige tjek

- Funktionstjek af gasfakkel
- Tjek/eftersyn af luftrenseanlæg med tilhørende ventilationssystemer jf. leverandørens anvisning
- Kontrollere inspektionsbrønde ved beholdere/tanke med biomasse/væske/produktionsspildevand for vandets farve og lugt
- Kontrollere inspektionskanter ved beholdere/tanke hævet over jordoverfladen, for vandets farve og lugt.
- Tjek at den faste overdækning på beholdere med biomasse og væskefraktion slutter tæt og er tilstrækkelig vedligeholdt.

Årlige tjek

- Tjek for revner/utætheder på arealer til oplag eller omlæsning af biomasse, til rengøring af materiel til transport af biomasse, sumpe og bassiner samt opsamlingsbeholdere
- Kontrol af gasfaklen og vedligeholdelse i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.
- Eftersyn og funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer på modtage-tanke efter leverandørens anvisning.

Øvrige tjek

- 10 års beholderkontrol af beholdere og tanke til oplagring af biomasse og væskefraktion for styrke og tæthed (skal udføres af autoriseret kontrollant).
- Indvendig inspektion af øvrige tanke (reaktortanke, hygiejniserings-tanke mv.) for utætheder, ved driftsmæssig tømning og minimum hvert 10. år.
- 20 års beholderkontrol af øvrige tanke (reaktortanke, hygiejniserings-tanke mv.) for styrke og tæthed af uvildigt sagkyndigt firma.

Alle tjek registreres i driftsjournalen med dato og oplysninger om, hvad der er foretaget såfremt der konstateres mangler. Desuden vil alle uregelmæssigheder ved driften, reparationer mv. registreres i driftsjournalen.

Der foretages desuden præstationskontrolmålinger for lugtemission og svovlbrinteemission kort tid efter opstart af anlægget for at kontrollere, at anlæggets drift og renseforanstaltninger har den krævede effekt.

Virksomheden foreslår, at der stilles vilkår til ovenstående omfang af egenkontrol.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Standardvilkår 39-48 for store biogasanlæg omfatter bl.a. egenkontrollvilkår for følgende:

- Månedlig kontrol af inspektionsbrønde ved beholdere og tanke med biomasse.
- Månedlig kontrol af den faste overdækning på beholdere med biomasse.
- Kontrol af beholdere og tanke til oplagring af biomasse hver tiende år.
- Indvendig inspektion for utætheder af øvrige tanke hver tiende år.
- Kontrol af styrke og tæthed af øvrige tanke hvert tyvende år.
- Månedlig eftersyn af luftreanseanlæg med tilhørende ventilations-systemer
- Månedlig funktionsafprøvning af gasfakkel
- Ugentlig kontrol af biofilteret
- Årlig visuel kontrol af arealer og tætte belægnings
- Årligt eftersyn og funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer på modtagetanke
- Præstationskontrol af hvert afkast senest 6 måneder efter biogasanlæggets ibrugtagning

Derudover skal der føres en driftsjournal med dagligt og årligt modtagne mængder og typer af biomasse samt resultater af de øvrige egenkontroller m.v., og der er fastsat krav om årlig indrapportering til tilsynsmyndigheden.

Alle standardvilkår for egenkontrol er relevante og vil blive fastsat. Der er foretaget en mindre justering af standardvilkår 39 og 47, så de stemmer overens med den ændrede ordlyd i standardvilkår 31 dvs. der skal stå *inspektionskanter ved beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen* i stedet for *opsamlingsrender og -beholdere under beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen*.

Sønderborg Kommune vurderer på baggrund af ansøgningens redegørelse og de stillede standardvilkår til egenkontrol, at egenkontrollen vil give en tilstrækkelig dokumentation for at virksomheden drives, således at der forekommer mindst mulig påvirkning af jord, luft, vand og omgivelser.

Dog vurderer Sønderborg Kommune at det er relevant at indføre muligheden for, at man indhenter et uvildigt sagkyndigt firma eller autoriseret firma til supplerende eftersyn, hvis tilsynsobservationer indikerer at der kan være risiko for utætheder eller skader. Denne mulighed tilføjes vilkår 9.3, 9.4 og 9.6.

9 OPLYSNINGER OM DRIFTSFORSTYRELSE OG UHELD

Udslip af biogas

Biogas er karakteriseret ved et meget snævert område, hvor den kan betegnes som eksplosiv. Området findes når iltindhold i blandingen er 10-15 % ilt. Af sikkerhedsmæssige årsager vil iltindholdet max være 5 % inde i anlægget. Tankene, hvor der er biogas, er fyldt med biomasse op i stor højde, og der er kun gasfyldt i toppen. Hvis der på trods af de omfattende sikkerhedsforanstaltninger sker gasudslip, vil gassen sive ud i stor højde over jordoverfladen. Oppe i fri vind opblandes biogassen meget hurtigt med omgivende luft til uskadelige koncentrationer for mennesker.

Anlægget er forsynet med "overtryksventiler", der forhindrer trykket i at stige til unormalt højt niveau. Primærreaktoren af stål er trykprøvet til 25 mbar overtryk og overtryksventilen løfter ved 20-25 mbar overtryk. Gaslager af dobbelt PVC-dug har egne selvstændige sikkerhedsventiler, og disse er grundet materialets beskaffenhed indstillet under 7 mbar - typisk ca. 5 mbar - lidt afhængig af fabrikat.

Sikkerhedsventilerne er placeret således, at udstrømningen ikke medfører farlige forhold - væk fra elektrisk udstyr og i en højde, så opblanding med luften omkring ventilen fortynder gassen, før gassen kan nå til "opholdsområder" for personer. En trykstigning i gassen vil dog medføre, at gasfaklen automatisk startes og brænder "overskudsgas" af, så den ikke siver ud i luften.

Anlægget er forsynet med gasfakkel til afbrænding af biogas ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer. Faklen er forsynet med automatisk tændingsmekanisme og periodisk gentænding. Faklen dimensioneres, så der mindst kan forbrændes den dimensionsgivende biogasproduktion pr. time.

Gaskondensatbrønde er lukkede og forsynet med vandlås.

Brud på tanke

Fortanke og efterlagertanke vil blive etableret som traditionelle gylletanke med teltdug eller låg. Det er erfaringen fra mange års anvendelse af sådanne tanke på landbrug og biogasanlæg, at risikoen for lækager eller brud er meget lille.

Anlægget dimensioneres ved inddragelse af erfaringer fra allerede eksisterende række af anlæg, som virksomheden driver. Der etableres overvågningssystem, således at anlægget i ubemandede perioder kan drives og fejlrettes online. Det vurderes derfor, at risikoen for uheld som følge af tankbrud er meget ringe. Forsinkelsesbassinet etableres med automatisk lukkeventil, som aktiveres ved uheld. Derudover er der manuel afspærringsmulighed ved både biogasanlæggets forsinkelsesbassin og kommunens grøftebassin.

Drænsystemet etableres med manuel lukkeventil, som forhindrer udslip til vandløbet Kværsløkkebæk.

Områder med tankanlæg er nedsænket i terræn, og der er etableret jordvold omkring tankene, som i kombination med den omgivende terrænregulering, er dimensioneret til at kunne rumme indholdet af den største tank, såfremt et egentligt tanknedbrud skulle forekomme.

Overskumning af reaktorer

Der kan ske skumdannelse i biomassen ved opvarmningen af biomassen i forbehandlingsmodul og i mindre grad i de primære reaktorer som følge af ubalance ift. indholdet i biomassen, blandingsforhold og bakteriekultur.

Ved skumdannelse foretages følgende:

1. Overskumning starter i forbehandlingsmodul og skumdannelse løber over på gulv indendørs i proceshallen, opvarmning standses, der tilsættes vand, skum og biomasse kan ledes retur til proces
2. Ved overskumning i de primære reaktortanke sker følgende handlinger:
 - a. maksimal niveau i reaktoren aktiverer alarm
 - b. niveauet i reaktoren sænkes
 - c. indfødnings af biomasse stoppes
 - d. evt. tilsættes skumdæmper
 - e. hvis skum videreføres uagtet ovenstående tiltag vil skummet gå i gasrøret og dermed blive ledt til gaslageret, hvor det efterfølgende kan fjernes om nødvendigt.
 - f. ved tilstrækkeligt modtryk i gasrør/gaslager vil overtryksventil i reaktor åbne og skum løber ud og ned af reaktoren, hvor det efterfølgende opsamles inden for biogasanlæggets voldanlæg og kan fjernes.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Der er i ansøgningen om miljøgodkendelse beregnet et samlet biogasvolumen på ca. 8.850 m³ hvilket er <10 tons. Dermed er anlægget ikke omfattet af risikobekendtgørelsen. Se beregning i bilag 2.

På baggrund af ansøgningens beskrivelser af mulige driftsforstyrrelser og uheld samt de stillede standardvilkår vurderer Sønderborg Kommune, at der er truffet tilstrækkelige foranstaltninger til, sikre imod driftsforstyrrelser på anlægget. Det vurderes desuden, at der er truffet foranstaltninger, som kan sikre en fuldstændig oprydning, hvis der imod forventning alligevel sker større udslip inden for anlægsområdet.

10 BEDST TILGÆNGELIGE TEKNIK

For virksomheder omfattet af standardvilkår gælder, at den bedste tilgængelige teknik integreres i disse vilkår og vilkårene lægger sig op ad EU's definition på BAT.

Udgangspunktet for BAT på biogasanlægget er derfor jf. standardvilkårsbekendtgørelsens § 3, stk. 7 de på ansøgningstidspunktet gældende standardvilkår, som er udarbejdet med henblik på at overholde BAT.

Standardvilkårene sikrer bl.a.:

- Lukket system
- Samlet udsugningssystem, der holder undertryk i modtagetanke, procesbygning og procestanke.
- Rensning af luft fra udsugningssystem
- Fokus på renlighed, herunder rengøring af køretøjer.
- Opsamling af spild
- Beskyttelse af grundvand
- Sikker opbevaring af affald og kemikalier
- Procedurer for inspektion og kontrol

Endvidere vil de planlagte kedelanlæg være underlagt reglerne i MCP-bekendtgørelsen, som bygger på den bedst tilgængelige teknik for nye mellemstore fyringsanlæg.

For virksomheder på godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 gælder, at virksomheden skal anvende BAT, jf. eventuelle BAT-konklusioner, som rækker ud over standardvilkår. I august 2018 er der udsendt en BAT-konklusion, som omfatter listepunkt 5.3.b.i.

Ansøgningen er på den baggrund vedlagt Nature Energys vurderinger og tilkendegivelser vedrørende anvendelse af BAT på anlægget, jf. Miljøstyrelsens BAT-tjekliste, som viser, at anlægget overholder BAT-konklusionen. I forbindelse med denne genbehandling af miljøgodkendelsen har virksomheden den 3. juni 2021 indsendt opdaterede BAT-tjeklister. Virksomheden har desuden indsendt udfyldt BAT-tjekliste for oplag og har forholdt sig til BREF for industriel køling.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Standardvilkår

Miljøstyrelsen har tidligere udarbejdet standardvilkår for virksomheder omfattet af listepunkt 5.3.b.i. Overgangsbestemmelsen i § 3, stk. 7 i nugældende standardvilkårsbekendtgørelse betyder, at disse stadig finder anvendelse ved færdigbehandling af denne afgørelse.

Standardvilkårene er udarbejdet af Miljøstyrelsen i samarbejde med de respektive brancher og kommuner. Standardvilkårene er udarbejdet, så de er repræsentative for de typiske virksomheder inden for en bestemt branche, og vilkårene er baseret på den bedst tilgængelige teknik inden for branchen.

Ansøgningen fra Nature Energy Kværs ApS lever op til de standardvilkår som anlægget er omfattet af og går på flere områder længere end kravet, f.eks.

ved at opbevare dybstrøelse i modtagehallen, ved at transport af biomasse kun sker med lastbiler og ved indendørs af- og pålæsning.

Alle standardvilkår er relevante, dog er enkelte vilkår modificerede ift. det aktuelle anlægs opbygning. Hvilke vilkår, der er modificerede, fremgår af de enkelte vilkår, og under de respektive vurderingsafsnit.

BAT-konklusion

For virksomheder, der er omfattet af standardvilkår, erstatter standardvilkårene som udgangspunkt de krav, der er en følge af BAT. For bilag-1 virksomheder gælder dette dog på betingelse af, at vilkårene ikke er lempeligere end en gældende BAT-konklusion.

EU-kommissionen har den 17. august 2018 offentliggjort en BAT-konklusion for affaldsbehandling, som omfatter listepunkt 5.3.b.i. Miljøstyrelsen har udarbejdet en BAT-tjekliste, som systematisk gennemgår, hvad der er BAT for de af BAT-konklusionen omfattede virksomheder. Nature Energy Kværns ApS har i ansøgningsmaterialet fremsendt de for listepunkt 5.3.b.i relevante dele af tjeklisten, hvori virksomheden har afgivet oplysninger og vurderinger, som redegør for, hvorledes anlæggets indretning og drift imødekommer de i opstillede BAT-krav.

Som beskrevet i kapitel 6 er der indføjet vilkår jf. BAT 1 for affaldsbehandlingsanlæg om etablering af miljøledelsessystem. Det er kommunens vurdering, at opdateringerne i forbindelse med genbehandlingen af miljøgodkendelsen ud over BAT 1 også er relevant for BAT 14, 18 og 19. Det vurderes, at det kun er opdateringen i BAT 1 som giver behov for nyt vilkår. De andre opdateringer viser, at virksomheden kan opfylde de allerede stillede vilkår:

BAT 14: Diffuse emissioner til luft – her viser opdatering hvilke BAT-teknikker, der vil blive brugt.

BAT 18: Støj – her er opdateret støjberegning

BAT 19: Vand – Her er justeret i henhold til de nye beregninger og mulighed for opsamling af spild.

Det er kommunens vurdering, at virksomheden med de angivne oplysninger opfylder BAT-konklusionens krav til anvendelse af den bedste tilgængelige teknik.

11 BASISTILSTANDSRAPPORT

Biogasanlægget er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport efter § 14, når der er modtaget ansøgning om godkendelse af en bilag 1-virksomhed.

Bilag 1-aktiviteten omfatter anlæg for fremstilling af biogas og gødning på baggrund af husdyrgødning, dyrket biomasse og organisk industriaffald.

I forbindelse med biogasproduktionen anvendes de hjælpestoffer, som fremgår af godkendelsens afsnit 6.4.

De relevante farlige stoffer skal bruges, fremstilles eller frigives af virksomheden for at udløse krav om udarbejdelse om basistilstandsrapport. Farlige stoffer er ifølge IE-direktivet stoffer eller blandinger, som klassificeres som farlige efter artikel 3 i Rådets forordning nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om

klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger (CLP-forordningen), der som følge af deres farlige karakter, mobilitet, persistens og bio nedbrydelighed kan forurene jord eller grundvandet.

Stoffet skal dermed bruges, frigives eller fremstilles fra en aktivitet omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Derudover skal stoffet være relevant og farligt ved en jord- eller grundvandsforurening.

Dette indebærer, at karakteren og mængden af stofferne skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening. Forurening skal efter Miljøstyrelsens vurdering fortolkes som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra den aktivitet på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet.

Af de hjælpestoffer, der anvendes, er det kun saltsyre (CAS-nr. 7647-01-0) og natriumhydroxid (CAS-nr. 1310-73-2), der er klassificeret som farlige efter CLP-forordningen. Natriumhydroxid og saltsyre/svovlsyreopløsningen er klassificeret som farligt på grund af ætsningsfare ved berøring.

Opbevaring af natriumhydroxid og syrer vil ske i egnede og lukkede beholdere/tanke. De opbevares over spildbakke eller tilsvarende, som kan rumme indholdet af den største beholder. Der er dermed ingen risiko for forurening af jord eller grundvand.

I tilfælde af utilsigtet udslip til jorden, vil stofferne blive yderligere fortyndet og neutraliseret ved kontakt med jordminerale og jordvand/grundvand. En eventuel forurening vil ikke være blivende på grund af udvaskning og fortynding. Det vil derfor være vanskeligt at lokalisere og oprense en eventuel restforurening ved ophør.

Der er i nærværende miljøgodkendelse fastsat krav til oplag og håndtering af kemikalier, hvilket minimerer risikoen for udslip til jord- og grundvand.

Det vurderes, at de anvendte farlige stoffer ikke udgør en særlig risiko for længerevarende påvirkning af jord og grundvand.

Oplag af dieselolie er ikke en direkte del af bilag 1-aktiviteten. Dermed skal det ikke indgå ved vurdering af krav om basistilstandsrapport.

SØNDERBORG KOMMUNES VURDERING

Sønderborg Kommune vurderer, at Nature Energy Kværs ApS ikke er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14, idet ingen af de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver i forbindelse med sin bilag 1-aktivitet vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal.

Virksomheden skal således ikke udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening.

12 OPHØR AF VIRKSOMHEDEN

Virksomheden er omfattet af standardvilkår. Der vil derfor jf. standardvilkårene blive fastsat vilkår om, at der ved ophør af virksomhedens drift skal træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at

efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. Endvidere skal tilsynsmyndigheden orienteres om delvist ophør.

Virksomheden skal herudover i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 50 senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurdering efter § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord. Da disse krav reguleres direkte af bekendtgørelsens regler, skal der ikke fastsættes vilkår herom i denne afgørelse.

13 HØRINGER OG INDSIGELSER

Der har været tre offentlige høringer i forbindelse med miljøvurdering og godkendelse af biogasanlægget.

IDÉFASE OG AFGRÆNSNING

Sønderborg Kommune har i perioden fra den 9. januar 2019 til den 30. januar 2019 afholdt foroffentliggørelse af projektet (idéfase) med et borgermøde den 16. januar 2019. Denne foroffentliggørelse af projektet har til formål at give borgere, foreninger, interesseorganisationer og berørte myndigheder mulighed for at komme med ideer, synspunkter og forslag til emner, som ønskes belyst i miljørapportens såkaldte fokusområder, som fastlægges i kommunens afgrænsningsnotat til miljørapporten.

Bidragene fra idéfasen er inddraget i kommunens afgrænsning, som fremhæver, hvilke forhold, som skal nærmere belyses i miljørapporten. Kommunens afgrænsningsnotat fremgår af miljørapportens bilag 5.

I idéfasen har Sønderborg Kommune modtaget 21 høringssvar, hvor der er identificeret høringssvar, der vedrører:

- Alternative placeringer af anlægget
- Adgangsvej til anlægget
- Trafiksikkerhed og belastning af kørselsveje
- Lugtgener, især i forbindelse med indkøring af anlægget
- Tilstrækkelige aftaler ift. biomasseleverancer
- Råstofinteresser
- Visuelle forhold
- Fortidsminder
- Socioøkonomiske forhold og påvirkning af ejendomspriser
- Risikoforhold vedrørende brand- og eksplosionsfare
- Bekymring vedrørende salmonellasmitte hos omkringliggende fødevarer-virksomheder

Disse temaer er i mere eller mindre grad i tråd med de fokusområder, som Sønderborg Kommunes afgrænsningsnotat har fremført og som skal undersøges nærmere i miljørapporten. Bidragene fra idéfasen er inddraget i det videre planlægningsforløb.

For at imødekomme spørgsmålene til trafik, lugt og landskabelige værdier, som også har scoret højt i afgrænsningen, blev der derfor lagt betydelig vægt på disse forhold i miljørapporten.

OFFENTLIG HØRING AF MILJØRAPPORT OG UDKAST TIL MILJØGODKENDELSE

Forudgående offentliggørelse af en ansøgning om godkendelse af en bilag 1-virksomhed, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 17, stk. 1, kan i henhold til § 17, stk. 6, undlades, hvis der er sket offentliggørelse efter reglerne om miljøvurdering af projekter. Dette er tilfældet i nærværende sag.

I overensstemmelse med § 35 i miljøvurderingsloven blev et udkast til miljøgodkendelsen og VVM-tilladelsen sammen med forslag til kommuneplantillæg, lokalplanforslag og miljørapporten sendt i 8 ugers høring ved berørte myndigheder, herunder Region Syddanmark, og offentligheden den 20. marts 2019.

Et udkast til miljøgodkendelsen og VVM-tilladelsen har ligeledes været i parts-høring hos Nature Energy Kværs ApS og de nærmeste grundejere, som ejer jorden, der støder op til matrikel nr. 519b, Kværs Ejerlav, Kværs. Det er vurderet, at der ikke er andre parter i sagen.

Nature Energy Kværs ApS havde ingen bemærkninger til miljøgodkendelsen og VVM-tilladelsen.

I løbet af høringsperioden er der indkommet 95 bemærkninger til planforslaget og miljørapporten. Resumé af alle høringssvarene og Sønderborg Kommunes bemærkninger hertil fremgår af dokumentet *Resumé af indsigelser og bemærkninger fra offentlighedsperioden*, der ledsager den sammenfattende redegørelse for planforslaget. Den sammenfattende redegørelse og resumé af indsigelser og bemærkninger fra offentlighedsperioden offentliggøres samtidig med denne miljøgodkendelse og VVM-tilladelse.

Der er ud over Region Syddanmarks høringssvar ikke indkommet høringssvar, der er adresseret direkte til udkast til miljøgodkendelse og VVM-tilladelse. Samtlige 95 høringssvar til planforslaget og miljørapporten er dog gennemgået med henblik på at finde eventuelle kommentarer og bemærkninger, der vedrører miljøgodkendelsen.

Lugt

Ved gennemgangen er der fundet fem høringssvar vedrørende lugtgener herunder, at Sønderborg Kommune bør fastsætte krav til, at biogasanlægget skal være lugtfrit og at der skal stilles krav om kulfilter.

Et biogasanlæg er ikke helt lugtfrit. For at reducere lugten fra anlægget etableres der derfor rensning af luften gennem en række filtre. Udledning af luften og den resterende lugt sker gennem en skorsten så lugten fortyndes yderligere. Beregningerne i miljøgodkendelsen viser, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for lugt, som er fastsat i miljøgodkendelsen, overholdes hos alle naboer. Dette skal sikre, at der ikke opleves lugtgener.

Der er endvidere en bemærkning vedrørende miljøgodkendelsens vilkår 2.11 (nu 3.11) om, at anlægget ikke må give anledning til lugt-, støv- eller fluegener uden for virksomhedens område, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vurdering. Det konkluderes af indsiger, at omkringboende må forvente lugtgener i et vist omfang, når der står *væsentlige* i vilkåret. Hertil skal det bemærkes, at der er tale om et standardvilkår for biogasanlæg, der giver tilsynsmyndigheden mulighed for at gribe ind over for virksomheden, hvis den giver anledning til væsentlige lugt-, støv- eller fluegener uden for virksomhedens område. Vilkåret er et revisionsvilkår, hvor tilsynsmyndigheden kan påbyde virksomheden et vilkår, som kan begrænse generne.

I et af høringssvarene er der bekymring for lugtgener, da borgerens ejendom ligger højt og dermed på niveau med siloer og afkast fra biogasanlægget. Terrænkoter er medtaget i lugtberegningerne. Det betyder, at der er taget højde for, at nogle ejendomme ligger højere end andre. Emissionerne fra afkast er ligeledes beregnet i de aktuelle højder.

Metanudslip

Der er ligeledes en bemærkning vedrørende metanudslip, og at der skal stilles vilkår, der sikrer mod udslip af metangas. Nature Energy driver ni velfungerende biogasanlæg. Det er Nature Energys mål at opføre biogasanlæg, der hverken lugter eller udleder metan. Nature Energy har, under design- og anlægsfasen, stort fokus på at designe og opføre effektive biogasanlæg. For at opnå dette, vælges der de bedste og mest robuste tekniske løsninger og komponenter, hvor især undgåelse af metantab og lugtgener indgår i Nature Energys kriterier for valg af løsninger. Når biogasanlægget er i drift, gennemfører Nature Energy løbende kontrol af potentielle smålækager med henblik på løbende at kontrollere, at der ikke forekommer hverken lugtgener eller metantab.

Støj

En del af høringssvarene berører trafikstøj fra lastbiler på offentlig vej. Støj fra lastbiler og personbiler til og fra biogasanlægget via den nye adgangsvej tæller med som virksomhedens støj. Støj fra adgangsvejen er derfor medregnet i den støjkortlægning, der er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse. Støjkortlægningen viser, at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, der også er fastsat som vilkår i miljøgodkendelsen, kan overholdes. Støj fra lastbiler på offentlig vej kan derimod ikke reguleres i en miljøgodkendelse.

Det er korrekt at en øget trafik på offentlig vej også vil give en øget støjpåvirkning. Der er i miljørapporten redegjort for den øgede trafikbelastning og de gener den måtte give. Antallet af transportere på vejnettet øges med mindre end 3 % ift. ÅDT på de steder, hvor stigningen er størst. Dog vil andelen af lastbiler øges med op til 35 %, hvor stigningen er størst. Dette vil give en stigning i støjbidraget på op til 1 dB(A), idet der er korrigeret for, at lastbiler støjer væsentligt mere end personbiler. En stigning på 1 dB(A) vil næppe være hørbar. De fleste steder vil stigningen i trafikken give en forøgelse af støjbidraget på ca. 0,1 dB eller mindre. Det er derfor Sønderborg Kommunes vurdering, at der ikke skal fastsættes vilkår til trafikstøj i VVM-tilladelsen.

I et af høringssvarene anfægtes det, at Sønderborg Kommune er tilsynsmyndighed på biogasanlægget, og dermed bl.a. skal føre tilsyn med, at godkendelsens støjgrænser overholdes. Borgeren mener, at kommunen ikke er uvildig og troværdig, da kommunen selv ønsker anlægget. Kommunen skal bemærke, at biogasanlægget ikke er kommunens (kommunen er ikke bygherre). Miljølovgivning i Danmark er sådan, at kommunalbestyrelsen generelt fører tilsyn med, at miljøbeskyttelsesloven og de regler, der er fastsat med hjemmel i loven, overholdes, jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 9. Dette er uafhængig af, hvem der ejer virksomheden eller anlægget. Kommunen fører også tilsyn med kommunalt ejede eller kommunalt drevne anlæg og virksomheder. Miljøstyrelsen fører tilsyn med de virksomheder, hvor de også har godkendelseskompetencen. Godkendelse af og tilsyn med biogasanlæg hører under kommunen, jf. godkendelsesbekendtgørelsen.

Råstofinteresseområde

Der er under høringen indkommet høringssvar fra Region Syddanmark, som bemærker, at formuleringen på side 5 i udkast til miljøgodkendelse kan misforstås, idet der ikke skal bruges ler til at anlægge vejen, men der i forbindelse med anlæg af vejen skal opgraves ler for at gøre plads til vejen.

Det præciseres på miljøgodkendelsens side 5, at der skal opgraves ler for at gøre plads til vejen.

Indsigelserne giver ikke anledning til ændring af vilkår.

OFFENTLIG HØRING AF REVIDERET MILJØRAPPORT OG UDKAST TIL MILJØGODKENDELSE

Høring 2021

Der er fra den 24. juni 2021 til den 25. august 2021 foretaget fornyet 8 ugers høring af revideret miljørapport og udkast til VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse til det samlede projekt.

Høringen er annonceret på Sønderborg Kommunes [hjemmeside](#) torsdag den 24. juni og sendt til følgende berørte myndigheder: Aabenraa Kommune (byg@aabenaar.dk), Tønder Kommune (toender@toender.dk), Miljøstyrelsen (mst@mst.dk; mrbe@mst.dk), Trafikstyrelsen (info@trafikstyrelsen.dk), Museum Sønderjylland (planer@msj.dk), Slots- og kulturstyrelsen (post@slks.dk), Region Syddanmark (kontakt@rsyd.dk; miljoe-raastof-fer@rsyd.dk), Fødevarestyrelsen (email@fvst.dk), Styrelsen for Patientsikkerhed (trsyd@stps.dk), Haderslev Stift (kmhad@km.dk), Brand & Redning – Sønderborg Kommune (Faelles_Indbakke4@sonderborg.dk), Politiet.

Endvidere er sendt til forsyningselskaberne Sønderborg Forsyning (info@sonfor.dk) og Arwos (arwos@arwos.dk).

Der er indkommet 48 hørings svar. Forvaltningen har udarbejdet et samlet dokument med hørings svarene efterfulgt af forvaltningens bemærkninger og vurdering. Dokumentet offentliggøres sammen med denne afgørelse på Sønderborg Kommunes hjemmeside. Herunder følger en opsummering af dette dokument.

Hørings svarene indeholder følgende emner vedrørende miljø:

- Lugt
- Støj – herunder trafikstøj på anlægsområdet
- Anvendelse af afgasset biomasse
- Kontrol af og indholdsstoffer i biomasse
- CO2 reduktionsberegning
- 0-alternativ
- Tilsyn med virksomheden
- Natur
- Overfladevand og spildevand
- Grundvand
- Kværsløkkebæk
- Gasledningens placering og miljøpåvirkning.

Disse emner er behandlet i miljørapporten. De vil blive reguleret i miljøgodkendelsen, udledningstilladelsen og VVM-tilladelsen, hvor det er vurderet væsentligt for at beskytte miljøet. Det betyder fx at alle Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes i forhold til lugt, luft og støj. En lang række krav til indretning af anlægget sikrer mod udslip og påvirkninger af miljøet fra oplag og håndteringer på anlægsområdet. Kværsløkkebæk beskyttes med vil-

kår om tilladninger fra projektområdet via bassin og vilkår til udledningshastighed og indholdsstoffer. Natur sikres med vilkår ved anlæggelse af gasledningstracéet, så løgfrø ikke påvirkes. CO2 reduktionsberegninger og 0-alternativ er ikke direkte genstand for kommunal miljøregulering. Der er dog en række standardvilkår, der skal medvirke til at sikre minimalt udslip af metan fra anlægget, og som ligeledes forhindrer lugt. Miljørapporten vurderes dækkende på disse emner.

Høringssvarene indeholder endvidere følgende planmæssige emner:

- Visuel påvirkning
- Placering i landzone
- Ekspropriation.

Disse er behandlet i forbindelse med planprocessen. Kommunens planafgørelse – herunder behandlingen af emnerne i miljørapporten - er prøvet i klagenævnet, der har stadfæstet afgørelsen. I forhold til ekspropriation er det et selvstændigt sagsforløb, hvor kommunen skal træffe fornyet afgørelse om ekspropriation på baggrund af en hjemvisning i Planklagenævnet. Muligheden for ekspropriation er indeholdt i lokalplanen.

Høringssvarene indeholder ligeledes trafikrelaterede emner om:

- Trafiksikkerhed
- Trafikbelastning
- Cykelstier
- Vejvedligehold
- Luftforurening fra køretøjer
- Trafikstøj
- Placering af adgangsvej.

Disse er behandlet i miljørapporten. Generelt er vejnettet vurderet egnet til mængde og arten af den trafik, som projektet vil bidrage med. Der er specifikt kommenteret, at en strækning på Søndertoft ophøjes til byzone og den maksimalt tilladte hastighed sænkes til 50 km/t, efter aftale med Syd- og Sønderjyllands Politis færdselsafdeling. Etablering af cykelsti på Avntoftvej og Felstedvej er på listen over potentielle fremtidige anlægslementer. Trafikstøj er behandlet i miljørapporten, og støjbidraget fra øget trafik på vejnettet vurderes ikke væsentlig.

Høringssvarene indeholder følgende øvrige emner, som ikke vedrører miljøforhold og dermed ikke skal indgå i miljørapporten:

- Byggetilladelse
- Inhabilitet
- Værditab
- Biomassegrundlag.

Emnerne er ligeledes kommenteret af forvaltningen med henvisning til klagenævnets afgørelser i forhold til værditab og biomassegrundlag.

Sønderborg Kommune vurderer, at de indkomne høringssvar ikke medfører behov for ændring af miljørapport eller udkast til afgørelse om miljøgodkendelse, udledningstilladelse og VVM-tilladelse.

14 PROCES FOR MILJØVURDERING

Nature Energy Kværs ansøgte i november 2018 Sønderborg Kommune med anmodning om at påbegynde en proces for miljøvurdering af biogasanlæg efter miljøvurderingsloven. Det betyder, at projektet ikke kan påbegyndes før Sønderborg Kommune har meddelt en § 25 tilladelse efter miljøvurderingsloven til projektet. Denne tilladelse gives på baggrund af den miljøkonsekvensrapport som Nature Energy Kværs skal udarbejde og indsende til Sønderborg Kommune. Der er udarbejdet en samlet *miljørapport*, som indeholder en miljørapport af plangrundlaget – forslag til kommuneplan og lokalplan - samt en miljøkonsekvensrapport for det ansøgte projekt.

Tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 til gennemførelse af projektet erstattes af nærværende miljøgodkendelse, jf. § 10 i miljøvurderingsbekendtgørelsen, bortset fra projektets gennemførelse af vejføring gennem et råstofinteresseområde, som omfattes af en VVM-tilladelse, meddelt efter lovens § 25. Nærværende dokument indeholder Sønderborg Kommunes afgørelse om både miljøgodkendelse og VVM-tilladelse.

Proces for miljøvurdering af projektet og offentlighedens inddragelse har været som følger:

- Idéoplægget til afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten var i offentlig høring fra den 9. januar 2019 til den 30. januar 2019 (1. offentlighedsfase).
- Sønderborg Kommune udarbejdede et afgrænsningsnotat til Nature Energy Kværs med baggrund i idéoplægget og de høringssvar som kommunen modtog i høringen. Afgrænsningsnotatet fastlægger rammen for indholdet i miljøkonsekvensrapporten.
- Bygherre (Nature Energy Kværs) har udarbejdet en miljøkonsekvensrapport. Kravene til rapporten fremgår af miljøvurderingslovens § 20.
- Sønderborg Kommune har modtaget miljøkonsekvensrapporten, og gennemgået den med henblik på at sikre, at den opfylder de nødvendige krav. Sammen med miljøkonsekvensrapporten er indsendt ansøgning om miljøgodkendelse.
- Teknik- og Miljøudvalget har behandlet og godkendt igangsættelse af høringen af planforslag og miljøkonsekvensrapport på udvalgsmødet den 5. marts 2019.
- Miljøkonsekvensrapporten, ansøgningen om miljøgodkendelse og udkast til samlet afgørelse om miljøgodkendelse og VVM-tilladelse har været i 8 ugers høring hos berørte myndigheder og offentligheden fra den 20. marts 2019 til 15. maj 2019 (2. offentlighedsfase).
- Sønderborg Kommune modtog 95 høringssvar under høringen. Der blev ikke foretaget ændringer i vilkår i afgørelsen om miljøgodkendelse og VVM-tilladelse efter høringen.
- Lokalplan og kommuneplantillæg blev endeligt vedtaget på Byrådsmødet den 26. juni 2019.
- Miljøgodkendelsen er meddelt til Nature Energy Kværs den 27. juni 2019 og annonceret på Sønderborg Kommunes hjemmeside og Plandata.dk.
- Miljø- og Fødevareklagenævnet ophævede kommunens afgørelse om miljøgodkendelse og VVM-tilladelse og hjemviste den til fornyet behandling i forhold til udledningen til Kværsløkkebæk
- Nature Energy anmoder 25. maj om at Sønderborg Kommune undlader at afgive ny afgrænsningsudtalelse efter Miljøvurderingslovens § 23, stk. 1. Sønderborg Kommune vurderer at der ikke skal foretages ny afgrænsningsudtalelse, da det vurderes ubetænkeligt, idet projektet allerede har

- været igennem tidligere miljøvurderingsproces med tilhørende afgrænsning.
- Bygherre Nature Energy Kværs indsender 15. juni 2021 opdateret miljøkonsekvensrapport.
 - Teknik- og Miljøudvalget har behandlet og godkendt igangsættelse af høringen af opdateret miljøkonsekvensrapport på udvalgsmødet den 23. juni 2021.
 - Miljøkonsekvensrapporten og udkast til revideret afgørelse om VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse har været i 8 ugers høring hos berørte myndigheder og offentligheden fra den 24. juni 2021 til 25. august 2021.
 - Sønderborg Kommune modtog 48 høringssvar under høringen. Høringssvarene gav ikke anledning til, at der blev foretaget ændringer i vurderinger, begrundelser eller vilkår i afgørelsen om miljøgodkendelse, VVM- og udledningstilladelse efter høringen.
 - Sønderborg Kommunes Teknik- og Miljøudvalg vedtager den 28. september 2021 accept af den reviderede miljøkonsekvensrapport som baggrund for at forvaltningen træffer afgørelse om VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse til projektet.
 - Afgørelse om tilladelse til projektet meddeles den 30. september 2021.

15 KONKLUSION

Sønderborg Kommune vurderer, at biogasanlægget samt tilhørende adgangsvej og gasledningstracé kan etableres og drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

En kopi af godkendelser og tilladelser skal til enhver tid være tilgængelig på de relevante virksomheder (Nature Energy, Evida og Sønderborg Kommune) for de personer, der har ansvaret for virksomhedernes indretning og drift.

ANDEN LOVGIVNING

Godkendelsen og tilladelserne omfatter udelukkende forholdet til miljøbeskyttelsesloven og miljøvurderingsloven. Andre godkendelser/tilladelser i forhold til anden lovgivning – f.eks. byggeloven og planloven - skal søges separat. Herunder kan det oplyses at den i miljøvurderingen behandlede vandløbsregulering kræver særskilt tilladelse efter vandløbsloven.

ÆNDRING AF VIRKSOMHED

Hvis virksomheden udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt, så det betyder større eller anden forurening, skal dette godkendes af Sønderborg Kommune, før udvidelsen eller ændringen sker (miljøbeskyttelseslovens § 33).

BORTFALD AF MILJØGODKENDELSE TIL BIOGASANLÆGGET

Sønderborg Kommune skal i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 32 fastsætte en frist for godkendelsens udnyttelse. Fristen bør normalt ikke fastsættes til længere end to år fra godkendelsens meddelelse. Hvis en godkendelse indeholder tilladelse til at gennemføre planlagte udvidelser eller ændringer, bør fristen til at udnytte denne del af godkendelsen ikke overstige fem år fra godkendelsens meddelelse.

Som det fremgår af ovenstående afsnit 4, er der ansøgt om, at etableringen af biogasanlægget sker over 2 faser på hhv. 2 år og 3 år.

Det fremgår af miljøbeskyttelseslovens § 36, at en godkendelse efter § 33, stk. 1, kan omfatte yderligere planlagte udvidelser eller ændringer på betingelse af,

- 1) at der i ansøgningen er tilstrækkelige oplysninger om de planlagte udvidelser eller ændringer til, at godkendelsesmyndigheden kan vurdere forureningsforholdene og fastsætte de nødvendige vilkår, og
- 2) at udvidelserne eller ændringerne påtænkes gennemført inden for en kortere tidshorisont.

I ansøgningen og i nærværende miljøgodkendelse er der redegjort for og taget stilling til vilkårsfastsættelse i forhold til miljøpåvirkningerne fra det fuldt udbyggede anlæg, hvor både fase 1 og 2 er etableret. På den baggrund vurderer Sønderborg Kommune, at der kan meddeles udvidelse af udnyttelsesfriheden til fase 2 i overensstemmelse med godkendelsesbekendtgørelsens § 32, stk. 2.

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden den 30. september 2023. Dog bortfalder godkendelsen af de dele af anlægget, som i bilag 7 er benævnt "Future" først 3 år efter denne dato.

Hvis afgørelsen påklages, bortfalder godkendelsen, hvis den ikke er udnyttet inden hhv. 2 år og 5 år efter, at klagemyndigheden har truffet en afgørelse.

BORTFALD AF VVM-TILLADELSE TIL ADGANGSVEJ OG GASLEDNING

Det fremgår af miljøvurderingslovens § 39, at en tilladelse efter lovens § 25 bortfalder, hvis afgørelsen ikke er udnyttet, inden 3 år efter at den er meddelt, eller ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år.

Gert Hansen
Miljømedarbejder

Troels Dahl
Civilingeniør

Vilkår for etablering og drift

Sønderborg Kommune meddeler den 30. september 2021 følgende tilladelser til:

- Nature Energy Kværs ApS: Miljøgodkendelse
- Sønderborg Kommune: Udledningstilladelse og VVM-tilladelse
- Evida A/S: VVM-tilladelse

som følger:

VVM-tilladelse – råstofressource, trafik og gravearbejder

Tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 meddeles på følgende vilkår:

1. *Adressat Sønderborg Kommune:*

Inden der foretages udgravning til anlæggelse af adgangsvej gennem råstofinteresseområde, jf. figur 1 i afsnit 3.3, skal bygherre søge råstofressourcen, rødbrændende ler, under vejtracéen udnyttet ved afsætning til teglværker og andre potentielle råstofindvindere i Sønderborg Kommune.

Udgravningen må ikke opstartes, inden der foreligger tilladelse eller accept fra råstofmyndigheden, jf. råstoflovens² kapitel 3 og 7 (Regionsrådet).

2. *Adressat Sønderborg Kommune:*

Der skal foretages cykeltællinger for at afklare behovet for cykelsti på Felstedvej og Avntoftvej.

3. *Adressat Evida Syd A/S:*

Grave- og anlægsarbejder i forbindelse med anlæggelse af gaslednings-tracé på matr.nr. 11 Kværs Ejerlav, Kværs må ikke ske i perioden april-maj og juli-august (forsigtighedsprincip - beskyttelseshensyn ift. løgfrø)

Udledningstilladelse – adgangsvej

Adressat Sønderborg Kommune:

Nedenstående udledningstilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 28 udgør samtidig en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 til udledning af overfladevand fra vejtilslutningen.

Følgende udledningsvilkår meddeles til Sønderborg Kommune, Projekt & Anlæg:

- 1.1. Virksomheden må udlede almindeligt belastet overfladevand fra adgangsvej og tilhørende grøfter og rabatter på i alt 0,88 hektar red. igennem en forsinkelsesgrøft til Kværsløkkebæk.

² LBK nr. 124 af 26/01/2017 med senere ændringer: Bekendtgørelse af lov om råstoffer

- 1.2. Overfladevandet skal inden udledning til Kværsløkkebæk drosles til maksimalt 0,5 l/s i udløbspunktet.
- 1.3. Overfladevandet må ikke indeholde andet eller have en væsentlig anden sammensætning end den for almindeligt belastet overfladevand.
- 1.4. Forsinkelsesgrøften skal anlægges med et permanent vådvolumen på minimum 176 m³ og med en dybde på 1-1,5 meter. Opstuvningsvolumen skal være minimum 816 m³
- 1.5. Forsinkelsesgrøften skal være med tæt bund i både opstuvningsvolumen og vådvolumen.
- 1.6. Forsinkelsesgrøften skal som minimum dimensioneres efter en regnhændelse af 10 minutters varighed med en gentagelsesperiode på 5 år.
- 1.7. Overløb fra grøftebassin skal udledes på terræn som strømmer til biogasanlæggets areal. Overløb må ikke ske til Kværsløkkebæk.
- 1.8. Der skal være et dykket afløb fra grøften, som kan aflukkes manuelt.
- 1.9. Overfladevandet skal passere et sandfang eller forbassin på minimum 50 m³ inden det ledes til grøften.
- 1.10. Sandfang/forbassin skal have dykket afløb, som kan aflukkes.
- 1.11. Sandfang/forbassin skal være funktionsdygtige og tømmes efter behov, dog mindst en gang årligt. Tømninger skal dokumenteres i en driftsjournal.
- 1.12. Senest 2 måneder efter anlæggelse forsinkelsesbassinet skal der indsendes en som udført afløbsplan for projektområdet til afdeling Vand og Natur, Sønderborg Kommune, spildevand@sonderborg.dk.
- 1.13. Grøftebassin skal oprensnes løbende således at det sikres at de dimensionerede volumener er tilgængelige. Eventuel oprensning af grøften må kun ske i perioden 1. oktober – 1. marts, af hensyn til dyre og plantelivet.
- 1.14. Oprensset materiale fra bassin og forbassin/sandfang bortkøres til godkendt modtager medmindre andet er aftalt med Sønderborg Kommune. Flytning af jord/materiale eller eventuelt placering af materiale inden for grøfteanlægget kan kræve tilladelse fra Sønderborg Kommune. Forespørgsel indsendes til vand-natur@sonderborg.dk.
- 1.15. Ansøger udfører en opmåling af udløbspunktet til Kværsløkkebæk og leverer data til Sønderborg Kommune i xy-koordinater efter nærmere aftale senest 2 måneder efter etablering.
- 1.16. Der skal ske en tilstrækkelig tilbageholdelse af eventuelt sand og jordpartikler i anlægsfasen inden udledning til Kværsløkkebæk.

Adgangsvejen vil efter anlæggelse blive overdraget til Nature Energy Kværsløkke vil stå for drift og vedligehold af vejanlæg og grøftebassin.

Miljøgodkendelse til indretning og drift af biogasanlæg

Adressat Nature Energy Kværs ApS:

Nedenstående godkendelse meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 33 og udgør samtidig en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25.

Hvis afgørelsen påklages, kan klagemyndigheden beslutte at ændre vilkårene i godkendelsen eller helt at ophæve den. Hvis godkendelsen udnyttes inden klagefristen udløb – og inden en eventuel klage er afgjort af klagemyndigheden – er det på virksomhedens ansvar.

Vilkårene er fastsat på baggrund af oplysningerne i ansøgningsmaterialet samt vurdering og begrundelser.

Standardvilkår er markeret med (std.xx). Vilkår markeret med (std.xx rev.) er standardvilkår som enten er omformuleret eller hvor dele af vilkåret er ændret eller udeladt. Vilkår uden markering, er vilkår, som Sønderborg Kommune har vurderet er relevante for anlægget. Begrundelse og vurdering for de enkelte vilkår fremgår af vurderingsafsnittet.

Miljøgodkendelsen meddeles på følgende vilkår:

2. GENERELT

- 2.1. Virksomheden må etableres med en behandlingskapacitet på 800.000 tons biomasse/år.
- 2.2. Virksomheden skal straks indberette til tilsynsmyndigheden når vilkår ikke overholdes, og straks træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes. De korrigerende handlinger for at undgå gentagelse skal ligeledes indberettes til tilsynsmyndigheden senest 14 dage efter hændelsen.

Driften af virksomheden eller den relevante del heraf indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. (std.2 rev.)
- 2.3. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »befæstet areal« menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen »tæt belægning« menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet. (std.3)
- 2.4. Der skal etableres et miljøledelsessystem i overensstemmelse med BAT 1 for affaldsbehandlingsanlæg, hvori vilkår i denne godkendelse indgår i relevant omfang. Der skal tilføjes de manglende elementer, hvor BAT 1 Punkterne I-XV om krav til miljøledelse ikke er opfyldt via vilkår i denne godkendelse.

3. INDRETNING OG DRIFT

- 3.1. Der skal på virksomheden foreligge driftsinstruktioner, der beskriver:
- hvordan personalet skal forholde sig i forbindelse med modtagelse og håndtering af biomasse, afgasset biomasse og biogas, således at væsentlige udslip af biomasse, afgasset biomasse og biogas forebygges,
 - hvilke procedurer, der gælder for kontrol og vedligeholdelse af reaktortanke og rørføring, sådan at de til enhver tid er gastætte.
 - hvilke procedurer, der gælder for kontrol og vedligeholdelse af luftrenseanlæg samt ved driftsforstyrrelser, herunder i perioder hvor luftrenseanlæg ikke virker efter hensigten.
 - hvilke procedurer, der gælder for kontrol og vedligeholdelse af eventuel gasfakkel.
 - hvilke procedurer, der gælder for kontrol og vedligeholdelse af CO₂ renseanlæg, og
 - hvilke procedurer, der gælder i forbindelse med opstart af biogasanlægget og tilhørende rensforanstaltninger samt varighed heraf.
 - hvilke procedurer, der gælder i forbindelse med kontakt til tilsynsmyndigheden og naboer ved både utilsigtede lugtafvigelse og planlagte aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan give anledning til lugt. (std.4 rev.)
- 3.2. Virksomheden må kun modtage biomasse fra køretøjer med tank, lukket container eller kasse, eller via rørsystemer. Biomasse bestående udelukkende af energiafgrøder og andet ikke lugtende vegetabilsk biomasse kan modtages i andre køretøjer. (std.5)
- 3.3. Omlastning af pumpbar biomasse skal ske i et lukket system. Påfyldning af køretøjer skal ske indendørs. (std.6)
- 3.4. Biomasse og væskefraktion skal opbevares i tanke og beholdere, der er lukkede eller forsynet med tætsluttende fast overdækning i form af et betondæk, teltoverdækning eller lignende. Energiafgrøder kan dog opbevares i overdækkede udendørs stakke.
- Ikke lugtende vegetabilsk biomasse kan opbevares i stakke udendørs og overdækket. Der skal dog indsendes oplysninger om type af biomasse og lugt til godkendelse hos tilsynsmyndigheden inden oplagring. (std.7 rev.)
- 3.5. Reaktortanke med tilhørende rørføringer skal være gastætte. (std.8)
- 3.6. I tanke og beholdere med pumpbar ikke-afgasset biomasse skal der ved aflæsning og opbevaring af biomasse i den respektive tank eller

beholder være en vedvarende indadgående luftstrøm i tanken eller beholderen med henblik på at forebygge emission af lugt til omgivelserne. (std.9)

- 3.7. Aflæsning af ikke-pumpbar biomasse skal ske i modtagehal og i en beholder eller tank, der er indrettet således, at der ikke sprøjter biomasse ud af denne, når der læsses biomasse i.

Alle porte, døre og vinduer skal være lukkede, lukkede i modtagehallen, mens der pågår aflæsning af biomassen, og mens der sker åbning og lukning af beholdere og tanke til opbevaring af biomasse. Modtagehallen skal være ventileret med udsug, der indrettes og tilpasses aktiviteten i hallen, herunder især håndtering af fortrængt luft fra modtagetanke ved aflæsning af biomasse. Ved ny installation skal ventilationsanlægget forsynes med automatisk overvågning med alarm for driftsforstyrrelser.

I tanke og beholdere til ikke-pumpbar biomasse skal der ved aflæsning og opbevaring af biomasse i den respektive tank eller beholder være en indadgående luftstrøm i tanken eller beholderen. Tanke og beholdere skal holdes lukkede, når der ikke sker aflæsning af biomasse. Energiafgrøder kan aflæses udendørs.

Andet ikke lugtende vegetabilsk biomasse, kan aflæses udendørs, hvis der ikke er risiko for lugt- og støvgener hos nærmeste omboende. Der skal indsendes oplysninger om type af biomasse og lugt til godkendelse hos tilsynsmyndigheden inden aflæsning. (std.10 rev.)

- 3.8. Separering af afgasset biomasse skal ske i lukket rum med afsug. (std.11)
- 3.9. Såfremt fiberfraktion opbevares indendørs i åbne stakke, skal porte, døre og vinduer holdes lukkede, undtagen i situationer, hvor der sker transport ud og ind af hallen. Såfremt fiberfraktion opbevares uden dørs, skal det ske i lukket container eller i oplag, som holdes overdækket. (std.12)
- 3.10. Rengøring af køretøjer skal ske indendørs med lukkede porte, døre og vinduer. (std.13)
- 3.11. Anlægget må ikke give anledning til lugt-, støv- eller fluegener uden for virksomhedens område, der er væsentlige efter tilsynsmyndighedens vurdering. (std.14)
- 3.12. Anlægget skal være forsynet med luftrenseanlæg til reduktion af lugtemission, der er beregnet til den aktuelle luftkvalitet og med en kapacitet, der som minimum svarer til de maksimale luftmængder, som vil blive tilført renseanlægget.

Følgende afsug skal føres til luftrenseanlægget:

- Afsug fra tanke og beholdere med ikke-afgasset biomasse.
- Afsug fra modtage- og afleveringshal til flydende biomasse inkl. fortrængningsluft fra køretøjer.

- Afsug fra modtagehal for dybstrøelse.
- Afsug fra proceshal (neddeling, forbehandling m.v.)
- Afkast fra opgraderingsanlæg, hvis der er et sådant.
- Afsug fra rum til separering af afgasset biomasse.

Luftrenseanlæg med tilhørende ventilationssystemer skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger. (std.15)

- 3.13. Biofiltre skal være forsynet med fast overdækning og afkast. Filtrets fugtighed og pH skal kunne reguleres. Filtrene skal være indrettet således, at det er muligt at lukke dele af et filter af, når det er ude af funktion.

Biofilteret skal dimensioneres og drives i henhold til leverandøranvisning, som skal fremsendes til godkendelse ved Sønderborg Kommune inden opstart. (std.16 rev.)

- 3.14. Anlægget skal være forsynet med en gasfakkel til afbrænding af biogas ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer. Faklen skal være forsynet med automatisk tændingsmekanisme og periodisk gentænding. Den skal være indrettet på en sådan måde, at emissionen af metan minimeres mest muligt. Faklen skal mindst kunne forbrænde den dimensionsgivende biogasproduktion opgjort pr. time. Gasfaklen skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med leverandørens anvisninger. (std.17)
- 3.15. Gaskondensatbrønde skal være lufttætte og forsynet med vandlås. (std.18)
- 3.16. Modtagetanke skal være tilsluttet en overfyldningsalarm, som kan registreres derfra, hvor aflæsning af biomassen foregår. (std.19)
- 3.17. Anlægget skal være forsynet med et alarmanlæg, som alarmerer personale uden for normal arbejdstid i tilfælde af unormale driftsforhold. (std.20)
- 3.18. Virksomheden skal underrette tilsynsmyndigheden og naboer, inden der påbegyndes planlagte reparationer, tømning af tanke og beholdere for bundfald eller andre forhold, der kan medføre biogas- eller lugtudslip fra anlægget. (std.21 rev.)
- 3.19. Ved utilsigtede biogas- eller lugtudslip skal tilsynsmyndigheden og naboer underrettes hurtigst muligt. (std.22 rev.)
- 3.20. Spild af biomasse på anlægget skal straks opsamles. (std.23)

4. LUFTFORURENING

- 4.1. Virksomheden skal drives med afkast, der overholder følgende krav til maksimal luftmængde og emission, og minimum afkasthøjde:

	Ventilationsluft bio-filter 1	Ventilationsluft bio-filter 1	Opgraderingsanlæg	Kedelafkast
Luftmængde (Nm ³ /h)	38.600	38.600	2.400	6.033
NO _x (mg/Nm ³)	-	-	-	100
CO (mg/Nm ³)	-	-	-	125
NH ₃ (mg/Nm ³)	1	1	-	-
H ₂ S (mg/Nm ³)	1	1	5	-
Afkasthøjde over terræn (m)	60	60	20	16

- 4.2. Lugtimmissionen fra faste afkast må ikke give anledning til lugtbidrag, der overstiger nedenstående grænseværdier:

Områdetype	Lugtbidrag – grænseværdi LE/m ³
Enkeltbolig i landzone Blandet bolig og erhverv: LP 61-513	10
Boligområder	5
Områder til offentlige formål (skole): LP 704-2	5

- 4.3. Virksomheden skal overholde en emissionsgrænseværdi for H₂S på 5 mg/normal m³ i afkast fra opgraderingsanlæg. Virksomheden skal herudover overholde en B-værdi for H₂S på 0,001 mg/m³. (std.25)
- 4.4. Virksomheden skal uden for virksomhedens område overholde en B-værdi for NO_x, for den del der foreligger som NO₂, på 0,125 mg/m³.
- 4.5. Afkast fra udsug af udstødningssgas fra køretøjer skal føres mindst 1 meter over tagryg på det tag, hvor afkastet er placeret. (std.26)
- 4.6. Der skal være etableret målested i afkast, hvor der er beregnet og fastsat vilkår om afkasthøjde for lugt og i afkast fra opgraderingsanlæg, med indretning og placering som anført i MEL-22 Kvalitet i Emissionsmålinger (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emis-

sioner til luften: www.ref-lab.dk). Målestederne skal være placeret, så-
dan at det sikres, at de fastsatte emissionsgrænseværdier kan doku-
menteres overholdt. (std.27)

5. SPILDEVAND

- 5.1. Overfladevand fra tanktage og interne arealer, hvor der ikke er risiko for spild af biomasse, skal nedsive diffust på terræn.

Påfyldningsplads

- 5.2. Spild og eventuelt overfladevand fra plads med påfyldning og tankning af brændstof skal ledes til internt lukket system med opsamling eller ledes til efterlagertanken sammen med vaskevand.
- 5.3. Såfremt spildevand fra pladsen med påfyldning og tankning af brændstof ledes til samletank med opsamling af sanitært spildevand, skal det olieholdige spildevand først have passeret et olieudskilleranlæg.
- 5.4. Dimensionering af olieudskilleranlæg skal indsendes til godkendelse hos Sønderborg Kommune på spildevand@sonderborg.dk inden det kan etableres.
- 5.5. Vælges der en løsning, hvor der ikke anvendes en olieudskiller på påfyldnings- og tankpladsen, men hvor spildevandet ledes til separat samletank til olieholdigt spildevand eller til efterlagertanken, skal spildevandet først passere igennem et sandfang, som skal kunne aflukkes ved uheld.

Udledning til recipient – biogasanlæg

- 5.6. Virksomheden må udlede almindeligt belastet tag- og overfladevand fra tage og befæstede arealer på i alt 1,77 hektar red. igennem et forsinkelsesbassin til Kværsløkkebæk.
- 5.7. Tag- og overfladevandet skal inden udledning til Kværsløkkebæk drosles til maksimalt 1 l/s i udløbspunktet fra forsinkelsesbassinet.
- 5.8. Tag- overfladevandet må ikke indeholdende andet eller have en væsentlig anden sammensætning end den for almindeligt belastet tag- og overfladevand.
- 5.9. Forsinkelsesbassinet skal anlægges med et permanent vådvolumen på minimum 520 m³ og med en dybde på 1-1,5 meter. Opstuvningsvolumen skal være på minimum 1710 m³.
- 5.10. Forsinkelsesbassinet skal være med tæt bund i både opstuvningsvolumen og vådvolumen.
- 5.11. Forsinkelsesbassinet skal som minimum dimensioneres efter en regnhændelse af 10 minutters varighed med en gentagelsesperiode på 5 år.

- 5.12. Overløb fra forsinkelsesbassin skal udledes på terræn og holdes på egen grund. Overløb må ikke ske til Kværsløkkebæk.
- 5.13. Der skal være et dykket afløb fra bassinet, som kan aflukkes manuelt.
- 5.14. Forsinkelsesbassinet skal tillige etableres med automatisk lukkeventil som aktiveres ved relevante driftsalarmer der kan indikere risiko for udslip til overfladevandsystemet.
- 5.15. Overfladevandet skal passere et sandfang eller forbassin på minimum 60 m³ inden det ledes til bassinet.
- 5.16. Sandfang/forbassin skal have dykket afløb, som kan aflukkes.
- 5.17. Sandfang/forbassin skal tømmes efter behov, dog mindst en gang årligt. Tømninger skal dokumenteres i en driftsjournal.
- 5.18. Senest 2 måneder efter anlæggelse af forsinkelsesbassinet skal der indsendes en som udført afløbsplan for projektområdet til afdeling Vand og Natur, Sønderborg Kommune, spildevand@sonderborg.dk.
- 5.19. Forsinkelsesbassin skal oprensnes løbende således at det sikres at de dimensionerede volumener er tilgængelige. Eventuel oprensning af bassinet må kun ske i perioden 1. oktober – 1. marts, af hensyn til dyre og plantelivet.
- 5.20. Oprensede materiale fra bassin og forbassin/sandfang bortkøres til godkendt modtager medmindre andet er aftalt med Sønderborg Kommune. Flytning af jord/materiale eller eventuelt placering af materiale inden for bassinanlægget kan kræve tilladelse fra Sønderborg Kommune. Forespørgsel sendes til vand-natur@sonderborg.dk
- 5.21. Ansøger udfører en opmåling af udløbspunktet og leverer data til Sønderborg Kommune i xy-koordinater efter nærmere aftale senest 2 måneder efter etablering.
- 5.22. Der skal ske en tilstrækkelig tilbageholdelse af eventuelt sand og jordpartikler i anlægsfasen inden udledning til Kværsløkkebæk.

6. STØJ

- 6.1. Virksomhedens eksterne støjbelastning må ikke overstige nedenstående værdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

I. Ved enkeltboliger i det åbne land.

II. Ved boligområde i Kværsløkke (kommuneplanens rammeområde 7.4.011B), samt ved beboelse uden landbrugspligt i Snur-Om.

	Kl.	Reference-tidsrum (timer)	I dB(A)	II dB(A)

Mandag-fredag	07-18	8	55	45
Lørdag	07-14	7	55	45
Lørdag	14-18	4	45	40
Søn- og helligdage	07-18	8	45	40
Alle dage	18-22	1	45	40
Alle dage	22-07	0,5	40	35
Spidsværdi	22-07	-	55	50

I landzone skal støjgrænserne overholdes ved boligen eller på uden-dørs opholdsarealer i op til 15 meters afstand fra boligen. Hvor skelgrænsen er nærmere end 15 meter fra boligen, skal støjgrænserne overholdes i skel.

- 6.2. Sønderborg Kommune kan på et senere tidspunkt kræve, at virksomheden dokumenterer, at grænseværdierne for støj i vilkår 6.1 er overholdt.

Grænseværdierne anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end grænseværdien.

Hvis grænseværdierne er overholdt, kan der kun kræves en årlig måling. Alle udgifter til dokumentationen skal betales af virksomheden.

- 6.3. Dokumentation for at grænseværdierne for støj i vilkår 6.1 er overholdt skal udføres som "miljømåling-ekstern støj" i overensstemmelse med kravene i kvalitetsbekendtgørelsen og Miljøstyrelsens vejledninger for støj.

Den udvidede usikkerhed på målinger eller beregninger må ikke overstige 3 dB(A).

Målinger eller beregninger skal udføres af en person eller firma som er godkendt hertil af Miljøstyrelsen.

7. AFFALD

- 7.1. Spild af brændstof, olie og kemikalier skal straks opsamles. Alt opsamlet spild af brændstof, olie og kemikalier, inkl. opsugningsmateriale, skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes opsugningsmateriale på virksomheden. (std.28)
- 7.2. Opsamlingsområder som sumpe, spildbakker, opsamlingskar og lignende skal tømmes efter behov. Opsamlingsområderne skal til stadighed kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området, hvor det er krævet. (std.29)
- 7.3. Beholdere til farligt affald skal mærkes, så det tydeligt fremgår, hvad beholderne indeholder. (std.30)

- 7.4. Genanvendeligt affald i form af pap, papir og plast skal opbevares så kvaliteten ikke forringes - f.eks. i lukkede beholdere eller på anden måde beskyttet mod vejrlig.

8. BESKYTTELSE AF JORD, GRUNDEVAND OG OVERFLADEVAND

- 8.1. Beholdere og tanke til biomasse, væskefraktion og produktionsspildevand samt biofiltre skal være udført af bestandige og tætte materialer. Beholderne skal kunne modstå påvirkninger forbundet med brugen, herunder fra fyldning, omrøring, tømning og overdækning. Af- og pålæsning af biomasse fra beholdere eller tanke til køretøjer må kun finde sted på et dertil indrettet omlæsningsareal. Beholdere og tanke skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.

Beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen, skal stå på et fundament med inspektionskant, der kan afsløre eventuel udsivning fra tanke eller samlinger ved tank.

Øvrige beholdere og tanke skal være forsynet med omfangsdræn med inspektionsbrønd, der muliggør prøvetagning. (std.31 rev.).

- 8.2. Oplag af stakke af biomasse og fiberfraktion fra afgasset biomasse skal placeres på pladser, som er udført i bestandige og for fugtighed vanskeligt gennemtrængelige materialer, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning og tømning og fra oplaget. Overfladevand fra oplagspladsen eller saft fra oplaget skal ledes til en tæt opsamlingsbeholder, og overfladevand fra omliggende arealer eller tagvand må ikke kunne løbe ind på oplagspladsen. Oplagspladsen skal enten være afgrænset med sidemure, der kan tilbageholde oplaget, eller være placeret mindst 2 meter inde på pladsen og således, at der ikke er risiko for, at oplaget vælter uden for oplagspladsen. (std.32)
- 8.3. Omlæsningsarealer skal være udført af bestandige og for fugtighed vanskeligt gennemtrængelige materialer, der kan modstå påvirkningerne fra køretøjer og redskaber ved fyldning og tømning og fra den oplagrede biomasse. Arealerne skal indrettes således:
- At køretøjer, der leverer og afhenter biomasse, kan være på pladsen.
 - At biomasse, der spildes i forbindelse med omlastning, holdes inden for pladsen.
 - At overfladevand fra pladsen ledes til en tæt opsamlingsbeholder. (std.33)
- 8.4. Rengøring af køretøjer, der har været anvendt i forbindelse med transport af biomasse, må kun ske på befæstet areal indendørs, med fald mod opsamlingsbeholder eller afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning. (std.34)

- 8.5. Overjordiske tanke til fyringsolie og motorbrændstof skal sikres mod påkørsel. Påfyldningsstude og aftapningshaner (aftapningsanordninger) for olieprodukter, herunder motorbrændstof, skal placeres inden for konturen af en tæt belægning med kontrolleret afledning af afløbsvandet. Alternativt skal eventuelt spild opsamles i en tæt spildbakke eller grube. Udendørs spildbakker eller gruber skal tømmes, således at regnvand i bunden maksimalt udgør 10 % af spildbakkens eller grubens volumen. (std.35)
- 8.6. Tilsætnings- og hjælpestoffer samt farligt affald skal opbevares i egne, tætte og lukkede beholdere, der er placeret under overdækning i form af tag, presenning eller lignende og beskyttet mod vejrlig. 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. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder, der opbevares. Ovennævnte krav gælder dog ikke for oplag i tanke omfattet af bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines. (std.36)
- 8.7. Virksomheden skal etablere et tilbageholdelsessystem (f.eks. voldsystem) omkring biogasanlæggets tanke, således at spild af biomasse kan tilbageholdes. (std.37 rev.)
- 8.8. Arealer til oplag eller omlæsning af biomasse og til rengøring af materiel til transport af biomasse, sumpe og bassiner samt opsamlingsbeholdere skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. (std.38)
- 8.9. Det nye drænsystem skal etableres med en manuel lukkeventil inden udløb til Kværsløkkebæk, som kan forhindre udledning af forurenede drænvand efter evt. uheld på anlægsområdet, hvor der kan være risiko for nedsivning af biomasse eller andre forurenede stoffer til drænsystemet.
- 8.10. Overfladevand fra befæstede arealer, hvor der er risiko for spild med biomasse, skal ledes til procesanlægget.

9. EGENKONTROL

- 9.1. Virksomheden skal kontrollere inspektionsbrønde ved beholdere og tanke med biomasse, væskefraktion og produktionsspildevand for vandets farve og lugt samt kontrollere inspektionskanter ved beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen, for vandets farve og lugt. Kontrollen skal udføres mindst 1 gang månedligt. Konstateres der misfarvning eller lugt fra vand i brøndene, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes. (std.39 rev.)
- 9.2. Virksomheden skal mindst 1 gang om måneden tilse, at den faste overdækning på beholdere med biomasse og væskefraktion slutter tæt og er tilstrækkelig vedligeholdt. (std.40)

- 9.3. Beholdere og tanke til oplagring af biomasse og væskefraktion skal mindst hvert tiende år kontrolleres for styrke og tæthed af en kontrol-lant, der er autoriseret til at kontrollere beholdere for flydende husdyr-gødning, ensilagesaft eller spildevand, jf. bekendtgørelse om kontrol af beholdere for flydende husdyrgødning, ensilagesaft eller spildevand. Resultatet af kontrollen (tilstandsrapporten) skal opbevares på anlæg-get sammen med dokumentation for eventuelle reparationer, mindst indtil en nyere tilstandsrapport foreligger. Såfremt kontrollen viser, at en beholder eller en tank ikke overholder krav til styrke og tæthed, jf. vilkår 8.1, eller, at der er behov for et supplerende eftersyn baseret på specialviden, behov for brug af specialværktøj eller for at beholderen tømmes, skal tilstandsrapporten indsendes til tilsynsmyndigheden in-den 6 uger efter, at kontrollen er foretaget sammen med virksomhe-dens oplysninger om, hvad der er foretaget eller planlægges foretaget på baggrund af rapporten.

Tilsynsmyndigheden kan på baggrund af tilstandsrapporten eller obser-vationer under tilsyn, der kan indikere utætheder, fastsætte krav om supplerende eftersyn af autoriseret firma. (std.41 rev.)

- 9.4. Øvrige tanke (reaktortanke, hygiejniseringsstanke mv.) skal inspiceres indvendigt for utætheder i forbindelse med driftsmæssig tømning, dog mindst hvert tiende år. En dateret beskrivelse af inspektionen og kon-klusionen på denne skal opbevares på anlægget mindst indtil næste in-spektion.

Endvidere skal disse tanke kontrolleres for styrke og tæthed, mindst hvert tyvende år af et uvildigt sagkyndigt firma. Rapporten fra kontrol-len indsendes til tilsynsmyndigheden inden 6 uger efter, at kontrollen er foretaget sammen med virksomhedens oplysninger om, hvad der er foretaget eller planlægges foretaget på baggrund af rapporten.

Tilsynsmyndigheden kan på baggrund af rapporten eller observationer under tilsyn, der kan indikere utætheder, fastsætte krav om supple-rende eftersyn af uvildigt sagkyndigt firma. (std.42 rev.)

- 9.5. Virksomheden skal mindst 1 gang om måneden foretage:

- eftersyn af luftreseauanlæg med tilhørende ventilationssystemer, og
- funktionsafprøvning af gasfakkel.

Virksomheden skal løbende og mindst 1 gang ugentlig kontrollere bio-filtrets fugtighed og pH, samt temperatur. Utætheder og fejl skal ud-bedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. (std.43)

- 9.6. Virksomheden skal mindst 1 gang årligt foretage en visuel kontrol af arealer og tætte belægnings til oplagring eller omlastning af biomasse samt til rengøring af materiel til transport af biomasse og udbedre eventuelle skader.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden lader en uvildig sag-kyndig foretage dette eftersyn, dog højst 1 gang hvert tredje år. (std.44 rev.)

- 9.7. Virksomheden skal mindst 1 gang årligt foretage eftersyn og funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer på modtagetanke efter leverandørens anvisning. (std.45)
- 9.8. Senest 6 måneder efter et nyt biogasanlæg er taget i brug skal der ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger i hvert afkast af lugtmissionen med henblik på at dokumentere, at de dimensionsgivende emissioner, der har ligget til grund for beregningen af afksthøjderne, er overholdt.

Der skal endvidere ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger i afkast fra opgraderingsanlæg til dokumentation af, at emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m³ for H₂S er overholdt i dette afkast.

Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (maksimal normal drift), herunder ved pumpning og omrøring.

Alle målinger skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, der er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Rapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget. Herefter kan tilsynsmyndigheden kræve, at der foretages yderligere præstationskontrol, dog normalt højst hvert andet år.

Prøvetagning og analyse for lugt skal ske efter metodeblad nr. MEL-13 og for H₂S efter metodeblad nr. MEL 23 (Miljøstyrelsens anbefalede metoder, der findes på hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk) eller efter internationale standarder med mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau. (std.46)

10. DRIFTSJOURNAL

10.1. Virksomheden skal føre en driftsjournal med angivelse af:

- Dagligt og årligt modtagne mængder og typer af biomasse, som behandles i biogasanlægget.
- Dato for og resultat af kontrollen med inspektionsbrønde ved beholdere og tanke samt inspektionskanter ved beholdere og tanke, der er hævet over jordoverfladen, jf. vilkår 9.1.
- Dato for og resultat af kontrollen med den faste overdækning på beholdere med biomasse, jf. vilkår 9.2.
- Dato for og resultat af kontrollen af luftrenseanlæg med tilhørende ventilationssystemer samt eventuelt foretaget vedligeholdelse heraf, jf. vilkår 9.5.
- Dato for og resultat af kontrol af biofiltrets fugtighed, pH, temperatur, jf. vilkår 9.5.

- Dato for og resultat af eftersyn af gasfakkel, jf. vilkår 9.5.
- Dato for og resultat af inspektioner samt eventuelle foretagne udbedringer af alle tætte arealer og arealer til omlæsning af biomasse og rengøring af køretøjer, jf. vilkår 9.6.
- Dato for og resultat af eftersyn og funktionsafprøvning af overfyldningsalarmer samt eventuelle foretagne udbedringer, jf. vilkår 9.7.
- Uregelmæssigheder ved driften, herunder episoder med overfyldning eller overskumning af tanke, med dårligt fungerende luftrenseanlæg samt med brug af gasfakkel.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden mindst 5 år og skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden. (std.47 rev.)

11. ÅRSRAPPORT

- 11.1. Virksomheden skal en gang årligt, og senest tre måneder efter afslutning af virksomhedens regnskabsår, indsende en redegørelse til tilsynsmyndigheden, der beskriver resultaterne af det foregående års egenkontrol. (std.48)

12. OPHØR AF VIRKSOMHED

- 12.1. Ved driftsophør skal virksomheden forinden orientere tilsynsmyndigheden herom og træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forurensningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. Endvidere skal tilsynsmyndigheden orienteres om delvist ophør. (std.1)

Klagevejledning

Nærværende afgørelse indeholder følgende afgørelser, der påklages særskilt efter de tilhørende klagebestemmelser som følger:

Miljøgodkendelse – biogasanlæg – adressat Nature Energy Kværs ApS

Denne godkendelse er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Godkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 11. Klagen skal være indtastet i klageportalen inden klagefristens udløb torsdag den 28. oktober 2021.

Følgende er klageberettigede:

- Nature Energy Kværs ApS, v./ NGF Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ
- Enhver, der har en individuel og væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Klageberettigede interesseorganisationer

Hvis du ønsker at klage over ovenstående afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder via <https://kpo.naevneneshus.dk>. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen.

Når du klager, skal du betale et gebyr som fremgår af www.naevneneshus.dk. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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

Vejledning om gebyrbetalingen kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside.

Gebyret bliver tilbagebetalt hvis:

- klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Miljø- og Fødevareklagenævnets kompetence.

Gebyret bliver dog ikke tilbagebetalt, hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelse, som følge af den tid, der er medgået til klagenævnets sagsbehandlingstid.

CIVILT SØGSMÅL

Et eventuelt sagsanlæg skal ifølge miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, og miljøvurderingslovens § 54, stk. 1 være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget, eller – hvis sagen påklages – inden 6 måneder efter, at den endelige afgørelse foreligger.

Udledningstilladelse – adgangsvej – adressat Sønderborg Kommune

Tilladelsen er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 4.

Tilladelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 11. Klagen skal være indtastet i klageportalen inden klagefristens udløb torsdag den 28. oktober 2021.

Følgende er klageberettigede:

- Sønderborg Kommune, Rådhusstorvet 10, 6400 Sønderborg
- Enhver, der har en individuel og væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Klageberettigede interesseorganisationer

Hvis du ønsker at klage over ovenstående afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder via <https://kpo.naevneneshus.dk>. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen.

Når du klager, skal du betale et gebyr som fremgår af www.naevneneshus.dk. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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

Vejledning om gebyrbetalingen kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside.

Gebyret bliver tilbagebetalt hvis:

- klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Miljø- og Fødevareklagenævnets kompetence.

Gebyret bliver dog ikke tilbagebetalt, hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelse, som følge af den tid, der er medgået til klagenævnets sagsbehandlingstid.

CIVILT SØGSMÅL

Et eventuelt sagsanlæg skal ifølge miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, og miljøvurderingslovens § 54, stk. 1 være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget, eller – hvis sagen påklages – inden 6 måneder efter, at den endelige afgørelse foreligger.

**VVM-tilladelse - gasledningstracé – adressat Evida Syd A/S og
VVM-tilladelse - vejanlæg - adressat Sønderborg Kommune**

Afgørelsen i forhold til VVM-tilladelse er meddelt efter miljøvurderingslovens § 25 og kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet efter reglerne i miljøvurderingslovens kapitel 18. Klagen skal være indtastet i klageportalen inden klagefristens udløb torsdag den 28. oktober 2021.

Afgørelsen kan påklages af miljø- og fødevareministeren og enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af en række landsdækkende foreninger og organisationer, jf. miljøvurderingslovens § 50.

Afgørelsen vedrørende basistilstandsrapport kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 56, stk. 4.

Hvis du ønsker at klage over en af ovenstående nævnte afgørelser, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder via <https://kpo.naevneneshus.dk>. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen.

Når du klager, skal du betale et gebyr som fremgår af www.naevneneshus.dk. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

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

Vejledning om gebyrbetalingen kan findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside.

Gebyret bliver tilbagebetalt hvis:

- klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Miljø- og Fødevareklagenævnets kompetence.

Gebyret bliver dog ikke tilbagebetalt, hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelse, som følge af den tid, der er medgået til klagenævnets sagsbehandlingstid.

CIVILT SØGSMÅL

Et eventuelt sagsanlæg skal ifølge miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, og miljøvurderingslovens § 54, stk. 1 være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er modtaget, eller – hvis sagen påklages – inden 6 måneder efter, at den endelige afgørelse foreligger.

KOPI TIL ORGANISATIONER M.M.

En kopi af denne VVM-tilladelse, miljøgodkendelse og udledningstilladelse er sendt til:

Region Syddanmark	kontakt@rsyd.dk; miljøe-raastof-fer@rsyd.dk
Styrelsen for patientsikkerhed	trsyd@stps.dk
Danmarks Naturfredningsforening	dnsoenderborg-sager@dn.dk ; dn@dn.dk
Friluftsrådet	fr@friluftsraadet.dk ; soenderjylland@friluftsraadet.dk
Dansk Ornitologisk Forening	Soenderborg@dof.dk; natur@dof.dk
Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark	nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk
Danmarks Sportsfiskerforbund	post@sportsfiskerforbundet.dk , sydoestjylland@sportsfiskerforbundet.dk
Danmarks Fiskeriforening	mail@dkfisk.dk
Miljøstyrelsen	mst@mst.dk

MILJØVURDERING

Der er forud for udarbejdelsen af miljøgodkendelsen, udledningstilladelsen og VVM-tilladelseerne udarbejdet en samlet miljørapport for plangrundlaget og det konkrete projekt, idet biogasanlægget er omfattet af bilag 1 i miljøvurderingsloven.

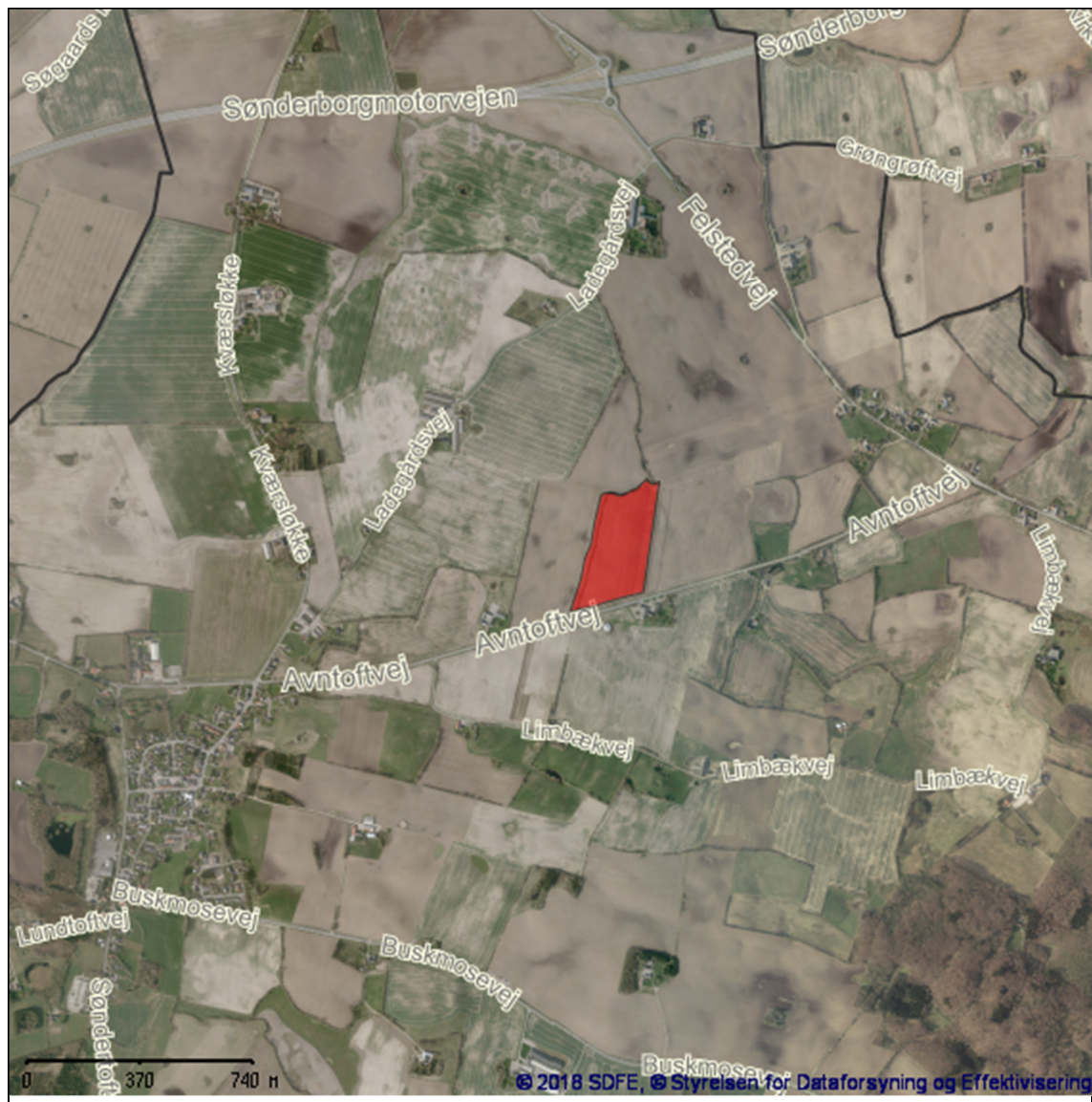
Vurderingerne i miljøgodkendelsen, udledningstilladelsen og VVM-tilladelseerne og de fastsatte vilkår for projektet er foretaget i overensstemmelse med denne miljørapport og plangrundlagets retningslinjer og bestemmelser.

Tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 til gennemførelse af projektet består af nærværende VVM-tilladelse og miljøgodkendelse samt udledningstilladelse.

Tilladelsen for et miljøvurderingspligtigt anlæg må ikke meddeles, før det nødvendige plangrundlag for projektet er gældende efter planlovens regler herom, jf. miljøvurderingsbekendtgørelsens § 11.

Miljøpåvirkningerne ved opførelse af biogasanlægget er detaljeret beskrevet og vurderet i den opdaterede miljørapport af 15. juni 2021 og Sønderborg Kommune vurderer, at etableringen ikke kan være til skade for miljøet.

Bilag 1 BELIGGENHED



Bilag 2 RISIKOSTOFFER

Den dannede biogas forventes at få et metan indhold på minimum 60 %.

Tærskelværdien for biogas ift. kolonne 2 er 10 tons jf. risikobekendtgørelsens bilag 1, del 1. Biogas er ikke med på listen over navngivne stoffer, hvilket betyder, at det er den færdige stofblanding, der klassificeres (biogas med indhold af kuldioxid er klassificeret som yderst let antændeligt).

Af tabellen herunder fremgår hvilke mængder, der kan oplagres tærskelværdien på 10 tons.

10 tons biogas		
Metanindhold	65 [vol%]	Volumen 8.628 [Nm ³]
Kuldioxidindhold	35 [vol%]	Densitet 1,16 [kg/nm ³]
Metanindhold	64 [vol%]	Volumen 8.535 [Nm ³]
Kuldioxidindhold	36 [vol%]	Densitet 1,17 [kg/nm ³]
Metanindhold	63 [vol%]	Volumen 8.444 [Nm ³]
Kuldioxidindhold	37 [vol%]	Densitet 1,18 [kg/Nm ³]
Metanindhold	62 [vol%]	Volumen 8.355 [Nm ³]
Kuldioxidindhold	38 [vol%]	Densitet 1,20 [kg/Nm ³]
Metanindhold	61 [vol%]	Volumen 8.267 [Nm ³]
Kuldioxidindhold	39 [vol%]	Densitet 1,21 [kg/Nm ³]
Metanindhold	60 [vol%]	Volumen 8.182 [Nm ³]
Kuldioxidindhold	40 [vol%]	Densitet 1,22 [kg/Nm ³]

Tabel: Sammenhæng mellem biogas volumen og mængde (kilde: Miljøstyrelsen, Risikohåndbogen v. 2).

Ved det aktuelle anlæg vil oplag af biogas større end 8.182 Nm³ medføre at anlægget omfattes af risikobekendtgørelsen, som kolonne 2.

Det bemærkes at det beregnede maksimalt tilladelige rumfang til gas er beregnet ud fra Nm³ (ved 0°C). Det aktuelle rumfang må være større ved beregning med den aktuelle gastemperatur på minimum 40°C, hvor densiteten er 1,064 kg/m³. Dette giver et maksimalt rumfang på 9.398 m³ for at sikre at oplaget ikke overstiger 10 tons.

Det planlægges, at oplag af biogas på anlægget svarer til 1-2 timers produktion, idet gasoplaget ikke er et egentligt lager, men derimod en produktionsudjævning. Oppetiden på gasnettet er tæt på 100 %, hvorfor en oplagring af 1 times produktion tilstrækkeligt.

Ved en produktion på 40.000.000 Nm³ biogas/år dannes ca. 4.600 Nm³/time.

Lageropgørelse fremgår af nedenstående tabel:

Anlægsdel med gasindhold	Rumfang i m ³
Gaslager maks.	Maks. 3.500
7 procestanke 9.500 m ³	700 (d=24 m) = 4.900
Rørføringer	300
Opgraderingsanlæg	150
I alt	8.850

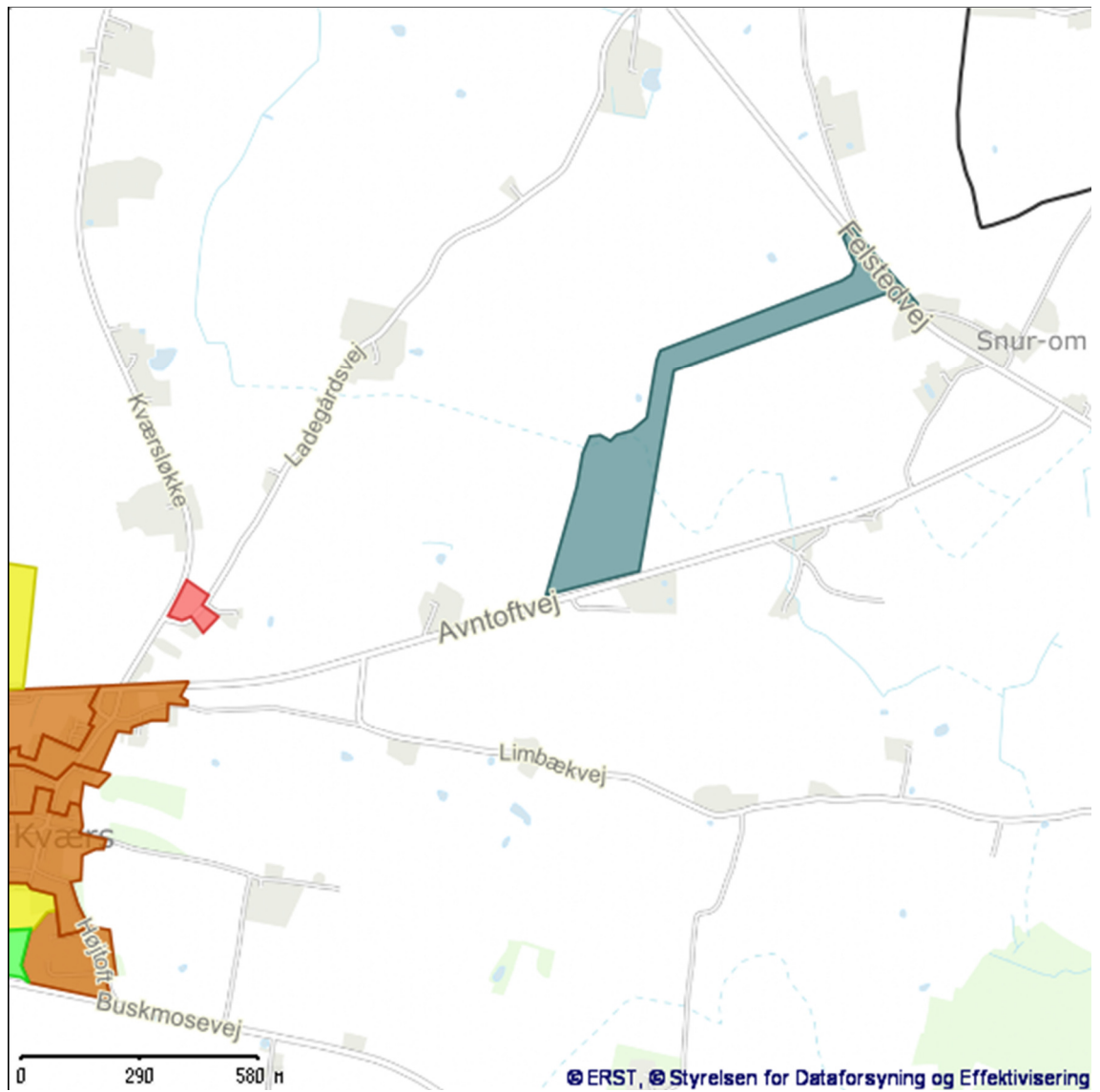
Tabel: Maksimalt oplag af biogas på anlægget.

Idet det aktuelle oplag på maks. 8.850 m³ er under tærskelværdien på 9.398 m³ (10 tons ved den aktuelle temperatur) er anlægget ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

Anlægget er dermed ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

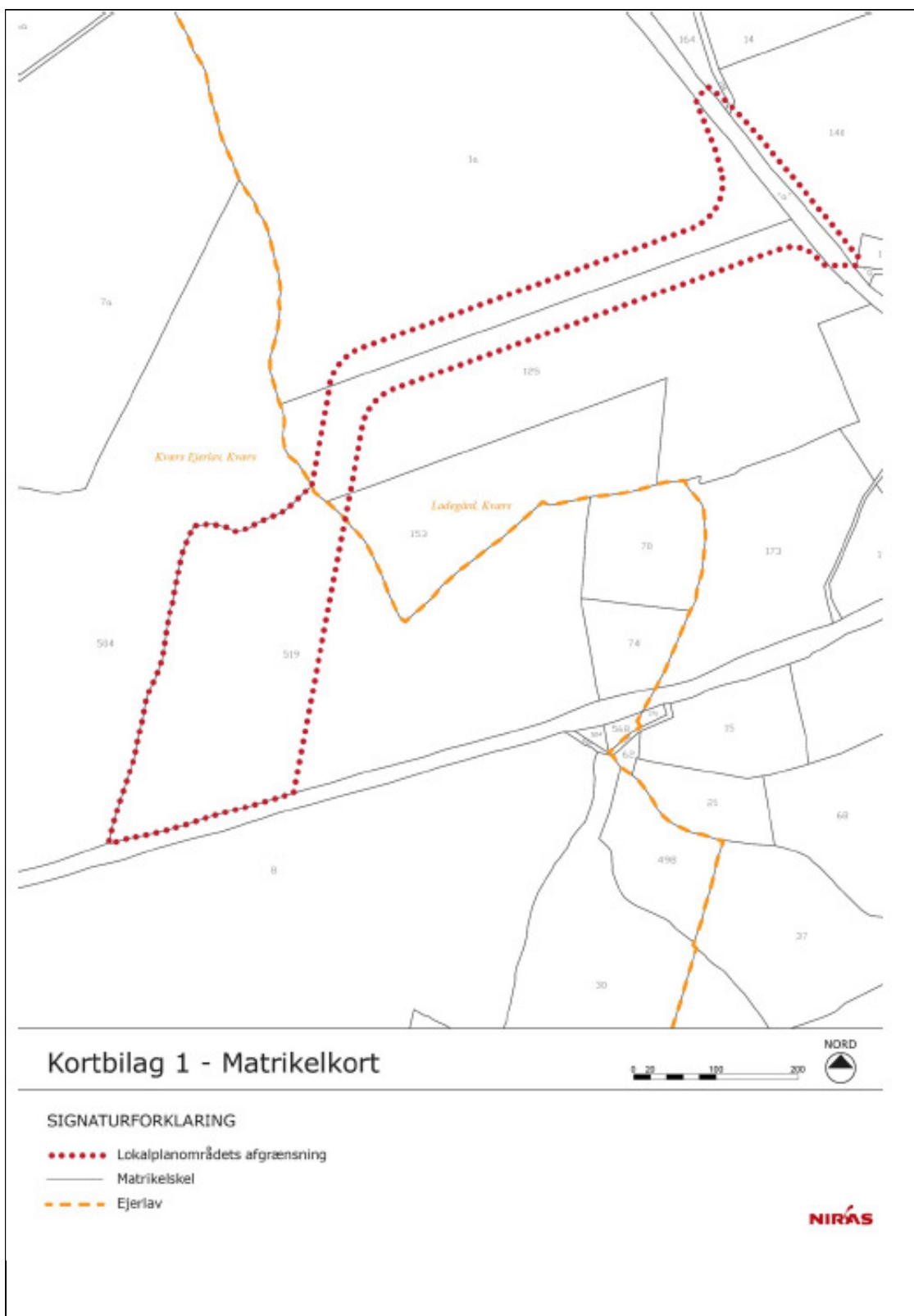
Kategori	Lagerbeholdning	Procesanlæg	Affald	Sum qX	Tærskelværdi QLX	Formel qX/QLX
2. Afsnit P -Fysisk farer (biogas – yderst let antændelig)	3,192 tons	6,224 tons	0	9,416 tons	10 tons	0,94

Bilag 3 PLANMÆSSIGE FORHOLD

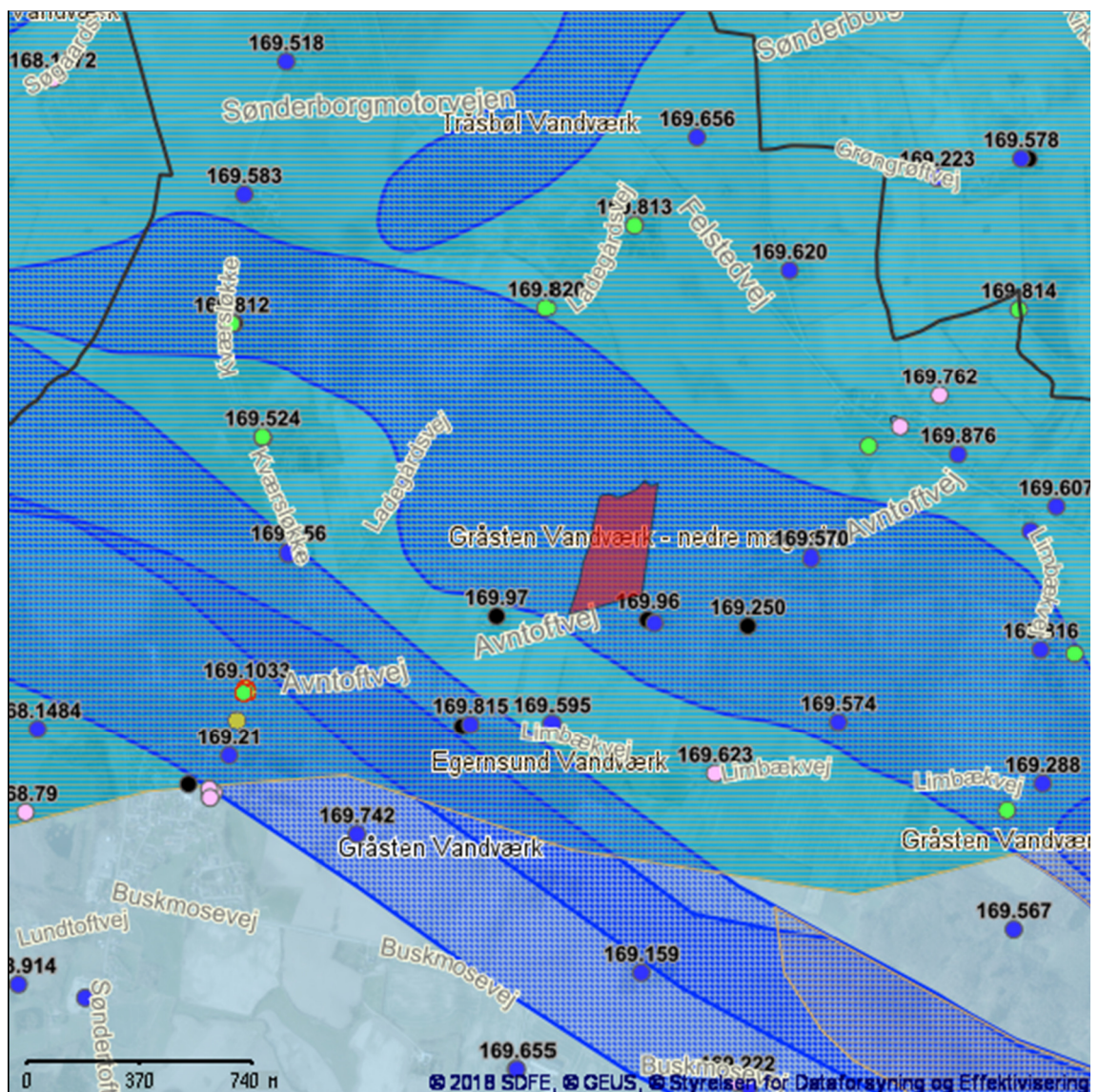


SIGNATURFORKLARING

KOMMUNEPLANRAMME – VEDTAGET	
	Boligområde
	Blandet bolig og erhverv
	Erhvervsområde
	Område til butikformål
	Recreation / fritidsformål
	Sommerhusområde
	Offentlige formål
	Tekniske anlæg
	Landområde
	Andet



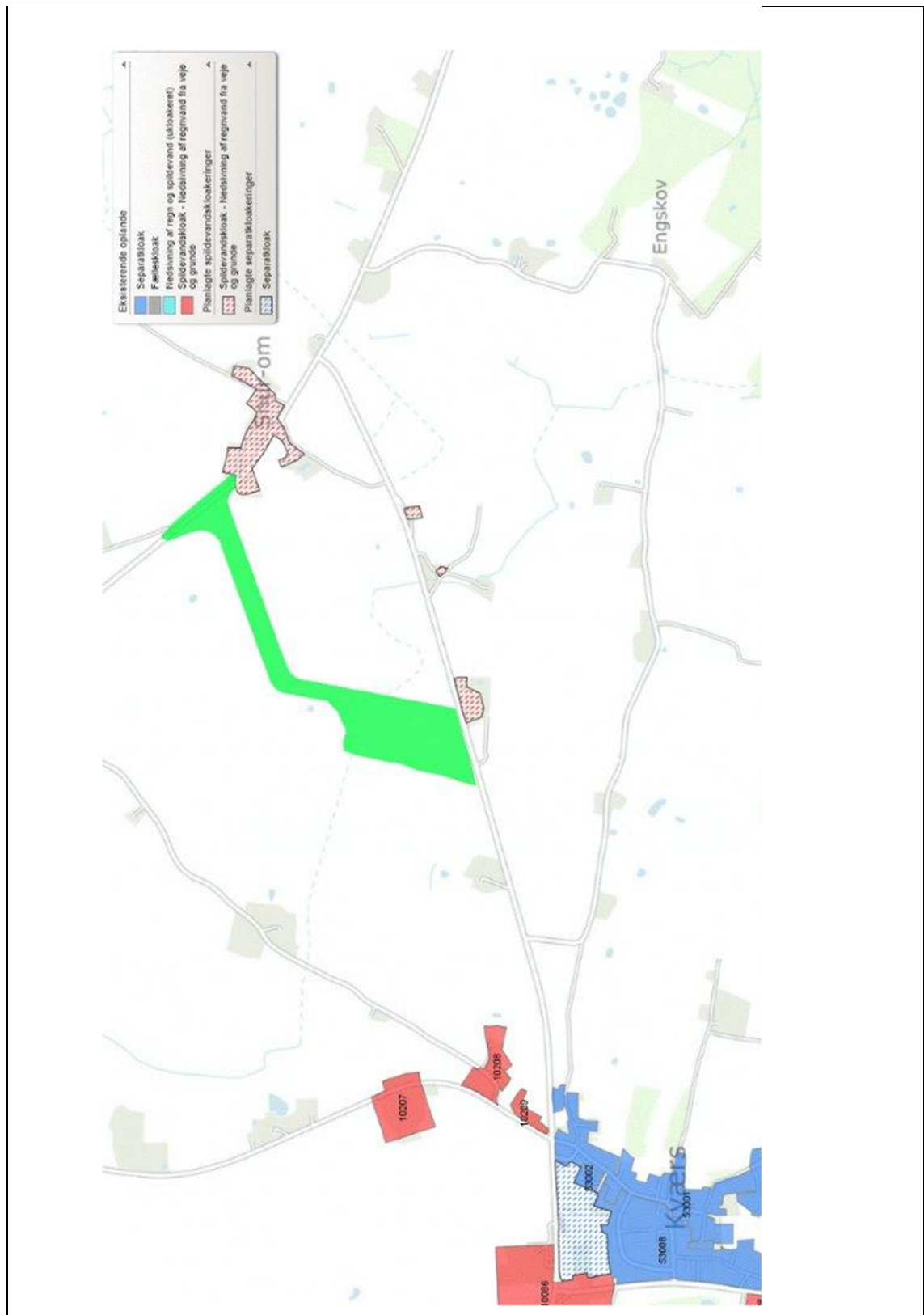
Bilag 4 GRUNDVAND



SIGNATURFORKLARING

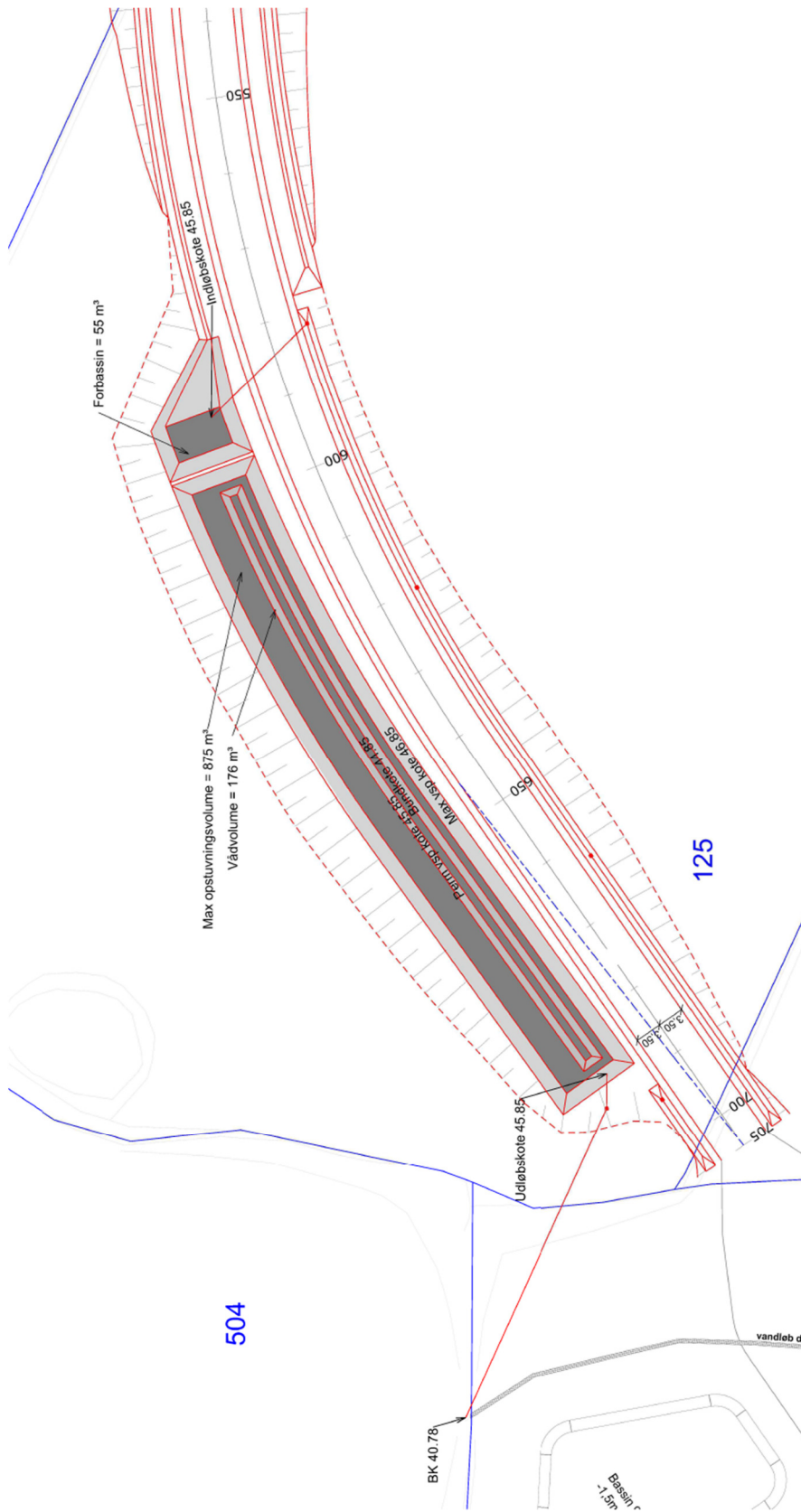
VANDINDVINDINGS BORINGER		GRUNDVAND	
	Vandforsyningsboring		Boringsnært beskyttelsesområde
	Geoteknisk boring		Nitratfølsomme indvindingsoplande - seneste viden
	Råstof boring		Indvindingsopland for almene vandværker - Modelberegnet
	Anden boring		Indvindingsopland for almene vandværker-Regionplan 05
	Sløjfet boring		DRIKKEVANDSINTERESSER
	Ukendt formål/anvendelse		Områder med særlige drikkevandsinteresser
			Områder med drikkevandsinteresser

Bilag 5 SPILDEVAND OG OVERFLADEVAND





Placering af forsinkelsesbassin med koter



Placering af grøftebassin med koter

Bilag 6 BESKYTTET NATUR

RINKENÆS SKOV, DYREHAVEN OG RODESKOV

Nærmeste terrestriske Natura 2000-område er EF-habitatområde 94 Rinke-næs Skov, Dyrehave og Rodeskov, som ligger 1,3 km sydøst for virksomheden. Udpegningsgrundlaget er naturtyperne: Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger (3140), søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks (3150), Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse (7120), Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand (7140), Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand (7220), Rigkær (7230, Bøgeskove på morbund med kristtorn (9120), Bøgeskove på muldbund (9130), Egeskove og blandeskove på mere eller rig jordbund (9160), Skovbevoksede tørvemoser (91D0) og Elle- og askeskov ved vandløb, søer eller væld (91E0) samt arter: Stor vandsalamander (1166). Området er også et fuglebeskyttelsesområde (F68), hvor udpegningsgrundlaget er: Hvepsevåge, Isfugl og Rørhøg.

De væsentligste trusler mod områdets naturværdier er:

Rinkenæs skov, Dyrehave og Rodeskov Natura 2000-område nr. 94	Trusler mod områdets naturværdier
Habitatområde H83 Fuglebeskyttelsesområde F68	<p>Arealreduktion/fragmentering.</p> <p>Luftbåret kvælstof.</p> <p>Søerne er i fare for at gro til.</p> <p>Uhensigtsmæssig hydrologi.</p> <p>Driften, ophør med gamle driftsformer i elle- og askeskov.</p> <p>Intensiv skovdrift kan medføre, at skovnaturtyperne forringes eller ødelægges.</p> <p>Invasive arter, konstateret kæmpepileurt og japan-pileurt.</p> <p>Forstyrrelser, øget rekreativ anvendelse.</p>

FLENSBORG FJORD, BREDGRUND OG FARVANDET OMKRING ALS

Nærmeste marine Natura 2000-område er EF-habitatområde 197 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als, som ligger ca. 6 km sydvest for virksomheden. Udpegningsgrundlaget er naturtyperne: Sandbanke (1110) og Rev (1170), samt arter: Marsvin (1351). Området er også et fuglebeskyttelsesområde (F64), hvor udpegningsgrundlaget er: Trolldand, Bjergand, Hvinand og Toppet Skallesluger.

De væsentligste trusler mod området naturværdier er:

Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als Natura 2000-område nr. 197	Trusler mod områdets naturværdier
Fuglebeskyttelsesområde F64 Habitatområde H173	Vandkvaliteten trues af udledninger af næringssalte, herunder især kvælstof fra diffuse kilder. Pesticider samt tungmetaller og andre miljøgifte fra bl.a. bundmaling på skibe. Forstyrrelser fra bl.a. lystsejlad. Prædation, jagt og fiskeri herunder muslingefiskeri.

HOSTRUP SØ, ASSENHOLM MOSE OG FELSTED VESTERMARK

Det Natura 2000-område, der ligger nærmest projektområdet ved Kværs Biogasanlæg i forhold til afstrømning og afledning af vand er Natura 2000-område nr. 95 – Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark. Natura 2000-området udgøres af Habitatområde H84 og Fuglebeskyttelsesområde F58.

Udpegningsgrundlaget jf. basisanalysen for Natura 2000-planlægningen 2022-2027 er vist herunder i figur 1.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 84		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Højmose* (7110)	Nedbrudt højmose (7120)
	Hængesæk (7140)	Tørvelavning (7150)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på mor med kristtorn (9120)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	Odder (1355)
	Damflagermus (1318)	
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 58		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Trane (Y)
	Stor hornugle (Y)	Sortspætte (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Figur 1: Naturtyper, arter og fugle, der jf. basisanalysen for Natura 2000-planlægningen 2022-2027 udgør udpegningsgrundlag for Habitatområde H84 og Fuglebeskyttelsesområde F58 i Natura 2000-område nr. 95. 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 jf. habitatdirektivet. Ved fuglearter angiver: "T" = trækfugl og "Y" = ynglefugl. Fra Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 – Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark. Natura 2000-område nr. 95, Habitatområde H84, Fuglebeskyttelsesområde F58. Fra Miljøstyrelsen Sydjylland, maj 2020.

Den del af Natura 2000-området, der afstrømningsmæssigt ligger tættest er et område af Søgård Skov, der ligger op ad Store Søgård Sø. Da der er tale

om et terrestrisk område vurderes området ikke at kunne blive påvirket. Hostrup Sø og moseområderne ligger adskilt fra strømningsvejen og derfor vurderes udledningen ikke, at have en påvirkning på udpegningsgrundlaget. Der er ikke nogen relevante trusler, der kan henføres til projektet.

VADEHAVET

Det nærmeste Natura 2000-område som der afledes til, er Natura 2000-område nr. 89 – Vadehavet. Natura 2000-området udgøres af Habitatområde H78, H86, H90, H239 og Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67.

Hovedparten af ovennævnte beskyttede områder er ikke relevante som følge af områdernes udpegningsgrundlag og projektets potentielle påvirkning og afstand til områderne. Herunder fokuseres derfor kun på områder, hvor der kan være risiko for potentiel påvirkning.

Habitatområde H90 og Fuglebeskyttelsesområde F60

Nærmeste habitatområde er Habitatområde H90, der omfatter Vidå med tiløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen samt på Fuglebeskyttelsesområde F60, der omfatter Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen

Udpegningsgrundlaget jf. basisanalysen for Natura 2000-planlægningen 2022-2027 for Habitatområde H90 og Fuglebeskyttelsesområde F60 er vist herunder i figur 2.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 90		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Snæbel* (1113)
	Dyndsmørling (1145)	Odder (1355)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 60		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Gravand (T)	Knarand (T)
	Spidsand (T)	Skeand (T)
	Pibeand (T)	Krikand (T)
	Havørn (T)	Rørhøg (Y)
	Hedehøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (TY)
	Hvidbrystet præstekrave (Y)	Strandhjejle (T)
	Hjejle (T)	Islandsk ryle (T)
	Almindelig ryle (T)	Brushane (Y)
	Rødben (T)	Sortklire (T)
	Hvidklire (T)	Stor kobbersneppe (Y)
	Lille Kobbersneppe (T)	Storspove (T)
	Fjordterne (Y)	Sortterne (Y)
	Blåhals (Y)	

Figur 2: Naturtyper, arter og fugle, der jf. basisanalysen for Natura 2000-planlægningen 2022-2027 udgør udpegningsgrundlag for Habitatområde H60 og Fuglebeskyttelsesområde F60 i Natura 2000-område nr. 89. 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 jf. habitatdirektivet. Ved fuglearter angiver: "T" = trækfugl og "Y" = ynglefugl. Fra Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 – Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86, H90 og H239, Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67. Fra Miljøstyrelsen Syddjylland, maj 2020.

Habitatområde H78 og Fuglebeskyttelsesområde F57

Vidå løber ud i Vadehavet gennem Vidå Sluse ved Højer. Hele Natura 2000-område nr. 89 omfatter et areal på 149.869 ha. Der er fokuseret på det nærmest beliggende habitatområde og fuglebeskyttelsesområde i forhold til udløbet ved Højer. Habitatområde H78 omfatter Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde. Fuglebeskyttelsesområde F57 omfatter Vadehavet.

Udpegningsgrundlaget jf. basisanalysen for Natura 2000-planlægningen 2022-2027 for Habitatområde H78 og Fuglebeskyttelsesområde F57 er vist herunder i figur 3.

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

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 57		
Fugle:	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Grågås (T)	Kortnæbbet gås (T)
	Bramgås (T)	Mørkbuget knortegås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Gravand (T)
	Gråand (T)	Spidsand (T)
	Skeand (T)	Pibeand (T)
	Krikand (T)	Edderfugl (T)
	Sortand (T)	Havørn (T)
	Blå kærhøg (T)	Vandrefalk (T)
	Strandskade (T)	Klyde (TY)
	Hvidbrystet præstekrave (Y)	Strandhjejle (T)
	Hjejle (T)	Islandsk ryle (T)
	Sandløber (T)	Almindelig ryle (T)
	Rødben (T)	Sortklire (T)
	Hvidklire (T)	Lille Kobbersneppe (T)
	Storspove (T)	Dværgmåge (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (T)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Mosehornugle (Y)	Blåhals (Y)

Figur 3: Naturtyper, arter og fugle, der jf. basisanalysen for Natura 2000-planlægningen 2022-2027 udgør udpegningsgrundlag for Habitatområde H78 og Fuglebeskyttelsesområde F57 i Natura 2000-område nr. 89. 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 jf. habitatdirektivet. Ved fuglearter angiver: "T" = trækfugl og "Y" = ynglefugl. Fra Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 – Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86, H90 og H239, Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67. Fra Miljøstyrelsen Sydjylland, maj 2020.

Nedenstående tabel 1 viser trusler mod områdets naturværdier.

Tabel 1: Trusler mod områdets naturværdier.

Vadehavet Natura 2000-område nr. 89	Trusler mod områdets naturværdier
Habitatområde H78, H86, H90 og H2394 Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67	Næringsstofbelastning Menneskelige forstyrrelser f.eks. sejlad og fiskeri, herunder fiskeri med bundslæbende fiskeriredskaber (bundtrawl, bomtrawl, snurrevod og muslingeskrabere) Garnfiskeri og fiskeri med bundgarn (andre redskaber) kan bifange og dermed påvirke fugle i området negativt.

Væsentlighedsvurdering af Biogasanlæg Kværs' påvirkning af habitatområder inden for Natura 2000

De internationalt beskyttede områder ligger nedstrøms for biogasanlægget og en mulig påvirkning af områderne vil kunne ske via afstrømning.

Via forsinkelsesbassiner udledes der tag- og overfladevand fra biogasanlægget samt vej- og overfladevand fra adgangsvejen til anlægget. Udledning sker til Kværsløkkebæk, der er rørlagt på udledningsstedet og ca. 1 kilometer nedstrøms. Kværsløkkebæk løber til Bjerdrup Mølleå, der gennemløber Lille Søgård Sø og Store Søgård Sø efterfølgende løber Bjerdrup Mølleå ud i Sønderå, der igen løber til Vidå. Vidå har udløb i Vadehavet.

Vandet, der udledes er almindeligt belastet overfladevand. Vandet renses igennem vådbassin etableret efter BAT og derfor vil stofindholdet være begrænset. Der etableres lukkemekanismer i de respektive bassiner, så der lukkes for udledning i tilfælde af uheld med spild af biomasse.

Afstrømningsmæssigt er der ca. 72 kilometer fra Biogasanlæg Kværs til Vadehavet. Vandafledningen sker på tværs af Sønderjylland og igennem flere søer og vandløbssystemer.

Afstrømningsmæssigt er nærmeste habitatområde H90, der omfatter Vidå. Ca. 25 kilometer nedstrøms for Kværs Biogasanlæg bliver Vidå Habitatområde H90 og ca. 29 kilometer nedstrøms løber Vidå ind i Fuglebeskyttelsesområde F60.

Naturtypen vandløb med vandplanter er på udpegningsgrundlaget, men da der alene sker udledning af mindre mængder rensset almindeligt belastet overfladevand fra projektområdet, som tidligere var intensivt dyrket landbrugsareal, vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning på naturtypen. Udvasning af næringsstoffer vil være uændret eller mindsket ved den ændrede arealanvendelse, og drosling af udledningen bevirker, at der ikke er øget risiko for erosion i Kværsløkkebæk eller nedstrøms som følge af udledning fra projektområdet.

Af relevante arter på udpegningsgrundlaget, der kan påvirkes er snæbel, hav-, flod og bæklampret. Øvrige arter på udpegningsgrundlaget vurderes ikke at blive påvirket, da der alene sker udledning af mindre mængder rensset almindeligt belastet overfladevand, som allerede ved indløbet til Lille Søgård Sø udgør en begrænset andel af den samlede vandtilførsel, svarende til ca. 0,08 %. Afstrømningen skal passere igennem Lille Søgård Sø og Store Søgård Sø. Fra udløb fra Store Søgård Sø er der afstrømningsmæssigt ca. 17 kilometer til den strækning af Vidå, der er Habitatområde H90.

Snæbelbestanden i Vidå-systemet er stabil og i svag vækst. De anadrome lampretarter hav- og flodlampret benytter primært Grønå og Vidå-systemet til vandring i forbindelse med gydning, Bæklampret opholder sig i mindre vandløb. Lampretlarverne er sårbar over for vandindtag samt oprensning.

Snæbel og lampretter er især sårbar over for spærring af passagemulighed, vandføring i forbindelse med vandring samt oprensning af sediment.

Der vurderes ikke at være trusler for forekomst af hverken snæbel eller lampret i området jf. basisanalyse for Natura 2000-planlægning 2022-2027.

Det vurderes, at udledningen fra projektområdet allerede ved indløbet til Lille Søgaard Sø, udgør en så lille andel af den samlede afstrømning og sammenholdt med typen af spildevand, at der ikke kan forventes en påvirkning fra søen og nedstrøms, som kan tilskrives udledningen alene eller kumulativt med andre projekter i projektområdet.

Det må ligeledes forventes, at der afledt af den kommende vandområdeplan, vil blive iværksat tiltag, som væsentligt forbedrer miljøtilstanden i de berørte søer og vandløb, herunder fjernelse af spærringer, ændret vandløbsvedligeholdelse/oprensning samt reduktion i omfang/antal af spildevandsoverløb til vandløbssystemet. Disse tiltag vil forbedre forholdene for de nævnte fisk på udpegningsgrundlaget.

Projektet vurderes på den baggrund ikke at påvirke nedstrøms liggende habitat- eller fuglebeskyttelsesområder væsentligt.

Det vurderes, at projektet på grund af afstand samt omfang og type ikke vil have en væsentlig påvirkning på Natura 2000-område Vadehavet, hverken i anlægs- eller driftsperioden.

BILAG IV-ARTER

I nedenstående tabel er der angivet de arter på habitatdirektivets bilag IV, der i perioden 1973-2005 er fundet i det UTM-kvadrat på 10 x 10 km² jf. (Søgaard & Asferg, 2007), der indeholder projektområdet.

Derudover er der indenfor de sidste 10 år (2009-2019) indenfor 2-3 km fra projektområdet fundet mere end 100 forskellige arter af fugle, hvoraf følgende er arter på habitatdirektivets bilag I (DOF, 2019), (Danmarks Naturdata, 2019): Rød glente, blå kærhøg, sangsvane, havørn, trane og vandrefalk. Ingen af arterne er fundet inden for projektområdet.

I lysåbne områder og langs levende hegn i nærheden af projektområdet kan der være egnede levesteder for arter af dagsommerfugle, hvoraf flere kan være sjældne.

Inden for projektområdet er der ikke fundet arter af dyr eller planter, der er fredet, rødlistet eller sjældne eller som kræver særlige hensyn.

Art	Yngleområder	Rasteområder	Levevis	Kan evt. træffes i projektområdet	Bevaringsstatus (Søgaard et al., 2013)
Vandflagermus	Hule træer	Hule træer	Jager over søer, damme og større vandløb.	Evt. under fou-ragering og på træk	Gunstig
Brunflagermus	Hule træer	Hule træer	Jager over agerland, søer og skovkroner. Langs skovbryn.	Evt. under fou-ragering og på træk	Gunstig
Sydflagermus	Bygninger	Bygninger	Jager i kulturlandskabet	Evt. under fou-ragering og på træk	Gunstig
Troldflagermus	Hule træer og bygninger	Hule træer og bygninger	Jager under højstammede løvtræe, i lysninger og	Evt. under fou-ragering og på træk	Gunstig

			langs skovbryn.		
Pipistrelflagermus	Bygninger/hule træer	Bygninger/hule træer	Knyttet til løvskov	Evt. under fouragering og på træk	Gunstig
Hasselmus	Lagdelt og forskelligartet løvskov	Lagdelt og forskelligartet løvskov	Afhængig af stabile levevilkår, lav formeringrate	Næppe, men evt. i Rinkenæs Skov	Stærkt ugunstig
Odder	Sø/moseområder	Langs vandløb og søer	Nataktiv	Næppe	Gunstig
Markfirben	Skråninger (menneskeskabte eller naturlige) med sparsom bevoksning	Veldrænede sydvendte skråning med spredt bevoksning	Linjeformede terrænelementer (hegn, skovbryn, vejrabatter)	Næppe	Moderat ugunstig
Spidsnudet frø	Mange typer vådområder	Fugtige områder	Særligt unge dyr er afhængig af gode rasteområder. Trives bedst i områder med mange moser og enge	Næppe i projektområde, men i vandhuller i nærheden.	Moderat ugunstig
Stor vandsalamander	Solbeskinnede vandhuller	På land (skovbevoksninger)	Vandhuller med gode skjulesteder på land	Næppe i projektområde, men evt. i vandhuller i nærheden	Gunstig
Løvfrø	Små solbeskinnede vandhuller	Brombærbuske mv i hegn, krat og skovbryn	God spredningsevne, overvintre nedgravet	Næppe i projektområdet, men i vandhuller i nærheden	Gunstig/moderat ugunstig
Løgfrø	Lavvandede vandhuller	Løs sandet overjord med lav vegetation, bare sandflader eller bar muldjord	Nataktiv, nedgravet om dagen	Næppe i projektområdet, men i vandhuller i nærheden	Stærkt ugunstig/moderat ugunstig

Jf. tabellen kan der forekomme 5 arter af flagermus i projektområdet, hvor de mest oplagte ynglesteder er huse eller hule træer. Arter af flagermus kan træffes under fouragering eller træk, hvor især det levende hegn vest for projektområdet kan tjene som forurageringsområde og ledelinjer.

Hasselmus er knyttet til løvskov og findes næppe i eller i nærheden af projektområdet, ligesom der heller ikke er relevante yngle- og rastesteder for odder omkring projektområdet. Nærmeste større vandløbssystem, hvor odder potentielt vil være til stede, ligger mere end 5 km fra projektområdet.

Markfirben, der er vidt udbredt i Danmark, forventes at kunne forekomme på sandede jorder omkring projektområdet – på solvendte skråninger og vejskråninger.

Stor vandsalamander, spidsnudet frø, løgfrø og løvfrø kan have raste- og yngleområder i og ved vandhuller omkring projektområdet.

Der kan være en påvirkning af eventuelle fredede og beskyttede dyrearter, der midlertidigt befinder sig i projektområdet.

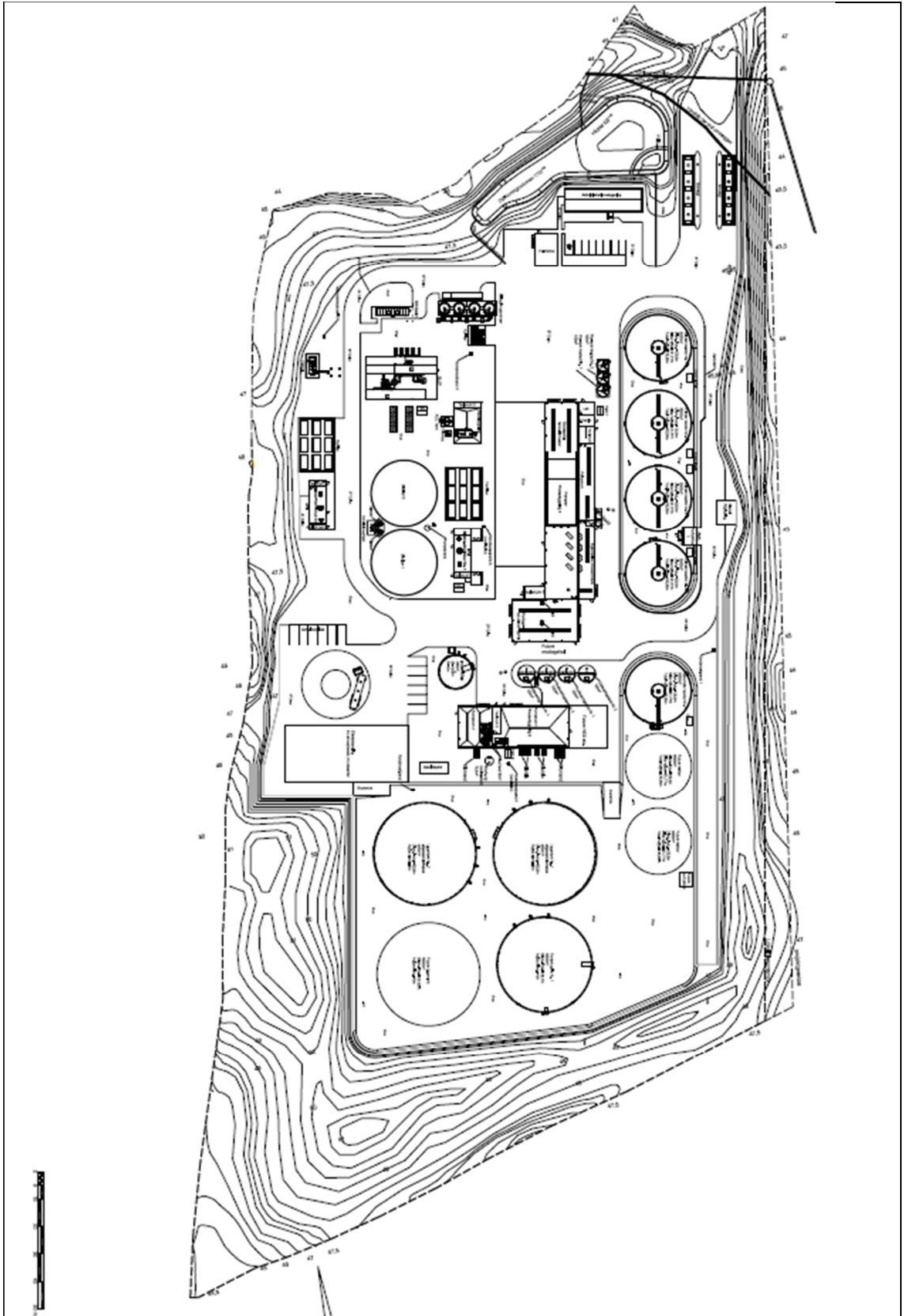
Der er ikke fundet strengt beskyttede (bilag IV-arter og bilag I-fuglearter) eller andre fredede, truede og sjældne arter i projektområdet eller dets umiddelbare nærhed.

Som vurderet for projektets anlægsfase, vil der være flere arter af flagermus, der kan forekomme sporadisk i området under fødesøgning, primært langs det levende hegn. Arter der også jager over åbne landbrugsarealer (sydflagermus og brunflagermus) kan muligvis også fouragere over projektområdet.

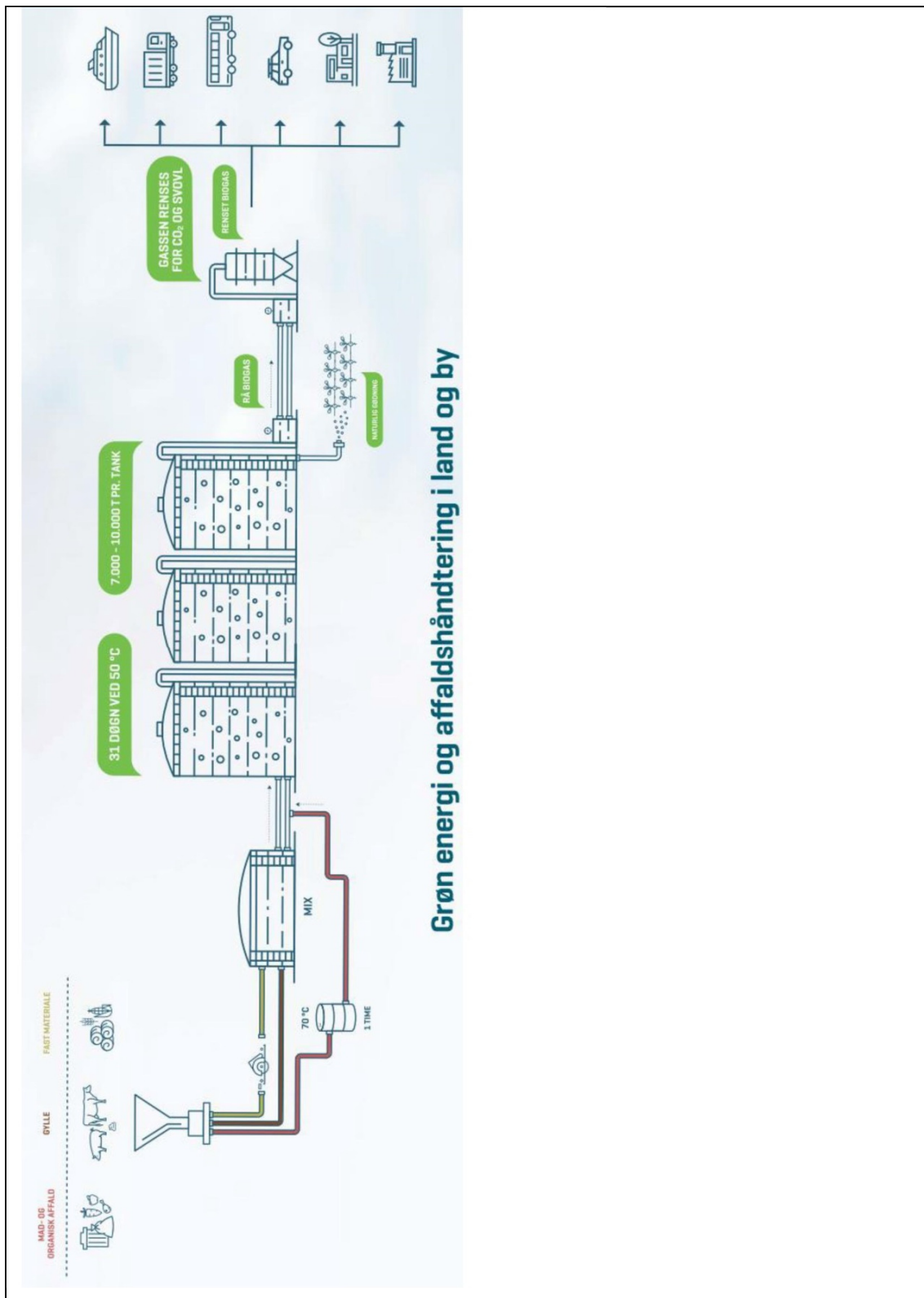
Driften af biogasanlægget kan medføre, at selve området ikke kan anvendes til fouragering, men da der er mange tilsvarende, nærliggende marker, er det vurderet, at driften af biogasanlægget ikke vil have en væsentlig betydning for flagermusenes mulighed for jagt og fødesøgning. Der er ikke registreret yngle- eller rasteområder for flagermus i projektområdet eller dets nærhed.

Øvrige strengt beskyttede (bilag IV-arter og bilag I-fuglearter) eller andre fredede, truede og sjældne arter vurderes heller ikke at blive påvirket væsentligt, da arterne ikke er registreret i projektområdet eller dets nærhed. De målte emissioner af kvælstof vil ikke påvirke tilstanden af naturtyper, der potentielt kan fungere som levesteder for arter i området.

Bilag 7 INDRETNING OG DRIFT I – PLANLAGT LAYOUT



Bilag 8 INDRETNING OG DRIFT II - PROCESDIAGRAM



Bilag 9 INDRETNING OG DRIFT III - VEJFORBINDELSE



Detailprojekteret vejanlæg fra Felstedvej

Bilag 10 OML-BEREGNINGER

2 OML-beregning, dimensionsgivende drift

Ved beregning for overholdelse af Miljøstyrelsens grænseværdier er der anvendt en dimensionsgivende drift for det detailprojekterede anlæg ud fra forceret (maksimal) ventilation, minimum renseseffekt og samtidighed af alle processer. Beregningerne er foretaget ved OML-Multi version 7.0¹.

De anvendte data til beregningerne fremgår af tabel 2.1.

Kilde	Ventilationsluft via afkast Biofilter I	Ventilationsluft via afkast Biofilter II	Opgraderings-anlæg via BUP afkast	Kedel afkast (< 5 MW)
Luftmængde (Nm ³ /h)	38.600 ²	38.600 ²	2.400	6.033 ²
Lugtkoncentration (LE/m ³)	4.000 ³	4.000 ³	5.500 ⁴	1.000 ⁴
Lugt emission (LE/s)	42.900	42.900	3.700	1.700
Indsatte stofmængder for lugt i OML (LE/s) x √60	332.300	332.300	28.700	13.000
NOx emission (mg/Nm ³)	-	-	-	100 ⁵
CO emission (mg/Nm ³)	-	-	-	125 ⁵
NH ₃ emission (mg/Nm ³)	1 ⁶	1 ⁶	-	-
Svovlbrinte (mg/Nm ³)	1 ⁷	1 ⁷	5 ⁸	-
Højde skorsten (over terræn)	60 ⁹	60 ⁹	20	16
Røggastemperatur i afkast (grader)	15	15	15	125
Diameter skorsten Indvendig/udvendig i m)	1,0/2,2	1,0/2,2	0,25/0,27	0,50/0,60

Tabel 2.1: Inddata til OML beregning, indsatte data markeret med fed

¹ Planlagt maksimalt ventilationsvolumen ved fuld udbygning til biofilter er øget, da et hælafsnit, der i forrige miljørapport var åben til atmosfæren, nu er blevet lukket. Det medfører at ventilationsluft fra disse enheder nu afledes via biofilter. En potentiel diffus kilde er dermed fjernet. Worst case lugtkoncentration er også anvendt for denne luftmængde.

² Ud fra design af anlæg

³ Jf. maks. målinger på tilsvarende anlæg

⁴ Lugt naturgasfyret kedel er på 1.000 LE/m³ jf. målinger på eksisterende anlæg og http://www.dgc.dk/sites/default/files/filer/publikationer/R9816_lugtgener_gasmotorer.pdf

⁵ emissionsgrænseværdi ved iltprocent - 3 % iltindhold, tør

⁶ jf. miljøprojekt 1136 erfaringstal ved biofilter

⁷ Jf. måling på eksisterende anlæg med samme indretning (0-0,2 mg/Nm³) og forøget med sikkerhedsmargin på 5.

⁸ Baseret på en emission ≤ 5 mg/Nm³ jf. vejledende emissionsgrænseværdi i Luftvejledningen (H₂S: 1 ppm = 1,54 mg/Nm³, 0°C og 1 atm og 1 LE i H₂S = 0,6 ppb).

⁹ Svarer til lokalplanens maksimum højde.

2.1 Yderligere forudsætninger i OML beregningen

Der er anvendt generelle bygningskorrektioner, idet der kan forekomme bygninger, der er højere end 1/3 af afkastets højde og mindre end to bygningshøjder fra skorstenen.

Det er, efter en gennemgang af bygninger af afkast vurderet, at der ikke er behov for at anvende retningsafhængige bygningskorrektioner. Beliggenhed af de forskellige bygninger kan ses på Figur 2.1. Afkast fra biofilter, opgraderingsanlæg (BUP) og kedel er markeret på figuren. Beregningsmæssigt luftcentrum er fastsat til placeringen af afkastet fra biofilteret i forhold til beregning for lugt og ammoniak, BUP afkast i forhold til beregning for svovlbrinte og afkast fra kedel i forhold til beregning for NO_x og CO. Dvs. centrum for en given beregning er det afkast med den største emission af det pågældende stof.



Figur 2.1 Oversigtplan over bygninger og afkast.

Der er regnet med en generel bygningsmæssig højde på 18 m for BUP afkast og 6,5 m for afkast fra kedel. Det er vurderet, at øvrige bygninger og konstruktioner ikke vil have indflydelse på udbredelse af røgfanerne.

Terrænhøjderne er fastlagt ud fra topografisk kort for området. Området omkring anlægget er bakket med varierende terræn. Terrænkoten er omkring 40-50 meter, men med bakker og dale, som betyder at terrænet varierer mellem 40-70 meter jf. topografisk kort. Terrænkoterne er jf. det detailprojekterede design for alle afkast 46,85 m.

Der regnes med en standard receptorhøjde på 1,5 m over terræn. Det vurderes ikke, at der er bebyggelse i form af etageboliger i nærheden, hvor der opholder sig mennesker i boliger eller kontorer.

Ruhedslængden, som beskriver terrænets aerodynamiske ruhed, er for beregningsområdet fastlagt til 0,1 m, svarende til landbrugsarealer. Dette er i overensstemmelse med de typiske værdier, som anvendes i Danmark.

Der er lavet OML-beregning indeholdende følgende:

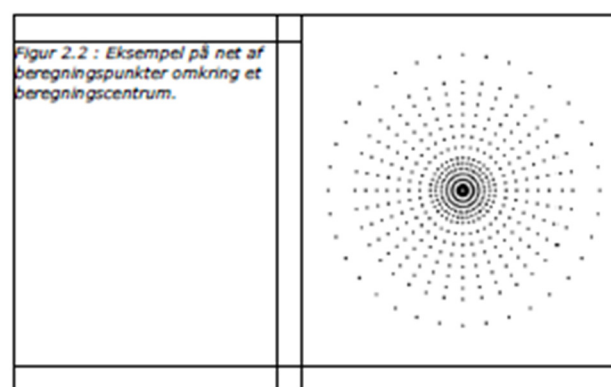
- Lugt fra biofilter og opgraderingsanlæg (benævnt BUP) samt fra kedel

- Svovlbrinte fra opgradering via svovlrens og kulfilter
- Ammoniak fra biofilter
- NO_x og CO fra kedelanlæg (NO_x er dimensionsgivende)

2.2 OML modellen

OML modellen anvendes til at beregne koncentrationer i omgivelserne ud fra emission(er) fra en eller flere kilder.

OML-modellen er tidsseriemodel, der - på grundlag af et sæt af historiske meteorologiske data - time for time beregner koncentrationsbidraget fra virksomheden i kildernes omgivelser (immission). Beregningerne foretages i et net af definerede punkter (540 stk) koncentrisk om et beregningscentrum, se eksempel på Figur 2.2.



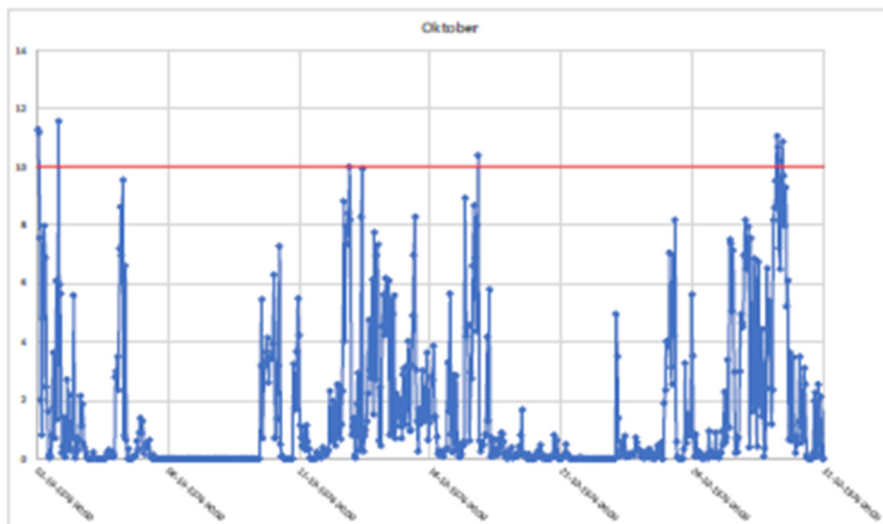
Beregningsmetoden er en beregning af den maksimale månedlige 99%-fraktil af timekoncentrationer baseret på et års meteorologiske data fra Kastrup Lufthavn 1976. 99% fraktilen er den værdi, som svarer til at det beregnede luftkoncentrationsbidrag i punktet ligger under denne værdi 99 % af timerne i en måned, dvs. i 736 enkelttimer på en måned overstiger luftkoncentrationsbidraget fra virksomheden ikke denne værdi og samme værdi overskrides i 8 enkelttimer hver måned.

Modellen regner 12 månedlige 99% fraktiler i hvert af de 540 punkter omkring beregningscentrum. I resultatet af OML modelleringen for et helt år, angives koncentrationen af den højeste af de månedlige 99% i hvert beregningspunkt. Det er denne værdi som skal overholde Miljøstyrelsens grænseværdier.

Det betyder, at årsresultatet af modelleringen består af forskellige maksimale koncentrationsbidrag fra forskellige måneder, hvor resultatet i hvert enkelt punkt i beregningen repræsenterer den måned med det maksimale luftkoncentrationsbidrag i det enkelte punkt.

For de 8 timer, hvor koncentrationen overskrider 99% fraktilen, sker overskridelsen som regel kun i få minutter.

I de 99 procent af timerne, hvor 99% fraktilen overholder grænseværdien, vil koncentrationsbidraget ofte være væsentlig lavere end grænseværdien. Figur 2.3 viser et eksempel (illustration af lugtbillede) på mest belastede måneds timekoncentrationen i et ét enkelt punkt i omgivelserne, hvor 99 % fraktilen er beregnet 10 LE/m^3 = grænseværdien ved enkeltbolig i åbent land. Det ses, at koncentrationsbidraget er væsentligt lavere end de 10 LE/m^3 det meste af tiden.



Figur 2.3 Eksempel fra timemeteorologiske data i OML modellen. Figuren er udarbejdet af FORCE Technology.

2.2.1 Inputdata til OML modellen

Spredningsmodellen er baseret på terrændata, emissionsdata og meteorologiske data.

I de meteorologiske data er der taget højde for ændringer i temperatur- og vindforhold i atmosfæren, som har betydning for blandt andet atmosfærisk stabilitet, atmosfærisk turbulens, vindprofil mm.

I terrændata tages højde for topografi og ruhed (land/by).

I emissionsdata tages højde for forhold omkring kilden f.eks. emission, røggashastighed, driftsforhold, bygninger, skorstenshøjde mv.

2.3 Resultat af OML-beregning - Lugt

De beregnede immissioner/lugtkoncentrationsbidrag for den dimensionsgivende emission (maks. lugt estimat, forceret ventilation og samtidighed), beregnet som 99 % fraktiler jf. OML-modellen, ved nærmeste naboer fremgår af nedenstående Tabel 2.2: Miljøstyrelsens grænseværdier og beregnede immissioner for lugt Tabel 2.2.

OML beregninger fremgår af bilag 1 - OML 1.

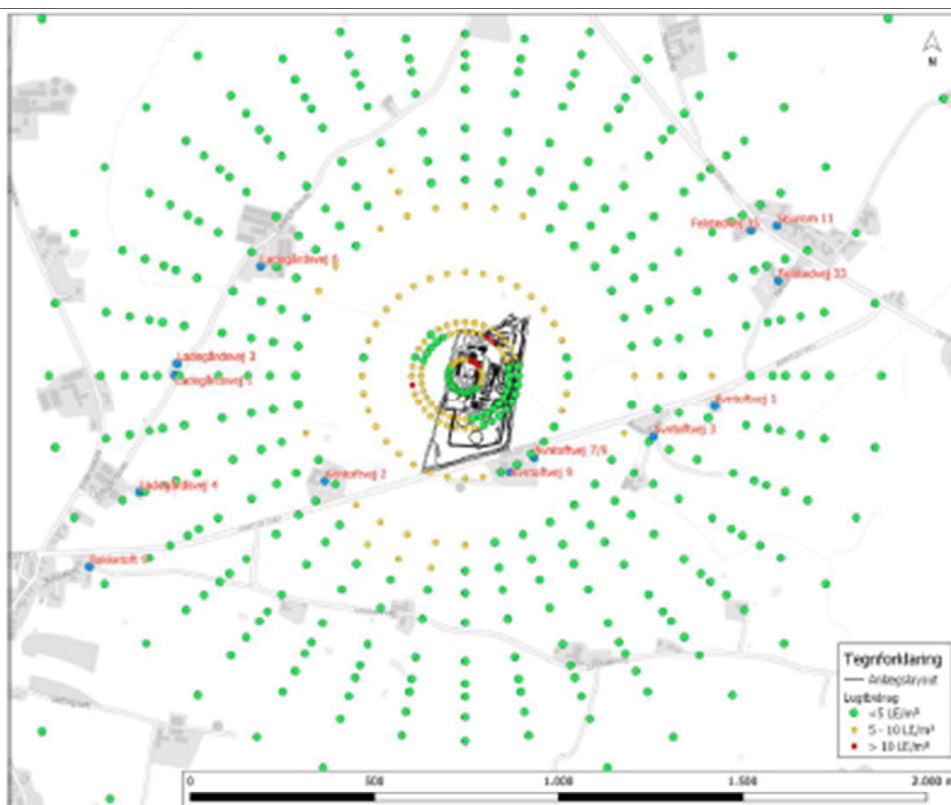
Parameter	Grænseværdi i LE/m ³ jf. lugtvejledningen	Beregnet immission Lugtverdier maks LE/m ³
Lugt ved enkelt bolig i landzone:		
• Avntoftvej 7/9, 280 meter		10
• Avntoftvej 2, 460 meter		8
• Avntoftvej 3, 530 meter		7
• Ladegårdsvej 6, 590 meter	10	6
• Avntoftvej 1, 670 meter		6
• Ladegårdsvej 1/3, 775 meter		5
• Felstedvej 35, 835 meter		5
• Ladegårdsvej 4, 925 meter		5
Lugt ved boligområder:		
• Felstedvej 33, 870 meter		5
• Snurom 11, 930 meter	5	5
• Bakketoft 9, 1130 meter		4
Lugt ved område til offentlige formål LP 704-2.		
• Skoleområde 1.500 m	5	3
Lugt ved erhvervsområder med blandet bolig og erhverv:		
• Kværsløkke 8, 990 meter	10	5

Tabel 2.2: Miljøstyrelsens grænseværdier og beregnede immissioner for lugt for detaljprojekteret anlæg. I kolonne 1 er der angivet afstande fra beregningscentrum (luftfilter afkast).

Det fremgår, at lugtgrænseværdier i Miljøstyrelsens lugtvejledningen overholdes ved alle naboer og områdetyper. Beregninger fremgår af Bilag 1 – OML 1.

Alle de beregnede koncentrationsbidrag (immissioner) er tolket konservativt, således at der er aflæst den højeste immission i hver receptoring (afstand fra beregningscentrum). F.eks. ved en afstand på 590 m viser beregningen en immission på mellem 4 og 6 LE/m³ alt afhængig af hvilken retning der beregnes på, hvor der aflæses den maksimale værdi (her 6 LE/m³) uanset boligen ligger i et punkt der beregningsmæssigt giver 4 LE/m³.

Lugtkoncentrationsbidraget (immissionerne) fra den konkrete lugtberegning for de udpegede naboer er vist i Figur 2.4. Der gøres opmærksom på, at der ikke er sammenhæng mellem lugtværdier i Tabel 2.2 og lugtværdier i Figur 2.4, idet beregningen på Figur 2.4 angiver den konkrete beregnede værdi i det pågældende punkt (skarp tolkning), hvor Tabel 2.2 angiver den højeste lugtpåvirkning i den pågældende afstand fra beregningscentrum (konservativ tolkning). Dette sikrer naboer ift. overskridelse af grænseværdierne uanset den indregnede vindretning fra OML modellens meteorologidata og sikrer navnlig mod tilfældige, usædvanlige meteorologiske forhold i det enkelte punkt.



Figur 2.4: Oversigt over beregnede lugtkoncentrationer i hvert punkt. Resultaterne skal fortolkes konservativt. Det betyder, at det er den højeste koncentration i hver koncentrisk cirkel som bestemmer den endelige koncentration i den givne afstand. Nærmeste naboer er vist på kortet. Grænseværdien på 10 LE/m^3 overholdes i afstande ≥ 280 meter.

Den nærmeste beboelse i boligområde er Felstedvej 33, som ligger 870 meter fra lugtcentrum (biofilteret). Nærmeste bolig i landzone er Avntoftvej 7/9, som ligger 280 meter fra lugtcentrum.

Lugtgrænseværdien på 10 LE/m^3 er overholdt i alle beregningspunkter $\geq 280 \text{ m}$, og således også overholdt ved de nærmeste naboer. Lugtgrænseværdien på 5 LE/m^3 er overholdt i alle afstande ≥ 775 meters afstand fra beregningscentrum, hvorfor Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier er overholdt ved alle boligområder.

2.4 Resultat af OML-beregning - NO_x , CO, Ammoniak, Svovlbrinte

Ved de foretagne OML-beregninger af det planlagte anlæg med ovenstående forudsætninger fremkommer de maksimale immissionskoncentrationer, som er angivet i Tabel 2.3. Det ses, at alle disse immissioner overholder Miljøstyrelsens gældende B-værdier for de aktuelle stoffer. Beregninger fremgår af bilag 1 – OML 1, 2 og 3.

	Immissionsgrænseværdi (B-værdi) (mg/m ³)	OML - maksimalt bidrag (mg/m ³)
NO _x fra kedel (NO ₂ af NO _x) ¹	0,125 – som NO ₂	0,010 (150 m fra afkast udenfor skel)
CO fra kedel	1	0,025 (150 m fra afkast udenfor skel)
Ammoniak fra biofilter	0,3	0,0003 (145 m fra afkast udenfor skel)
Svovlbrinte fra opgraderingsanlæg ²	0,001	0,001 (45 m fra afkast i skel)

Tabel 2.3: Fastsatte B-værdier og beregnede immissioner for øvrige stoffer

¹ Jf. luftvejledningen: NO_x mængden halveret (Luftvejledningen afsnit 3.2.5.2 side 39) "B-værdien gælder for den del af NO_x-mængden, der udsendes som NO₂. Hvis under halvdelen af en oplyst mængde NO_x er NO₂, skal der altid regnes med, at mindst halvdelen af den udsendte mængde NO_x udgøres af NO₂". Idet det er en forbrændingsproces udledes hovedparten af NO_x som NO, hvorfor der jf. luftvejledningen er omregnet til en mængde NO₂ på halvdelen af den indsatte mængde NO_x.

² Ved afkast via BUP afkast efter svovlrensning og kulfilter.

2.5 Konklusion

Miljøstyrelsens vejledende/gældende grænseværdier for lugt, svovlbrinte, ammoniak, NO_x og CO ved boliger og følsomme erhvervsområder kan overholdes ved etablering af afkast fra luftrensefilteret på 60 meter, afkast fra opgraderingsanlæg på 20 m og afkast fra kedel på 16 meter.

For afkastet fra gaskedlen er grænseværdierne overholdt med stor margin ved en skorstenshøjde på 16 m. Afkasthøjden fastholdes dog for at være tilstrækkelig ift. de generelle bygningshøjder på anlægget. .

Bilag 1.1 - OML – Lugt og ammoniak

Dato: 2021/06/02

OML-Multi PC-version 20210122/7.00

Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terranhældning = 12 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 533191., 6088179.
og radierne (m):

45.	120.	145.	280.	460.
530.	590.	670.	775.	835.
870.	925.	990.	1130.	1500.

Terranhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Dato: 2021/06/02 OML-Multi PC-version 20210122/7.00 Side 2
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	45	120	145	280	460	530	590	670	775	835	870	925	990	1130	1500
0	47.3	43.4	43.2	48.5	47.0	47.8	47.0	47.0	47.2	47.3	46.6	43.8	42.1	40.1	43.7
10	47.3	43.0	44.1	49.1	49.1	47.7	47.6	46.7	47.4	47.8	45.8	44.7	42.5	41.0	45.7
20	47.3	44.6	43.7	49.9	49.5	48.5	48.1	48.3	46.1	44.3	45.3	46.1	45.4	53.5	43.5
30	47.3	45.2	45.3	50.1	49.3	46.3	46.6	48.2	46.2	49.4	49.8	49.5	53.1	51.5	52.8
40	47.8	45.6	45.5	49.4	48.1	48.2	46.2	49.5	49.9	51.7	54.7	53.7	51.3	53.9	54.7
50	47.9	45.3	44.9	45.7	45.1	49.0	49.3	49.0	54.9	54.4	54.8	50.6	54.3	53.7	51.8
60	48.1	44.5	44.0	46.2	43.2	45.8	45.1	55.4	52.5	52.1	51.8	53.1	55.9	57.3	49.3
70	48.6	44.3	44.0	48.6	44.8	45.8	45.1	50.2	46.9	49.1	50.0	52.0	51.0	56.4	48.8
80	48.6	44.7	44.5	45.5	43.4	42.7	43.2	52.6	47.5	48.9	46.7	47.4	47.6	50.3	46.4
90	48.8	44.8	44.5	43.0	43.2	44.1	46.2	54.9	49.4	46.9	48.2	45.4	44.6	44.8	49.0
100	48.8	44.7	45.0	43.6	44.3	46.2	50.6	55.0	52.0	47.5	45.3	44.9	45.2	47.2	51.2
110	48.3	45.5	45.2	44.7	48.4	46.8	53.9	54.9	51.7	49.8	47.0	46.1	47.3	45.5	56.7
120	48.3	45.0	45.0	44.8	46.1	45.3	46.2	47.8	49.9	47.5	48.9	46.5	47.5	44.6	52.4
130	47.8	44.0	44.2	47.9	45.8	46.3	48.0	51.4	50.7	51.6	51.2	48.6	47.4	46.2	52.1
140	47.5	44.6	45.9	48.8	47.4	48.1	47.8	54.5	53.9	49.1	46.6	48.4	52.6	51.7	46.8
150	47.6	45.1	47.3	46.6	48.0	49.7	50.0	49.7	49.4	50.0	50.7	48.2	50.8	55.5	60.3
160	47.6	45.4	47.0	46.9	48.9	48.5	50.0	52.6	49.8	52.0	51.4	51.6	55.6	48.9	51.2
170	47.4	46.0	46.2	45.0	45.8	49.4	50.3	50.5	58.7	68.3	70.9	64.4	62.8	50.5	58.5
180	47.6	47.2	47.8	45.6	47.9	50.3	53.5	54.3	59.9	70.0	68.8	66.8	64.2	55.0	64.6
190	47.5	48.3	49.0	46.7	46.0	52.2	52.2	57.3	70.4	68.4	66.0	68.0	55.8	57.8	48.4
200	47.8	49.6	49.7	45.8	48.1	53.5	57.3	55.5	70.3	66.8	69.6	65.1	57.8	58.1	55.9
210	47.6	50.1	50.1	45.2	49.7	53.7	52.1	53.3	65.5	61.7	56.2	52.4	53.8	50.1	55.8
220	47.2	49.8	50.0	45.8	45.1	50.8	51.8	51.9	54.3	52.6	53.8	58.7	62.3	60.3	56.8
230	47.4	48.9	48.9	45.7	44.8	49.1	51.0	53.3	53.4	53.6	54.9	66.7	67.2	61.4	60.8
240	47.5	46.7	47.3	45.3	44.5	44.5	48.5	51.5	51.0	53.4	53.2	57.9	58.0	58.6	47.3
250	47.5	44.6	45.0	46.0	44.1	44.8	48.5	50.0	50.8	50.6	49.9	48.8	46.0	47.3	44.9
260	47.9	44.3	44.7	45.5	45.4	43.0	43.7	44.7	46.1	48.6	47.4	45.2	44.2	42.9	45.2
270	48.2	45.2	46.8	45.4	42.8	43.7	42.5	40.9	41.5	42.1	42.2	42.3	43.7	45.0	44.6
280	48.2	46.5	46.5	46.0	44.0	44.3	44.1	43.9	40.7	41.6	42.1	42.8	43.4	44.0	45.1
290	48.2	47.3	46.3	44.2	42.2	41.6	41.9	42.1	40.6	40.5	40.8	39.8	39.4	39.0	45.2
300	48.1	47.8	47.4	44.2	43.7	44.1	42.9	42.8	41.2	42.1	43.4	43.3	44.9	39.5	45.6
310	47.8	47.7	47.6	44.4	45.0	45.4	46.0	44.9	45.5	44.3	44.2	43.8	43.3	39.8	46.3
320	47.8	47.2	46.7	46.5	46.5	45.6	45.5	48.8	46.0	41.3	41.7	42.3	42.9	39.8	45.0
330	47.2	46.9	46.5	47.7	47.6	45.2	43.9	46.0	45.2	42.6	41.0	39.9	41.4	41.0	41.4
340	47.2	46.3	44.5	47.7	46.7	48.0	47.5	46.0	42.6	42.8	43.4	41.6	41.4	41.0	40.4
350	47.2	44.1	43.2	48.2	45.9	49.4	47.5	49.0	46.9	44.2	42.2	42.8	41.3	39.7	42.7

Dato: 2021/06/02 OML-Multi FC-version 20210122/7.00 Side 3
 DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	NH ₃ Q2	Stof 3 Q3
1	Bio-I	533191.	6088179.	46.9	60.0	15.	10.72	1.00	2.20	0.0	0.3323	0.0108	0.0000
2	Bio-II	533191.	6088179.	46.9	60.0	15.	10.72	1.00	2.20	0.0	0.3323	0.0108	0.0000
3	BUP	533238.	6088250.	46.9	20.0	15.	0.67	0.25	0.27	18.0	0.0287	0.0000	0.0000
4	Kedel	533223.	6088208.	46.9	16.0	125.	1.68	0.50	0.60	6.5	0.0130	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	14.4	0.6
2	14.4	0.6
3	14.3	0.0
4	12.4	2.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Date: 2021/06/02 OML-Multi PC-version 20210122/7.00 Side 5

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	45	120	145	280	460	530	590	670	775	835	870	925	990	1130	1500
0	9	7	8	8	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2
10	10	9	8	8	6	5	5	4	3	4	3	3	3	3	2
20	11	10	8	7	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
30	11	12	8	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
40	13	13	10	8	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	3
50	11	10	8	9	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
60	11	8	8	7	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3
70	10	6	6	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
80	9	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
90	8	5	4	4	6	6	5	6	5	4	4	4	3	3	2
100	7	4	5	6	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2
110	7	4	3	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	2
120	6	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2
130	6	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1
140	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
150	5	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2
160	5	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2
170	4	5	6	6	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2
180	5	7	8	10	6	5	5	4	5	5	5	4	4	4	3
190	5	7	9	9	7	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3
200	5	7	9	9	7	6	5	5	4	4	4	4	4	3	2
210	5	7	8	9	6	6	5	4	4	3	3	3	3	2	2
220	4	7	9	7	6	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3
230	4	7	8	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3
240	4	8	8	8	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3
250	4	10	10	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2
260	5	10	11	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
270	5	9	9	6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3
280	5	6	7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
290	5	5	5	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3
300	5	4	6	6	6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3
310	6	5	6	7	6	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3
320	6	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
330	6	5	6	8	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2
340	7	7	6	9	8	7	6	5	4	4	4	4	3	3	2
350	8	6	6	9	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	2

Maksimum= 13.07 i afstand 120 m og retning 40 grader i måned 6.

Bilag 1.2 - OML - svovlbrinte

Dato: 2021/05/27

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
 DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
 Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding

Side 1

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænældning = 8 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
 med centrum x,y: 533238., 6088250.
 og radierne (m):

30.	45.	75.	110.	200.
280.	350.	400.	500.	600.
700.	800.	900.	1000.	1200.

Terræn højder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Oml-Multi PC-version 20210122/7.00
 DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 2

Dato: 2021/05/27

Terrenhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	30	45	75	110	200	280	350	400	500	600	700	800	900	1000	1200
0	45.1	43.3	43.7	48.9	49.1	47.5	47.3	46.3	47.8	47.8	46.4	45.8	43.1	42.5	43.0
10	45.1	45.3	43.6	48.0	49.4	49.0	51.2	48.6	48.2	46.2	48.2	47.1	44.2	41.7	45.9
20	45.2	45.3	43.4	46.3	50.2	48.5	48.6	49.4	46.3	49.5	46.4	46.8	45.4	51.9	48.3
30	45.2	45.5	43.3	46.6	49.8	46.2	49.6	48.0	46.4	48.6	47.0	49.7	52.0	50.0	47.6
40	45.5	45.5	44.4	44.9	49.5	44.8	47.1	48.9	46.2	50.3	49.7	53.9	51.6	50.0	52.2
50	45.5	45.5	45.0	45.0	47.6	43.5	45.2	47.1	49.1	49.4	56.1	55.4	54.3	54.4	55.7
60	45.3	45.5	45.4	43.9	45.9	45.4	43.7	44.5	46.8	53.7	54.3	53.9	57.9	55.0	56.3
70	45.4	45.5	44.7	43.8	46.2	46.9	43.3	44.9	46.0	53.1	48.0	53.3	52.7	55.2	58.8
80	45.4	45.3	44.4	43.2	47.8	47.6	43.7	43.4	44.2	48.5	46.1	48.0	48.7	49.7	48.1
90	45.2	45.1	44.1	43.4	48.1	43.6	42.4	43.5	42.8	53.2	50.4	50.7	49.3	48.6	49.4
100	45.0	44.9	43.9	43.7	46.9	43.8	43.4	43.3	44.7	52.8	52.7	47.3	45.8	44.6	48.9
110	45.0	45.0	44.3	44.2	45.0	43.4	44.4	44.4	49.0	54.4	53.4	48.5	47.2	48.7	50.6
120	45.4	45.0	44.5	44.5	43.3	44.6	45.5	47.8	45.1	54.8	55.1	51.9	46.1	45.1	46.2
130	46.1	46.0	44.6	44.9	44.0	44.8	48.4	48.7	45.2	45.1	45.5	45.2	47.9	50.1	44.8
140	46.1	46.0	44.6	44.7	44.6	44.8	48.5	47.3	44.4	48.5	54.9	54.0	47.4	50.6	49.7
150	47.4	47.3	45.4	45.6	44.2	48.5	48.5	48.2	47.6	47.4	50.1	53.8	49.2	50.1	54.9
160	47.4	47.9	47.7	46.2	45.5	46.8	45.7	47.6	48.2	47.3	52.5	51.8	52.4	50.7	49.9
170	47.7	47.9	48.5	46.6	47.5	47.2	46.8	46.0	46.3	49.6	52.2	53.1	58.7	59.2	49.3
180	47.7	48.3	48.8	47.4	46.6	47.8	45.0	44.5	45.2	49.1	52.3	58.1	60.9	69.5	56.9
190	47.6	47.9	48.7	47.5	46.8	45.7	46.1	44.7	49.0	52.1	56.4	59.6	67.6	65.8	54.2
200	47.6	47.8	48.4	47.8	48.3	49.3	47.5	44.5	46.0	50.9	58.2	63.2	64.0	67.9	61.3
210	47.4	47.8	48.2	48.0	49.8	49.2	45.2	45.2	50.3	53.1	51.9	56.9	64.7	52.3	50.6
220	46.9	47.3	47.9	48.3	49.0	48.1	46.3	45.0	45.6	48.7	50.7	52.4	52.7	60.0	60.1
230	46.9	47.3	47.7	48.2	46.7	45.6	45.7	43.6	44.6	47.8	50.8	51.3	54.4	58.7	62.9
240	47.0	47.3	47.6	47.7	44.4	44.7	46.0	46.3	42.6	44.9	51.2	51.8	51.2	56.9	52.0
250	47.0	47.3	47.2	47.4	46.8	44.1	46.5	46.4	44.8	44.5	48.3	50.6	51.5	47.4	45.4
260	47.0	47.5	46.8	47.1	45.5	45.2	46.6	45.7	45.0	42.5	42.3	42.1	43.7	43.7	43.1
270	47.1	47.3	46.8	46.3	45.5	44.1	46.8	44.3	43.4	44.8	43.0	41.3	42.2	42.5	45.3
280	47.1	47.3	46.7	46.7	45.2	45.8	45.7	43.2	42.2	41.3	42.4	41.3	40.1	40.5	42.2
290	47.1	47.4	46.7	46.9	44.4	42.8	43.6	46.5	44.2	42.3	42.0	42.2	42.0	40.2	39.6
300	47.1	47.4	46.0	46.6	42.8	46.6	45.4	46.1	46.4	44.1	44.5	43.2	44.5	45.0	39.3
310	46.3	46.9	43.5	44.1	45.5	46.9	47.6	48.1	45.4	46.7	49.4	46.2	42.1	40.2	39.0
320	46.3	46.5	42.9	43.4	46.1	50.5	47.9	48.4	45.7	45.1	47.8	45.0	43.2	40.2	39.7
330	46.0	44.6	43.5	45.0	48.2	48.0	49.1	47.7	46.8	46.8	46.5	42.7	40.7	41.0	40.8
340	45.5	44.6	43.8	46.0	48.8	46.9	47.1	46.5	49.1	46.7	44.1	42.1	40.6	40.9	40.3
350	45.5	44.6	44.1	48.5	48.4	48.4	45.8	47.0	47.8	49.3	47.1	44.4	42.6	39.3	39.9

Dato: 2021/05/27 OML-Multi PC-version 20210122/7.00 Side 3
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Funktkilder.

Kilddata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	H2S Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	BUP	532238.	6088250.	46.9	20.0	15.	0.67	0.25	0.27	18.0	3.33E-03	0.0000	0.0000
2	Bio-I	532191.	6088179.	46.9	60.0	15.	10.36	1.00	2.20	0.0	0.0104	0.0000	0.0000
3	Bio-II	532191.	6088179.	46.9	60.0	15.	10.36	1.00	2.20	0.0	0.0104	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	14.3	0.0
2	13.9	0.6
3	13.9	0.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Bilag 1.3 - OML – NOx og CO

Dato: 2021/05/27

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til NIRAS, Jupitervej 1, 6000 Kolding

Side 1

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

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

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 6 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 533223., 6088208.
og radierne (m):

50.	72.	80.	90.	100.
150.	200.	250.	300.	400.
500.	600.	800.	1000.	1200.

Terræn højder er ikke alle ens.

Alle receptor højder = 1.5 m.

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

OML-Multi PC-version 20210122/7.00 Side 2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Dato: 2021/05/27

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	72	80	90	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200
0	46.3	46.0	44.6	43.1	43.2	48.5	49.1	48.4	47.5	45.6	47.7	46.4	47.1	42.4	40.4
10	45.5	45.1	44.8	43.3	43.3	48.4	49.6	49.4	47.8	50.8	48.5	46.9	47.1	42.8	45.1
20	45.0	45.2	45.2	45.3	45.3	46.2	47.7	50.2	48.9	48.6	47.8	49.3	45.1	47.7	47.8
30	45.3	45.5	45.5	45.5	45.5	45.7	49.7	49.8	47.3	49.7	46.2	47.2	49.9	51.8	50.1
40	45.3	45.4	45.6	45.5	45.3	45.0	49.7	48.7	44.8	46.8	47.8	48.5	52.3	50.9	54.1
50	45.4	45.1	45.3	45.2	44.9	44.4	47.6	45.6	44.0	44.8	49.1	48.3	55.4	54.9	57.4
60	45.5	44.5	44.7	44.4	44.4	43.7	45.9	47.0	47.2	43.1	45.3	50.5	52.0	54.4	58.7
70	45.5	44.7	44.1	43.9	43.9	43.5	46.2	48.1	47.9	44.0	46.8	48.8	49.3	53.2	56.5
80	46.0	44.7	44.3	44.3	44.0	43.4	48.0	46.9	44.6	42.9	42.6	47.6	47.5	49.4	49.8
90	46.5	44.5	44.5	44.6	44.5	43.3	46.9	44.2	44.0	42.9	44.1	50.0	47.0	45.3	46.5
100	46.4	44.8	44.6	44.8	44.6	43.0	44.1	43.6	44.5	43.5	44.8	50.1	49.0	46.0	51.6
110	46.6	44.6	44.6	44.8	44.8	43.6	43.3	43.6	45.0	46.8	45.0	55.0	50.3	46.1	46.0
120	46.6	44.8	44.8	44.8	44.7	44.9	44.2	44.6	45.5	49.7	43.3	53.1	51.5	45.5	46.3
130	47.7	46.1	46.1	45.6	45.5	45.2	45.1	44.6	47.1	47.6	44.6	44.7	47.8	47.7	46.0
140	47.8	46.8	46.8	45.9	45.5	44.2	45.4	48.2	49.0	47.5	46.4	51.0	49.7	54.3	50.7
150	48.2	47.1	46.6	45.8	45.3	44.7	46.0	48.2	48.5	48.4	48.2	47.6	49.8	50.2	58.6
160	48.4	47.0	46.5	45.6	44.7	45.9	48.8	47.7	46.4	49.8	48.8	50.5	50.7	57.2	49.3
170	48.3	47.4	46.8	45.9	45.2	46.5	49.5	47.5	46.6	44.3	46.9	50.1	56.8	62.3	48.8
180	48.1	47.5	47.1	46.7	46.3	45.7	47.0	46.7	45.0	44.4	46.9	51.3	57.9	68.3	55.0
190	48.0	47.6	47.3	47.0	46.7	46.6	46.9	46.1	46.4	45.7	46.7	54.4	68.7	57.4	63.1
200	48.0	47.6	47.4	47.4	47.2	48.1	50.0	48.6	47.6	45.5	46.5	53.5	71.1	60.2	55.9
210	47.9	48.0	47.8	47.5	46.9	49.2	50.2	47.2	45.5	49.6	49.0	53.0	60.3	54.0	51.1
220	48.0	48.0	47.8	47.6	46.8	49.5	49.6	46.9	46.0	46.9	45.6	52.3	53.9	60.1	59.2
230	48.2	48.1	47.8	47.0	46.7	47.9	48.5	46.8	45.9	44.6	44.9	50.2	52.3	66.8	64.1
240	48.2	48.2	47.9	47.5	47.1	45.5	46.4	44.2	44.6	44.8	44.2	45.7	52.3	57.5	58.5
250	48.0	48.3	48.2	47.6	46.3	44.1	44.5	44.7	45.1	44.1	43.8	46.5	49.6	46.6	46.7
260	48.0	48.1	47.8	47.1	46.5	45.1	46.3	44.5	43.8	45.3	45.2	43.2	44.2	44.4	42.8
270	47.6	47.8	47.7	47.4	47.2	46.9	44.9	45.2	46.3	45.7	43.2	43.9	41.6	43.0	44.9
280	47.2	47.4	47.5	47.4	47.1	47.6	44.7	43.9	44.1	43.6	44.1	42.9	40.8	41.8	43.9
290	47.3	47.0	46.0	46.4	46.5	47.7	45.2	46.2	44.0	42.3	42.9	41.4	41.7	39.5	39.2
300	47.3	46.8	45.7	45.7	46.2	47.2	44.8	42.7	44.6	45.9	43.7	43.4	43.1	45.7	40.0
310	47.4	47.0	46.7	46.3	46.3	46.3	43.0	45.5	46.8	46.0	45.0	47.5	46.0	40.6	39.0
320	47.3	46.9	46.8	46.7	46.0	44.8	43.7	47.1	48.3	48.3	46.6	44.7	43.9	40.9	39.0
330	47.5	47.3	46.8	46.4	46.0	43.6	45.5	47.5	50.4	48.5	45.1	45.1	43.8	41.5	40.9
340	47.1	46.9	46.9	46.4	43.4	44.7	47.6	48.5	46.7	48.8	49.3	46.0	43.5	41.8	41.1
350	47.1	46.5	45.4	43.0	43.1	47.0	47.9	48.7	48.4	45.7	48.3	49.1	45.1	39.7	39.0

Dato: 2021/05/27

OML-Multi PC-version 20210122/7.00
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Side 3

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 roggas [Kelvin]/[Celsius]
 VOL.....: Volumenmængde af roggas [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	CO Q2	Stof 3 Q3
1	Kedel	533223.	6089208.	46.9	15.0	125.	1.68	0.50	0.60	6.5	0.1676	0.2095	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal roggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (ombrentlig) m ⁴ /s ³
1	12.4	2.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

NOx Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	50	72	80	90	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200
0	4	8	10	11	12	15	14	12	10	7	5	4	3	2	1
10	6	8	9	11	12	17	15	12	10	7	6	4	3	2	2
20	5	8	9	11	13	16	16	14	12	8	6	4	3	2	2
30	4	7	9	12	13	18	17	14	11	8	6	4	3	2	2
40	4	8	10	12	14	19	18	15	12	8	6	4	3	2	1
50	5	8	11	14	16	18	17	14	11	7	6	4	3	2	1
60	5	8	10	13	14	17	15	13	11	8	6	5	3	3	2
70	5	8	10	12	14	18	16	14	12	8	6	4	3	2	2
80	4	8	10	13	14	18	17	14	12	8	6	5	3	2	2
90	3	8	10	11	13	17	15	12	10	7	5	5	3	2	2
100	3	9	11	14	15	16	14	12	10	7	5	4	3	2	2
110	3	10	12	14	15	16	14	11	9	7	5	4	3	2	1
120	3	8	10	12	14	15	14	12	10	8	5	5	3	2	2
130	3	5	7	9	10	12	10	9	8	5	4	3	2	2	1
140	3	6	7	8	10	12	11	10	9	7	5	4	3	2	2
150	4	4	5	7	8	12	12	11	10	7	5	4	3	2	2
160	3	4	5	7	8	12	12	10	9	7	5	4	2	2	1
170	2	6	7	10	11	13	13	10	9	6	5	4	3	2	2
180	3	9	11	13	14	18	17	14	11	8	5	4	3	2	2
190	4	10	12	14	15	18	16	14	11	8	5	4	3	2	2
200	4	7	9	12	13	18	17	13	11	7	5	4	3	2	2
210	5	7	8	9	9	14	13	9	8	7	5	4	2	2	1
220	7	8	7	9	10	18	17	13	11	8	5	4	3	2	2
230	7	7	8	9	11	19	18	14	12	8	6	5	3	2	2
240	8	8	9	12	13	16	16	14	12	8	6	5	3	2	2
250	8	8	9	11	12	16	15	13	11	8	6	4	3	2	2
260	6	13	15	15	16	17	15	13	11	8	6	5	3	2	2
270	4	12	15	16	17	17	15	13	11	8	6	5	3	2	2
280	3	11	13	15	16	20	16	14	11	8	6	4	3	2	1
290	3	8	11	13	15	20	16	13	11	8	6	4	3	2	2
300	3	8	10	13	16	20	17	14	12	8	6	4	3	2	1
310	4	7	9	12	15	18	16	13	11	7	6	4	3	2	1
320	4	7	8	10	12	17	15	13	11	8	5	4	2	2	1
330	4	7	8	11	12	15	15	14	12	8	6	5	3	2	2
340	6	8	10	11	12	15	15	14	11	8	6	4	3	2	2
350	4	9	10	12	13	13	14	12	11	8	6	4	3	2	2

Maksimum= 19.81 i afstand 150 m og retning 280 grader i måned 10.

Date: 2021/05/27 OML-Multi PC-version 20210122/7.00 Side 6
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

CO Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 994-fraktiler (µg/m3)

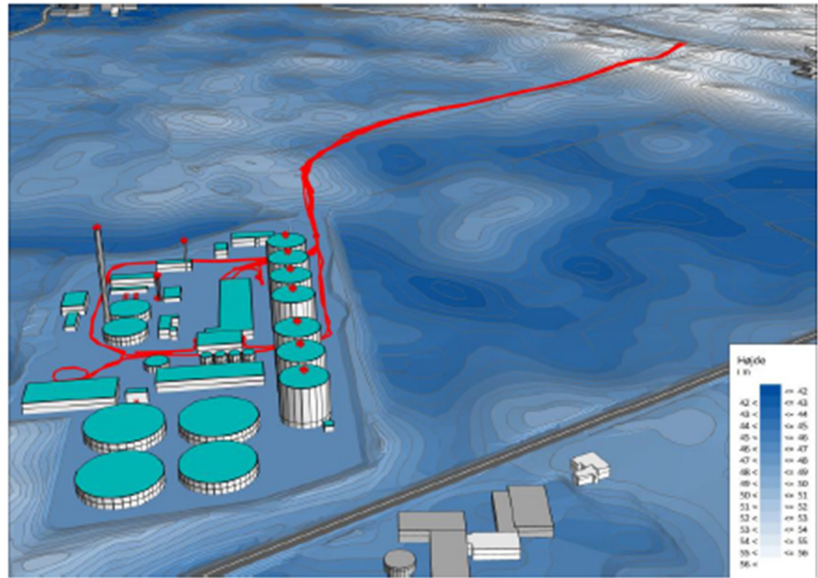
Retning (grader)	Afstand (m)															
	50	72	80	90	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	
0	5	10	12	14	15	19	18	15	12	8	6	5	3	2	2	
10	7	10	12	13	16	21	18	15	13	9	7	5	3	3	2	
20	7	10	11	14	16	20	20	18	14	10	7	5	3	2	2	
30	5	9	11	15	17	22	21	17	14	10	7	5	4	3	2	
40	5	10	13	15	18	23	23	19	15	10	7	5	3	2	2	
50	6	10	13	17	20	23	21	17	14	9	7	5	3	2	2	
60	7	10	12	16	18	22	19	16	14	10	8	6	4	3	2	
70	6	10	13	15	17	23	20	18	15	10	7	5	4	3	2	
80	5	10	13	16	17	22	21	17	15	10	8	6	4	3	2	
90	4	10	12	14	16	21	19	15	12	9	7	6	4	2	2	
100	4	12	14	17	19	20	18	15	12	9	6	5	4	3	2	
110	4	12	15	17	19	19	17	14	12	8	7	5	3	2	2	
120	4	10	12	15	17	19	17	15	12	9	7	6	4	3	2	
130	4	7	9	11	13	15	13	11	10	7	5	4	3	2	2	
140	4	7	9	11	13	15	14	12	11	8	7	5	3	2	2	
150	5	6	6	8	10	16	16	14	12	9	7	5	3	2	2	
160	4	5	7	8	10	15	15	13	11	8	6	5	3	2	2	
170	3	8	9	12	14	17	16	13	11	8	6	5	3	3	2	
180	4	12	13	16	18	22	21	17	14	9	7	5	3	3	2	
190	5	13	15	17	19	22	20	17	14	10	7	5	4	3	2	
200	4	9	11	15	17	22	21	17	13	9	6	5	4	3	2	
210	6	8	10	12	12	17	16	12	9	9	6	5	3	2	2	
220	9	9	9	11	13	23	21	17	14	9	7	5	3	2	2	
230	8	9	10	11	14	24	22	18	15	10	7	6	4	3	2	
240	9	10	12	15	16	20	19	17	15	10	7	6	4	3	2	
250	10	10	11	14	15	20	19	16	14	10	7	6	4	3	2	
260	7	16	18	19	20	21	19	17	14	10	8	6	4	3	2	
270	5	15	18	20	21	21	19	16	14	10	8	6	4	3	2	
280	4	13	16	19	20	25	20	17	14	10	7	5	3	2	2	
290	4	10	13	16	19	25	20	16	14	10	7	5	3	2	2	
300	3	10	13	17	19	24	21	18	15	10	7	5	3	2	2	
310	5	9	12	16	19	22	20	16	13	9	7	5	4	2	2	
320	5	8	10	12	15	22	19	16	14	9	7	5	3	2	2	
330	5	9	10	13	15	19	18	17	14	10	7	6	4	3	2	
340	7	11	12	14	15	19	19	17	13	10	7	6	4	3	2	
350	5	11	13	15	16	16	17	15	13	10	7	6	4	3	2	

Maksimum= 24.77 i afstand 150 m og retning 280 grader i måned 10.

Bilag 11 STØJ

Figur 6.2 viser modellen af det planlagte anlæg, set fra syd, som det ser ud i SoundPLAN. Støjkloder er indikeret med røde stjerner, linjer og flader.

Figur 6.2: Viser SoundPLAN-modellen over anlægget, inklusive kilder markeret med røde stjerner, arealflader og linjer for henholdsvis punktkilder, arealkilder (ventilation) og kørsel med lastbiler (linjer).



Der er anvendt følgende kildestyrker ved beregningerne:

Tabel 6.1: Kildestyrker stationære støjkilder

Støjkilde	Kildestyrke L_{WA} [dB(A)]	Højde [m]
Lukkede porte – aflæsning / tekniske installationer m.v. (8 stk.)	81,6	3,0
Omrører, procestanke (7 stk.)	83,7	25,5
Gasopgraderingsanlæg (3 stk.)	85,7 / 78,2 / 78,2	2,5 / 3,0 / 3,0
Skorsten biofilter (1 stk.)	90,0	60,5 (top af Skorsten + 0,5 m)
Skorsten gasopgradering (1 stk.)	90,0	20,5 (top af Skorsten + 0,5 m)
Kedelskorsten (1 stk.)	80,0	16,5 (top af Skorsten + 0,5 m)
Ventilator før kedelskorsten (1 stk.)	83,1	1,5
Ventilator før biofilter (2 stk.)	80,6	0,5
Koleanlæg (2 stk.)	97,0	1,5
Gasblæser	80,9	0,5

Alle stationære støjkilder kan være i drift hele døgnet.

Der vil desuden findes en række mindre betydende støjkilder på anlægget (pumper, ventilatorer, luftindtag m.v.). Disse kilder har typisk en lavere kildestyrke, er placeret lavt og ofte afskærmet mod omgivelserne. Disse kilder vurderes derfor at være uden betydning for det samlede støjbidrag.

Støjkildernes placering fremgår af **Figur 6.2** og **Bilag 2: Situationsplan for model**.

For den tilknyttede trafik, er der anvendt standarddata for lastvogn fra Støjdatabasegen. Der er anvendt følgende kildestyrker:

Tabel 6.2: Kildestyrker køretøjer

Kilde	Kildestyrke LWA [dB(A)]	Kilde-type	Kildedimensioner	Korrigeret kildestyrke L'W [dB(A)]	Bemærkning
Lastbil, tomgang - brovægt	90,8	Punkt	N/A	N/A	Lastvogn, Støjdatabasegen
Aflæsning, udendørs	95,8				Lastvogn forceret tomgang, Støjdatabasegen
Kørsel med lastvogn	100,7	Linje	Levering af gylle - 900 m	74,8 (ind), 73,6 (ud)	Lastvogn, Støjdatabasegen Levering af gylle har to korr. Kildestyrker, da den er delt i to separate linjekilder, ind og ud. Alle Lastbiler kører med 4 m/s (ca. 15 km/t)
			Levering af Plantebiomasse - 1366 m	69,3	

Der vil være mest trafik i dagperioden på hverdage, men der vil også være aktivitet i aften- og natperioden og i weekenden. Her vil intensiteten være mindre, jf. nedenstående.

Der vil være en gennemsnitlig trafik på ca. 96 køretøjer pr. døgn ved fuld udbygning af anlægget, svarende til ca. 7 pr. time i gennemsnit i den normale åbningstid fra kl. 6 - 20. (1 transport er lig 1 tilkørsel og 1 frakørsel). Transporten er varierende over året og døgnet, til og fra anlægget. Der er i støjberegningerne derfor foretaget beregninger på baggrund af en worst case situation, hvor der på enkelte dage eller tidsrum kan komme flere køretøjer.

For at sikre en vis rummelighed, herunder variationer i trafikken fra dag til dag er der ved beregningerne regnet med følgende trafik på hverdage:

Rute	Antal transport pr. time		
	Dag	Aften	Nat
Levering af gylle	7-8	8	6
Levering af pumpbart udendørs	1	0	0
Levering af ikke-pumpbart	3	0	0
Afhentning fra skruepresse	1	0	0
I alt	12-13	8	6

Page 12 of 30

Til ovenstående skal der knyttes følgende bemærkninger:

Der kan i dagperioden (kl. 7-18) komme op til ca. 100 (8*12-13) transporter inden for et tidsrum af 8 timer, 8 pr. time i aftenperioden (kl. 18-22) og 3 pr. ½ time i natperioden (kl. 22-07), idet det er forudsat at de 6 biler kommer jævnt fordelt over 1 time.

Alle biler kan holde i tomgang på brovægt i 1 minut. Der er regnet med både ind- og udvejning.

Levering af gylle er optegnet som 2 ruter. En for kørsel til port (fuld), og en efterfølgende kørsel ud af port (tom). Levering af pumpbart udendørs og ikke pumpbart indendørs er regnet som hele ruten, altså helt fra indkørsel til udkørsel (til- og fra-kørsel = 1 transport). Tallene for brovægt angiver det samlede antal til- og fra-kørsler (ind- og udvejning). Aflæsning af pumpbar biomasse udendørs tager ca. 30 minutter pr. lastbil.

Trafik med personbiler vurderes at være uden betydning i forhold til det eksterne støjbidrag.

6.2 Måle- og beregningsmetoder

De udførte beregninger er udført iht. Miljøstyrelsens vejledning 5/93 ved hjælp af General Prediction Method 2019.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN v. 8.2 Opdatering: 22-03-2021, hvor kort med målestoksforhold, bygninger, skærme, reflekterende genstande, terræn, referencepunkter og kildedata indlægges/digitaliseres, hvorefter SoundPLAN beregner støjen i de udvalgte punkter i henhold til den fælles nordiske beregningsmetode for industristøj.

Koteforhold m.v. for området er hentet i digital form, fra Kortforsyningsens hjemmeside, og indlagt i SoundPLAN.

Koterforholdene er justeret omkring anlægget for at afspejle de kommende koter for anlægget.

6.3 Lydudbredelsesforhold

Projektområdet er primært akustisk hårdt.

Området uden for projektområdet, er primært akustisk porøst.

Bygninger vil i et vist omfang virke som støjafskærmende for visse støjkluder i de forskellige beregningspunkter.

6.4 Toner og impulser

Der forventes ikke tydeligt hørbare toner eller impulser fra nogle af støjkluderne (subjektiv vurdering baseret på erfaring fra tilsvarende anlæg). Der vurderes således ikke grundlag for at give tillæg for hverken impulser eller tydeligt hørbare toner i støjen.

6.5 Resultater

Der er beregnet følgende ækvivalente korrigerede støjbidrag fra anlægget [dB(A)]. I parentes er angivet L_{max} , som er det maksimale støjbidrag i natperioden og støjgrænsen for dette i natperioden.:

Tabel 6.3: Beregnet støjbidrag L_r i dB(A)

Beregningspunkt	Adresse	Resulterende Støjbidrag, L_r			Vilkår	Udvidet usikkerhed
		[dB(A)]				
		Dag	Aften	Nat(L_{max})	Dag/aften/nat(L_{max})	
1	Avntoftvej 2	38	38	38(39)	55/45/40(55)	3/3/3
2	Limbækvej 1	29	28	28(34)	55/45/40(55)	
3	Avntoftvej 9	40	39	39(47)	55/45/40(55)	
4	Avntoftvej 5	33	33	32(39)	55/45/40(55)	
5	Avntoftvej 3	35	34	33(40)	55/45/40(55)	
6	Avntoftvej 1	34	33	32(36)	55/45/40(55)	
7	Felstedvej 35	39	37	36(46)	55/45/40(55)	
8	Snurom 26	38	37	35(45)	45/40/35(50)	

Støjkort for driftsfasen i dag- aften- og natperioden kan ses i Bilag 5: Ekstern støj – drift i dagtimerne, Bilag 6: Ekstern støj – drift i aftenperioden og Bilag 7: Ekstern støj – drift i natperioden. Støjkortene er ikke omfattet af den certificerede måling, idet de er fremkommet ved interpolation ved punktregninger i et grid på 5 * 5 m. Grænseværdien for den pågældende tidsperiode i landområde er opgjort som rød farve på alle kort, mens den tilsvarende grænseværdi for byzone er markeret med en rød linje.

Det maksimale støjbidrag om natten (L_{max}) stammer primært fra trafik og er beregnet til mindre end 50 dB(A) i alle beregningspunkter. Støjgrænsen for maksimalbidrag på 50 eller 55 dB(A) overholdes således. Det maksimale støjbidrag stammer fra lastbil, idet den kører ind på grunden ad adgangsvejen.

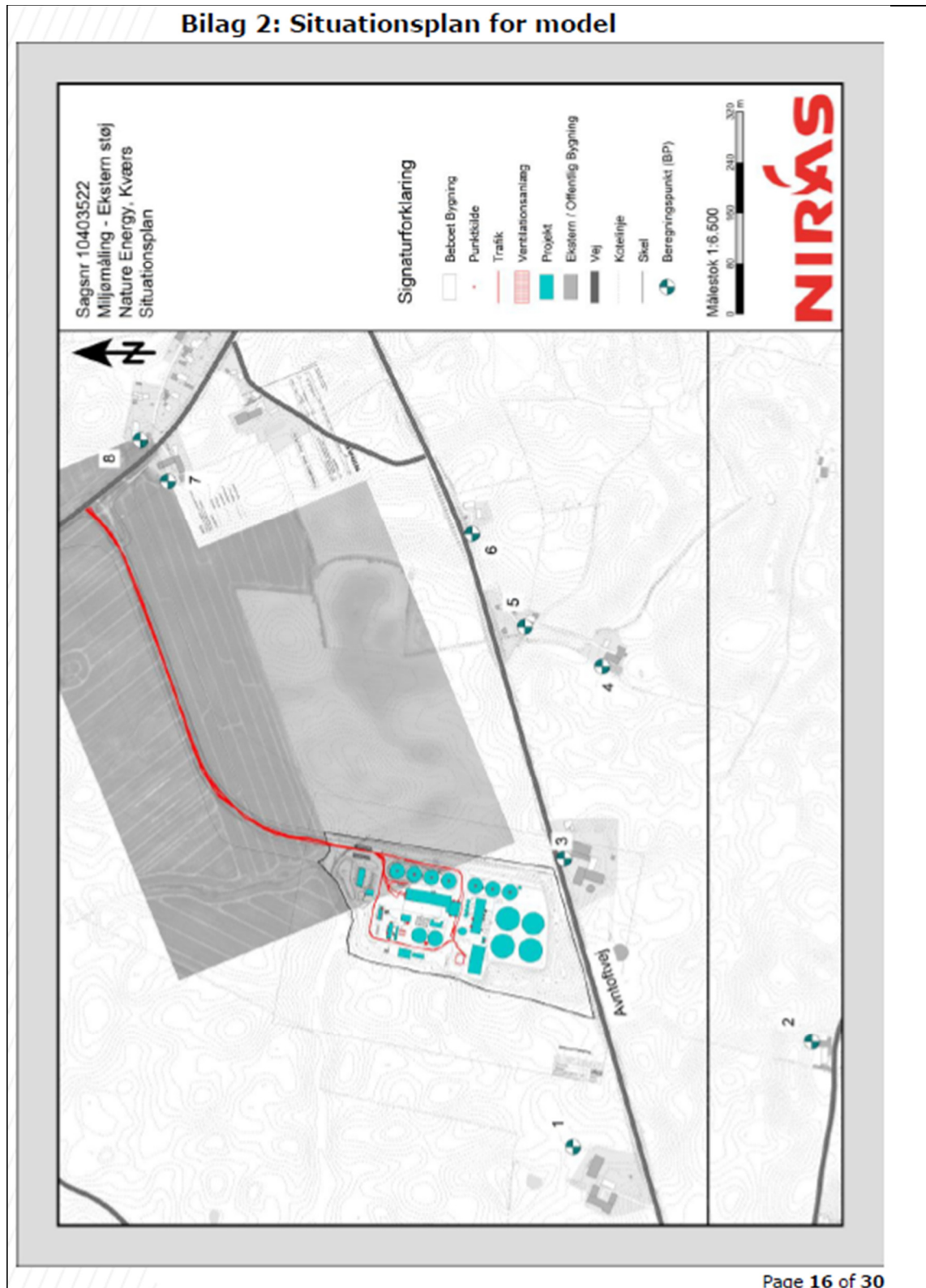
Detaljerede spredningskarakteristika for beregningerne kan ses i Bilag 8: Terrænparametre.

7 Konklusion

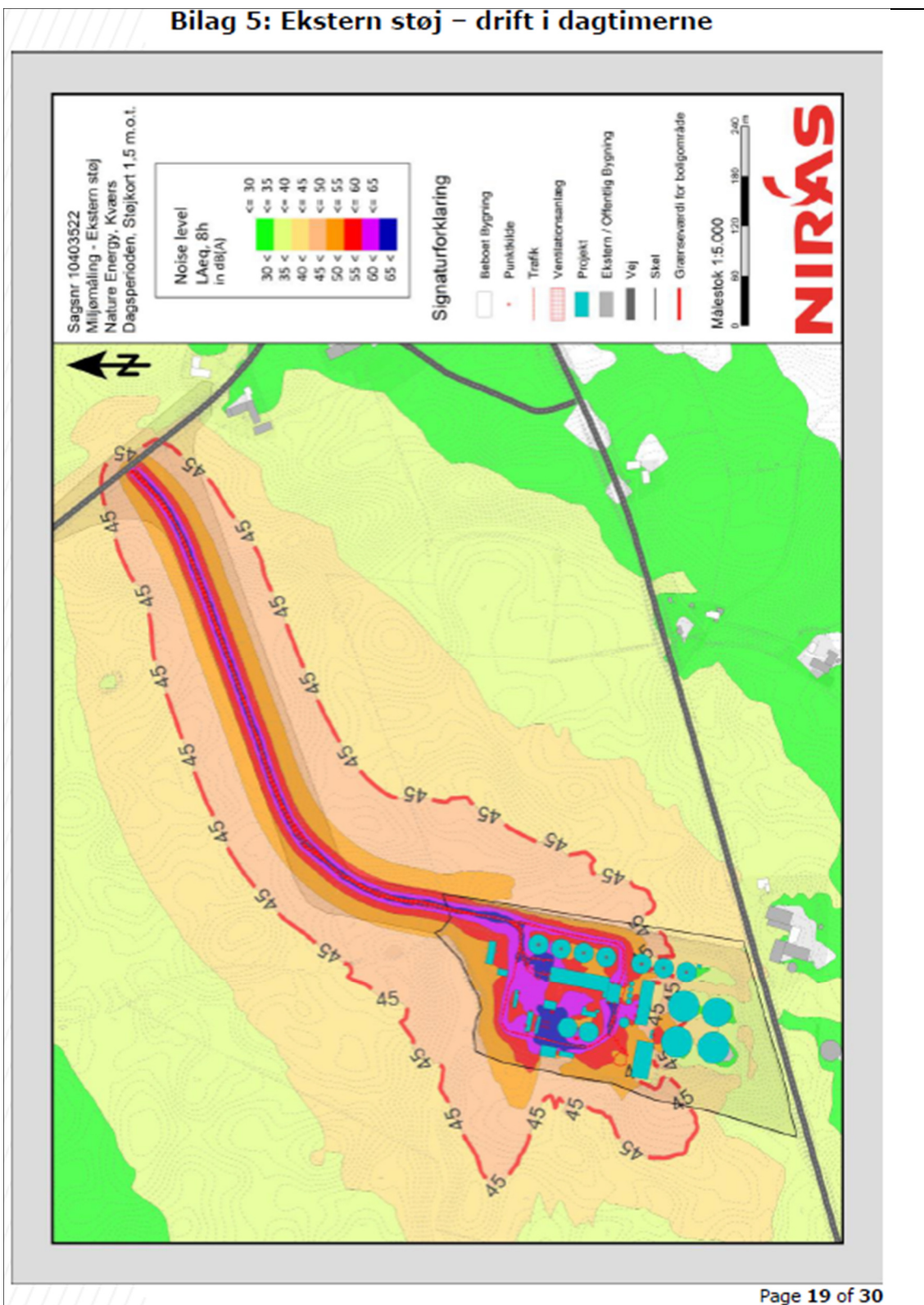
Virksomheden overholder Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser i alle beregningspunkter ved den ansøgte indretning og drift.

Ved vurderingerne er usikkerheden ikke inddraget idet det er normalt, at virksomheden i planlægningssituationer skal kunne overholdes støjgrænserne uden fradrag af usikkerheden.

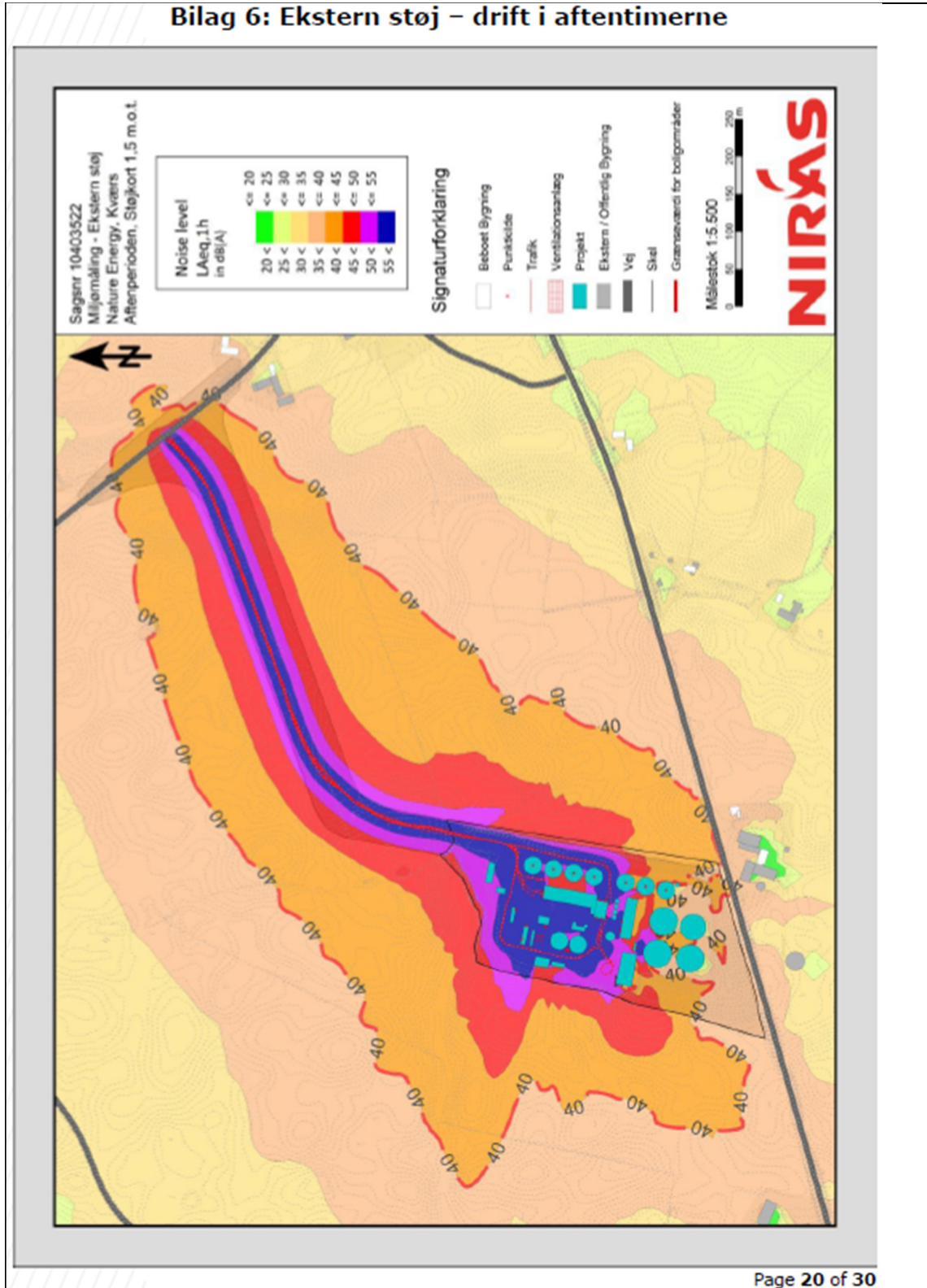
Bilag 2: Situationsplan for model



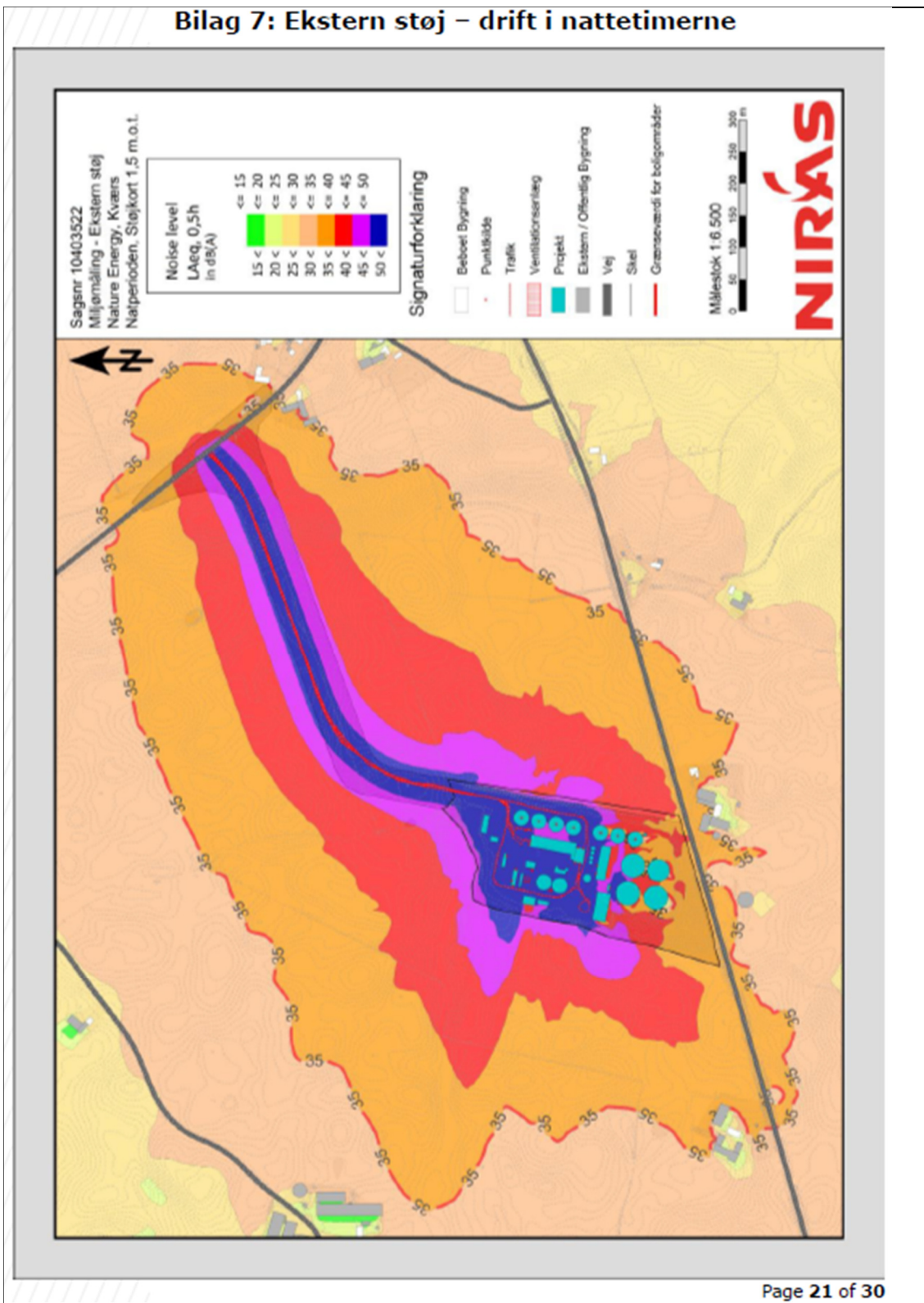
Bilag 5: Ekstern støj – drift i dagtimerne



Bilag 6: Ekstern støj – drift i aftentimerne



Bilag 7: Ekstern støj – drift i nattetimerne



Bilag 12 KAPACITETSANALYSE KVÆRSLØKKEBÆK



Kværsløkkebæk

Kapacitetsanalyse

Kunde	Sønderborg Kommune
Rådgiver	WSP Danmark A/S Sønderhøj 8 8260 Viby J
Projektnummer	1372100040
Dokument ID	Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
Projektleder	John Vendelbo
Kvalitetssikret af	Nicolaj Thomassen
Godkendt af	Peter Bomhardt
Version	02
Udgivet	16-06-2021

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	5
2.	Analyseprincip	6
3.	Datagrundlag	7
3.1	Vandløbsstrækning og projektområde	7
3.2	Vandløbsdata	8
3.3	Opland og baggrundsafstrømning	8
3.4	Manningtal	9
3.5	Oplande og udløb	10
4.	Analyseresultater	11
4.1	Oversvømmelsesrisiko	11
4.2	Erosionsrisiko	14
5.	Konklusion	15
6.	Referencer	16

Projektnummer: 1372100040
Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
Version: 02

3/16

Bilagsfortegnelse

Bilag 1

Længdeprofil med beregnet vandspejl

Bilag 2

Kort med beregnet stream power

Appendiks

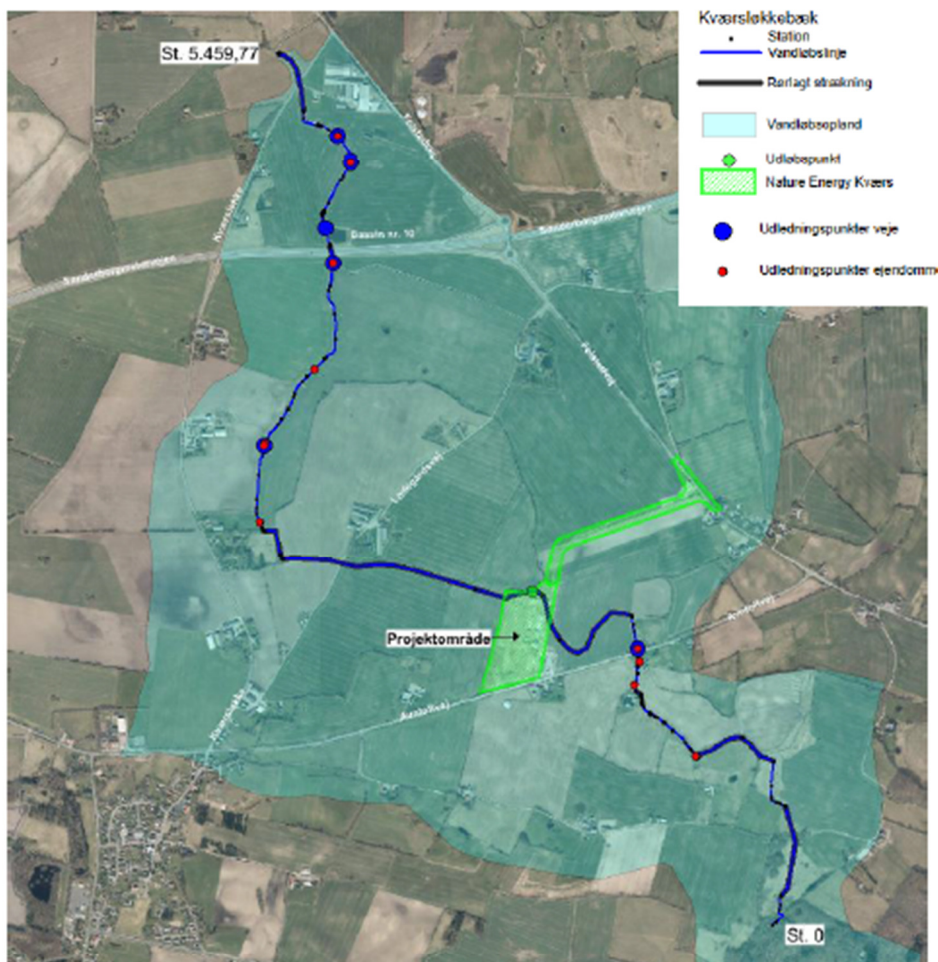
Forklaring af stream power begrebet

Projektnummer: 1372100040
Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
Version: 02

4/16

1. Indledning

I forbindelse med miljøgodkendelse for etablering af et nyt storskala biogasanlæg på adressen Felstedvej 35C, Kværs, 6300 Gråsten, er der foretaget en undersøgelse af kapaciteten af det offentlige vandløb Kværsløkkebæk, som vil modtage tag- og overfladevand fra arealerne. Figur 1 giver et overblik over beliggenheden af det planlagte anlæg i forhold til vandløbet.



Figur 1. Den analyserede vandløbsstrækning med opland og angivelse af udløb fra ejendomme, veje og projektområde.

Projektnummer: 1372100040
 Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
 Version: 02

5/18

Undersøgelsen er iværksat, idet Miljø- og Fødevareklagenævnet har hjemsendt tidligere miljøgodkendelse med VVM-tilladelse til fomyet behandling, herunder er der peget på at Sønderborg Kommune i forbindelse med udledningstilladelsen til Kværsløkkebæk, ikke har foretaget den fornødne vurdering af vandløbets hydrauliske kapacitet ift. mulighed for øget belastning ved tilledning af tag- og overfladevand fra de kommende anlæg.

Undersøgelsen omfatter en analyse af de naturlige afstrømningsforhold og en kapacitetsanalyse målrettet Kværsløkkebæk. Det er herunder undersøgt, i hvilket omfang udledning af regnvand fra de planlagte befæstede arealer ved ejendommen Felstedvej 35C (benævnt Nature Energy Kværs) skal neddrøses for ikke at give anledning til hyppigere og større oversvømmelser end der forekommer ved afstrømning fra det naturlige opland til vandløbet. Analysen belyser desuden risikoen for, at vandløbet ødelægges med erosion som følge af udledning. Den anvendte metode benævnes en kapacitets- og robusthedsanalyse og anvendes bredt af kommuner og forsyninger i forbindelse med vurderinger af regnvandsudledninger til vandløb. I 2018 godkendte Miljø- og fødevareklagenævnet metoden i en sag fra Brønderslev Kommune (Sag: 18/05374- tidl. NMK-10-01097).

Udledning af overfladevand fra Nature Energy Kværs arealer vil ske gennem forsinkelses- og rensforanstaltninger, der sikrer at vandløbet ikke overbelastes som følge af øgede vandmængder eller i øvrigt udsættes for uønsket påvirkning i forbindelse med udledningen. Herunder er der i forbindelse med miljørapporten /1/, samt ansøgninger om udledningstilladelse (/2/, /3/) redegjort for dimensionering af forsinkelsesanlæg.

I dette notat dokumenteres analyseresultaterne i forhold til det anvendte datagrundlag og effekterne af nuværende samt fremtidig regnvandsbetinget udledning til Kværsløkkebæk for så vidt angår de hydrauliske forhold. Der henvises til miljørapporten /1/ og ansøgninger om udledningstilladelse /2/-/3/ for en redegørelse vedr. rensforanstaltninger.

Kværsløkkebæk er rørlagt på godt halvdelen af sit nuværende forløb og har generelt i et ringe fald på åbne strækninger. Analysen er foretaget med fokus belysning af risikoen for unaturlige oversvømmelser af de vandløbsnære arealer, idet risikoen for unaturlig høj erosion er mindre aktuel for Kværsløkkebæk.

2. Analyseprincip

I en kapacitets- og robusthedsanalyse undersøger man, hvor meget plads der er i vandløbet til udledningen af regnvand fra eksisterende og planlagte befæstede oplande, når der samtidigt tages hensyn til afstrømning fra vandløbsoplandet. Der undersøges for to parametre, dels hvorvidt udledningen risikerer at forårsage større oversvømmelser af de vandløbsnære arealer og dels om der vil være risiko for at ødelægge miljøforholdene i vandløbet som følge af erosion.

I analysen gennemføres række beregningsscenarier med gradvist stigende udledning fra befæstede arealer for at undersøge effekten på vandløbet hvad angår de nævnte parametre.

Baggrundsafstrømningen fra den naturlige ubefæstede del af vandløbsoplandet (herunder skov- og landbrugsarealer), indgår i alle beregningsscenarier - denne tager udgangspunkt i maksimumsafstrømningen fra hele vandløbsoplandet, og antages at afspejle den naturlige tilstand for vandløbet.

Projektnummer: 1372100040
 Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
 Version: 02

6/16

Analysen kortlægger i hvilket omfang, og hvilke strækninger på vandløbene, der er begrænsende for regnvandsudledningen, og man kan på den baggrund fastlægge behovet for forsinkelingsforanstaltninger i forbindelse med udledning fra befæstede oplande.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at resultatet af robusthedsanalysen i udgangspunktet opgøres som et afløbstal i l/s pr. totalhektar befæstet opland. Ved opgørelse pr. reduceret opland, skal der foretages en omregning som forklaret i notatets resultatafsnit.

Endelig skal man være opmærksom på, at de beregninger, der ligger til grund for analysen, er baseret på en stationær model i programmet VASP, hvorved der ses på samtidig påvirkning fra alle udløb til vandløbet. Herunder er dæmpningen og udjævningen af vandtilførslen ned gennem vandløbene ikke taget med. Værdierne fra analysen i VASP vil således være højere, end hvis der anvendes en dynamisk modeltilgang, og forskellen vil være større jo længere nedstrøms fra et udløbspunkt man befinder sig. Den stationære modeltilgang betyder også, at det her anvendte statiske analysekoncept, ikke direkte tager højde for tidlige variationer i forbindelse med uforsinkede udledninger og periodevise overløb.

3. Datagrundlag

3.1 Vandløbsstrækning og projektområde

Analysen er udført på den fulde opmålte strækning af Kværsløkkebæk som vist på Figur 1. Vandløbet er en del af Vidå-vandløbssystemet, der har udløb i Vadehavet gennem Vidå Sluse ved Højer. Vandløbet er offentligt og var oprindeligt opdelt i en øvre kommunal del og en nedre del administreret af Sønderjyllands Amt.

Projektområdet med fremtidigt udledningspunkt fremgår af Figur 1. Kværsløkkebæk er ikke målsat på strækningen ved det fremtidige udledningspunkt (grøn prik, Figur 1). Ca. 2,3 km nedstrøms udledningspunktet er Kværsløkkebæk målsat til god økologisk tilstand. Den samlede aktuelle tilstand af vandløbet er ringe økologisk tilstand og er udelukkende bestemt ud fra DVFI (jf. /2/). Biogasanlægget anlægges på matrikel nr. 519b Kværs Ejelav, Kværs. De fremtidige befæstede arealer udgøres her af tagflader og belægninger, opgjort til 1,77 ha. /2/. Overfladevandet ledes herfra til et forsinkelingsbassin udført som vådbassin inden udløb.

Der er derudover planlagt en adgangsvej til biogasanlægget fra Felstedvej (matrikel nr. 125, Ladegård, Kværs) med etablering af grøftebassin til forsinkelse af vejvand inden udledning. Det befæstede areal for vejen er opgjort til 0,88 ha. jf. /3/.

Der er i analysen antaget et og samme udløbspunkt for det samlede befæstede areal omfattende biogasanlæg og adgangsvej.

Projektnummer: 1372100040
 Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
 Version: 02

7/16

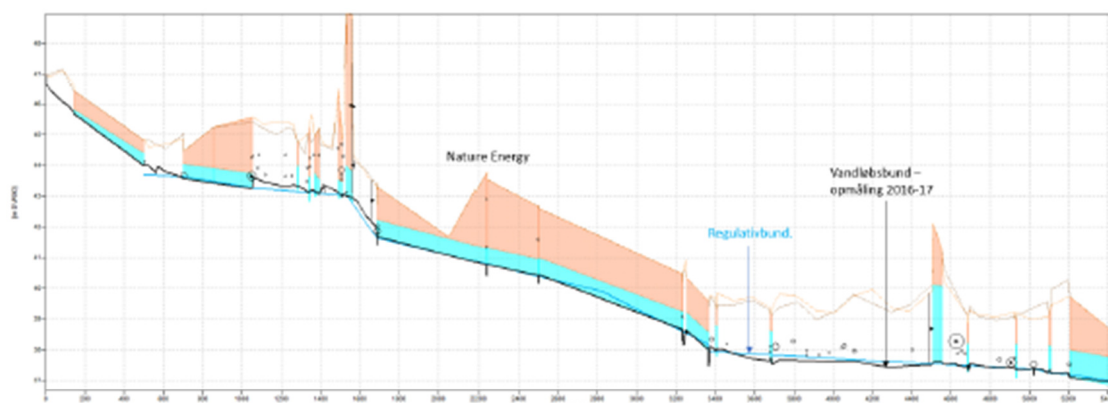
3.2 Vandløbsdata

For at kunne gennemføre hydrauliske beregninger på et vandløb skal der anvendes dimensioner for vandløbet i form af tværsnitsprofiler (vandløbets form - dybde og bredde).

Kapacitets-/robusthedsanalysen er dels foretaget på den samlede strækning af Kværsløkkebæk og baseret på udleveret opmåling af vandløbsgeometri fra 2016-17, samt regulativskikkelser. Opmålingen omfatter den 5460 lange vandløbsstrækning som vist på Figur 1 – hvoraf hovedparten er rørlagt.

Regulativskikkelser fremgår af 2 ældre regulativer for hhv. det oprindelige kommunale vandløb (1971, /4/) svarende til de øvre ca. 3400 m og det nedre oprindelige amtsvandløb (1996, /5/), der dækker de resterende ca. 2000 m.

I forbindelse med analysen, er regulativskikkelser med bundkoter indtastet manuelt i VASP ud fra oplysninger i regulativerne, sammensat og geokodet. Der foreligger ikke regulativbundkoter for den øverste del af vandløbet, hvorfor regulativskikkelser ikke er medtaget for de øverste 498 m, Figur 2.



Figur 2. Længdeprofil for Kværsløkkebæk med opmålt bundkote (sort streg) og rørlagte strækninger (lys blå). Bundkoter fra regulativer /4/ og /5/ er angivet med blå streg.

Som det fremgår af Figur 2, er der ringe fald på de åbne strækninger af Kværsløkkebæk. På de stejleste rørlagte strækninger er faldet op mod 5 promille. Langs den åbne strækning st. 3364 – st. 5200 nedstrøms projektområdet er faldet ringe, mindre end 0,5 promille.

Det fremgår at vandløbsbunden jf. regulativet /4/ ligger lavere end den opmålte bund på korte strækninger langs vandløbets øvre del. Mellem st. 495 – st. 675 og st. 1053 – st. 1686 vurderes der således at være aflejret materiale over tid.

3.3 Opland og baggrundsafstrømning

Det topografiske opland til vandløbssystemet er fastlagt med udgangspunkt i WSP's vandskelsdatabase, med støtte i oplandsanalyser i Scalgo Live. Det topografiske opland ved udløbet til Bjernstrup Mølleå er opgjort til 7,65 km².

Projektnummer: 1372100040

Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse

Version: 02

8/18

Der er anvendt de to statistiske værdier vintermedianmaksimumsafstrømning og sommermedianmaksimumsafstrømning til simulering af baggrundsafstrømningen. Da der ikke er målinger af vandføringen i Kværsløkkebæk, er det værdier baseret på observationer fra andre vandløb, der ligger til grund for den anvendte baggrundsafstrømning.

Tabel 1. Nærmeste Vandløb til Kværsløkke Bæk med tilhørende hydrologiske informationer samt afstand til midtpunktet på Kværsløkke Bæk.

Vandløb	Mst. nr.	Opland	Afstand til Kværsløkkebæk	Medianmaksimum		Sommer median maksimum *	
				[l/s/km ²]	[l/s/ha]	[l/s/km ²]	[l/s/ha]
		[km ²]	[km]				
Fruerskov Bæk	41.05	2,0	7,6	124	1,24	62	0,62
Fiskbæk	41.07	19,8	6,7	122	1,22	61	0,61
T.T. Bjernstrup Mølleå	42.35	31,6	3,1	51	0,51	26	0,26

*) Sommermedianmaksimum er sat til 50 % af medianmaksimum

Medianmaksimumsværdier målt i vandløbene Fruerskov Bæk og Fiskbæk vist i Tabel 1 stammer fra rapporten *Afstrømningsforhold i danske vandløb 2001 DMU-rapport 340*. Afstrømningsværdier for disse to vandløb er høje sammenlignet med de værdier, der angives i Sønderborg Kommunes *Vejledning til dimensionering af regnvandsbassiner (Vejledning af 26. april 2016)*, hvor et niveau på omkring 0,6 l/s/ha angives som en gennemsnitlig maksimalafstrømning. Det skyldes, at vandløbene og topografien omkring dem er stejle – f.eks. har Fiskbæk et gennemsnitligt fald på 8 promille, hvilket resulterer i kortvarige, men intensive afstrømninger og dermed en høj medianmaksimumsafstrømning. Kværsløkkebæk, der har udløb i Bjernstrup Mølleå, og løber til det vestvendte Vidå-system, hvor vandløbene er karakteriseret ved et ringe fald og et deraf følgende mere afdæmpet afstrømningsmønster. Kværsløkkebæk har således til sammenligning et gennemsnitligt fald på ca. 2 promille.

Der foreligger ved målestation nr. 42.35 (DMU nr. 42000014), Bjernstrup Mølleå (tilløb til Lille Søgård Sø) beliggende godt 3 km vest for Kværsløkkebæk, et solidt statistisk grundlag for vurdering af den karakteristiske afstrømning. Der er i forbindelse med ansøgning om udledningstilladelse /2/ på dette grundlag fundet en vintermedianmaksimumsafstrømning på 0,51 l/s/ha – hvilket således er i overensstemmelse med ovenstående betragtninger om lavere karakteristiske afstrømningsniveau for den aktuelle oplandstype.

I analysen er der derfor, ud fra ovenstående betragtninger anvendt 0,51 l/s/ha som udtryk for vintermedianmaksimumsafstrømningen i Kværsløkkebæk. Da sommerafstrømninger, herunder sommermedianmaksimumsafstrømninger, erfaringsmæssigt ligger på det halve af vinterafstrømningen er sommermedianmaksimumsafstrømningen sat til 0,26 l/s/ha.

3.4 Manningtal

I vandspejlsberegningerne indgår også et udtryk for vandløbets ruhed – Manningtallet. Manningtallet er omvendt proportionalt med ruheden og da denne til dels skabes af vandplanteme, er Manningtallet lavt om sommeren. I vinterhalvåret visner vandplanterne væk, hvorfor ruheden er lav og Manningtallet er højt. Der er ikke konkrete målinger af Manningtallet i

Projektnummer: 1372100040

Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse

Version: 02

9/16

Kværsløkke Bæk. I stedet er anvendt Sønderborg Kommunes lokalkendskab til grødeforholdene i vandløbet sammen med erfaringstal fra rapporten /6/, gengivet i Tabel 2.

Da Kværsløkke Bæk er et lille vandløb, der ved sin begyndelse har en bundbredde på 30-40 cm og ved udløbet i Bjernstrup Mølleå er vokset til 1 m i bredden, foruden at den jf. Sønderborg Kommune har en tæt grødevækst, er sommer Manningtallet sat til 6 i analysen. Om vinteren er grøden bortvisnet og derfor er Manningtallet sat til 16. På de rørlagte strækninger er ruheden i vandløbet meget lav, med et valgt Manningtal på 60.

Tabel 2. Forslag til karakteristiske Manningtal i forskellige vandløbstyper jf. rapporten /6/.

Vandløbstype	Grødevækst	Manningtal
Lille vandløb (Vandspejlsbredde 1-2 meter)		
	med tæt grødevækst	4-8
	med spredt grødevækst	8-12
	med nyskåret strømrende på 50% af bredden	8-15
	uden grødevækst	12-18
Mellem vandløb (Vandspejlsbredde 2-5 meter)		
	med tæt grødevækst	8-12
	med spredt grødevækst	12-15
	med nyskåret strømrende på 50% af bredden	12-15
	uden grødevækst	16-24
Større vandløb (Vandspejlsbredde 5-10 meter)		
	med tæt grødevækst	12-16
	med spredt grødevækst	15-20
	med nyskåret strømrende på 50% af bredden	15-20
	uden grødevækst	20-30

3.5 Oplande og udløb

Oplandet til Kværsløkkebæk er som nævnt opgjort til 7,65 km² ved udløbet til Bjernstrup Mølleå. Den påtænkte udledning fra Nature Energy Kværs vil tilsluttes den rørlagte strækning, idet der er antaget et udløbspunkt ved st. 2200, se Figur 1. Oplandet er her opgjort til 1,77 km².

Ud over ansøgninger om udledningstilladelser i forbindelse med Nature Energy Kværs, er der oplyst om følgende tidligere udledningstilladelser til Kværsløkkebæk:

- Tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra Felstedvej 39, 6300 Gråsten, versionsnr. 14-05-2012. Der er givet tilladelse til et maksimalt afløbstal svarende til 2 l/s/ha.

Projektnummer: 1372100040

Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse

Version: 02

10/16

- Tilladelse til udledning af vejvand. Motorvejen Kliplev-Sønderborg, dateret 26. marts 2008. Tilladelsen er givet til et maksimalt flow på 1 l/s/totalha. For bassin nr. 10 (10A) med udledning til Kværsløkkebæk (se figur 1) er totaloplandet opgjort til 11,0 ha.

Sønderborg Kommune har desuden oplyst om forventet udledning af regnvand fra befæstede arealer ved en række ejendomme langs hhv. Avntoftvej, Ladegårdsvej, Limbækvej, Kværsløkke og Feldstedvej. De oplyste udløbspunkter er vist på Figur 1 med rød prik.

Der er desuden oplyst om udløb fra vejarealer, der omfatter dele af Avntoftvej, Felstedvej, Kværsløkke og Ladegårdsvej. Udløb herfra er angivet med blå prik på Figur 1 sammen med udløb fra motorvejsbassin nr. 10.

Der foreligger ikke nærmere oplysninger om udledningsmængder fra ejendomme og veje. Det er i analysen antaget, at udledningen fra ejendommene er svarende til 1 l/s/ha – antagelsen understøttes af at udledning formentlig i vid udstrækning sker gennem dræn, der traditionelt er dimensioneret for en afstrømning på 1 l/s/ha.

På baggrund af de tilgængelige oplysninger, er der i analysen anvendt følgende faste udledningstal:

- Motorvejsbassin 1 l/s/ha
- Felstedvej 39,2 l/s/ha
- Øvrige ejendomme og vejudløb 1 l/s/ha

Udledning fra det samlede projektområde (inkl. adgangsvej), som vist i Figur 1 er sat op med variabelt udledningstal til test af effekten på vandspejlet i Kværsløkkebæk.

Den samlede opgørelse af befæstede arealer indregnet i analysen udgør med den foreliggende information godt 30 ha. svarende til omkring 4% af vandløbsoplandet.

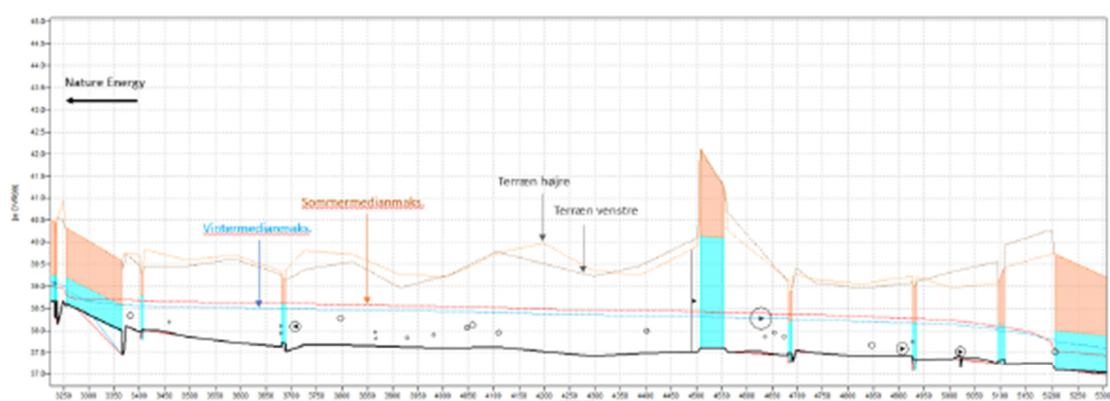
4. Analyseresultater

I det følgende er resultaterne af robusthedsanalysen beskrevet med fokus på risikoen for oversvømmelse af arealer langs Kværsløkkebæk nedstrøms projektområdet.

4.1 Oversvømmelsesrisiko

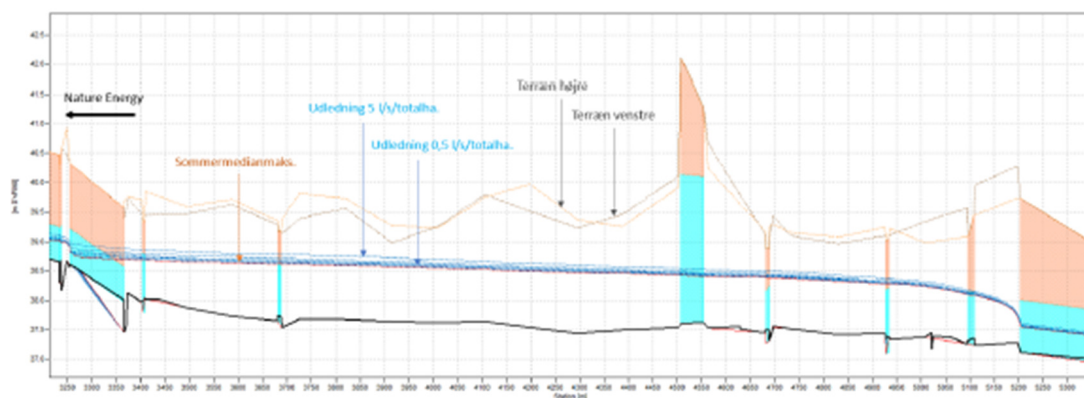
Bilag 1 viser det fulde længdeprofil med den opmålte vandløbsgeometri fra 2016-17 og beregnede vandspejlskoter ved hhv. sommer- og vintermedianmaksimum.

Med de anvendte medianmaksimumafstrømninger og Manningtal ligger det beregnede vandspejl på åbne strækninger i udgangspunktet højere i sommer- end i vintersituationen. Langs den åbne strækning (st. 3364 – st. 5200) nedstrøms udledningpunktet ved Nature Energy, er vandspejlsforskellen fra vinter til sommer beregnet til ca. 12 cm, se Figur 3.



Figur 3. Længdeprofil for den åbne strækning af Kværsløkke Bæk ca. 1200 m nedstrøms projektområdet, baseret på opmåling 2016-2017 med angivelse af vandspejl for hhv. vinter og sommermedianmaksimumafstrømning.

Ved trinvis stigende udledning fra projektområdet ses en vandspejlsstigning på den samme strækning, som vist for sommersituationen i Figur 4. Det fremgår, at der ved en udledning på 5 l/s/total ha. fra Nature Energy's projektareal ikke sker overskridelse af vandløbets brinker.



Figur 4. Længdeprofil for den åbne opmålte strækning af Kværsløkke Bæk ca. 1200 m nedstrøms projektområdet, med beregnede vandspejl for sommermedianmaksimumafstrømning (0,26 l/s/ha) samt udledninger fra projektområdet svarende til min. 0,5 l/s/total ha. og maks. 5 l/s/total ha.

Projektnummer: 1372100040
 Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
 Version: 02

12/16

De omtrentlige vandspejlsstigninger ved en trinvist stigende udledning fra projektområdet er vist i Tabel 1. Som nævnt indledningsvist opgøres udledningstallene opgøres ved kapacitets-/robusthedsanalysen i l/s/total ha.

Tabel 3. Beregnet vandspejlspåvirkning ved udledning fra projektområdet forhold til referencesituation uden udledning hhv. sommer og vinter.

Udledning projektområde (l/s/total ha.)	Omtrentlig stigning i vandspejl st. 3364 – st. 5200 (cm)	
	Sommermedianmaks. 0,26 l/s/ha	Vintermedianmaks. 0,51 l/s/ha
0,5	1	
1,0	3	1
1,5	5	2
2,0	7	3
3,0	10	5
5,0	17	8

Udledningen fra projektområdet er testet yderligere op til en værdi, der svarer til udledning på 10 l/s/total ha. På baggrund af analysens grundforudsætninger om afstrømning, Manningtal og eksisterende udledninger, vil selv et afløbstal på dette niveau ikke give anledning til overskridelse af vandløbsbrinkerne på den nævnte nedre åbne strækning.

Det fremtidige befæstede areal inkl. tagflader og adgangsvejen ved Nature Energy er opgjort til samlet 2,65 ha. jf. /2/ og /3/.

Projektområdet vist i Figur 1 har et samlet areal på 11,3 ha.

I vintersituationen strømmer der ca. 5,8 l/s fra projektområdet inden etablering af Nature Energy - og tilsvarende 2,9 l/s i sommersituationen.

Med et udledningstal fra projektområdet på 1,0 l/s/ha befæstet areal og et samlet befæstet areal for projektområdet på 2,65 ha. vil der ved gennemførelse af projektet afstrømme 2,65 l/s fra det befæstede areal.

Afstrømningen fra den ubefæstede del af projektområdet (11,3 ha - 2,65 ha = 8,65 ha) vil i vintersituationen udgøre $8,65 \text{ ha} \cdot 0,51 \text{ l/s/ha} = 4,4 \text{ l/s}$, og tilsvarende i sommersituationen $2,2 \text{ l/s}$.

Den samlede mertilførsel af vand ved gennemførelse af projektet kan med det udgangspunkt opgøres til:

- $(2,65+4,4) - 5,8 = 1,25 \text{ l/s (vinter)}$
- $(2,65+2,2) - 2,9 = 1,95 \text{ l/s (sommer)}$

Projektnummer: 1372100040

Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse

Version: 02

13/16

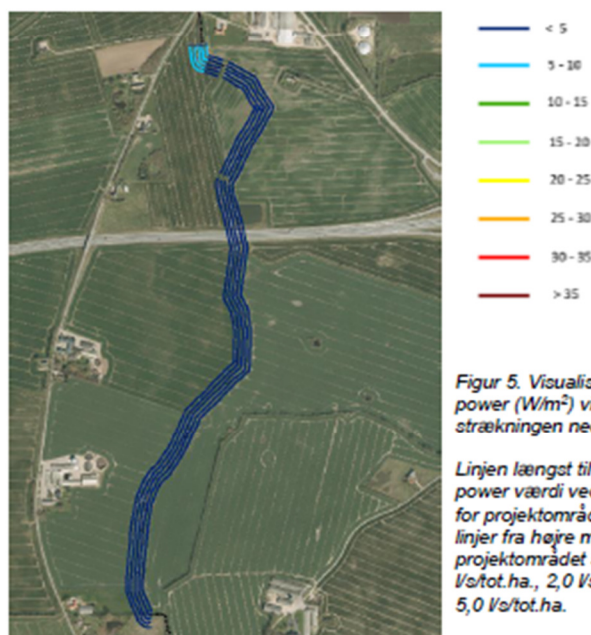
Med henvisning til Tabel 3, vil vandspejlsstigningen i Kværsløkkebæk, som følge af den større fremtidige vandtilledning være mindre end 3 cm i sommersituationen, såfremt udledningstallet sættes til 1 l/s/red. ha. Hvis der, som ansøgt jf. /2/ og /3/ anvendes et afløbstal svarende til medianmaksimum på 0,51 l/s/ha må påvirkningen af vandspejlet således forventes at være mindre endnu.

4.2 Erosionsrisiko

Der er, som en del af robusthedsanalysen, foretaget en beregning af energiniveauet i vandløbet med henblik på vurdering af risikoen for øget erosion af bund og brinker i forbindelse med udledning af regnvand.

Erosionsrisikoen er vurderet ud fra den såkaldte stream power værdi (enhed W/m^2), der er udtryk for energiniveauet i vandløbet. Som hovedregel betragtes $35 W/m^2$ som en grænse for hvornår, der begynder at være risiko for forøget erosion af et vandløb /7/. Der er i vedlagte appendiks givet en nærmere beskrivelse af begrebet stream power.

I forhold til erosionsrisiko er vandets hastighed den mest kritiske parameter. De højeste hastigheder opnås som regel om vinteren, hvor der er færre vand- og kantplanter til at skabe modstand i vandløbet samtidig med, at der er en større vandføring. Erosionsrisikoen er således vurderet med vintermedianmaksimumafstrømning som baggrundsafstrømning og med Manningtal for vinter. Robusthedsanalysen vises traditionelt som parallelle vandløbslinjer med farvelagte intervaller for de beregnede streampower værdier ved stigende udledningstal. Derved kan erosionskritiske strækninger (stream power $> 35 W/m^2$) i forhold til udledning identificeres. Figur 5 viser den tilsvarende fremstilling for Kværsløkkebæk.



Figur 5. Visualisering af beregnet stream power (W/m^2) vintersituationen på strækningen nedstrøms projektområdet.

Linjen længst til højre afspejler stream power værdi ved anvendelse af 0,51 l/s/ha for projektområdet (reference), de øvrige linjer fra højre mod venstre udledninger fra projektområdet svarende til hhv. 1 l/s/tot.ha., 2,0 l/s/tot.ha., 3,0 l/s/tot.ha. og 5,0 l/s/tot.ha.

Projektnummer: 1372100040

Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse

Version: 02

14/18

Beregnet stream power for de åbne strækninger i Kværsløkkebæk ved trinvist stigende udledning fra projektområdet er desuden vist i bilag 2. Som det også fremgår af Figur 5, viser denne del af analysen et meget lavt energiniveau svarende til medianmaksimumafstrømning - som heller ikke ved trinvist stigende værdier for udledningen ved Nature Energy giver anledning til forøget energitilvækst og dermed forøget erosionsrisiko. De beregnede stream power værdier ligger generelt under 10 W/m^2 og således væsentligt under de 35 W/m^2 , der betragtes som grænsen for erosionsrisiko. Som det fremgår af bilag 2, ses der ikke energitilvækst ved udledning svarende til 5 l/s/total ha. , sammenlignet med den naturlige baggrundsafstrømning på $0,51 \text{ l/s/ha}$ (reference). Erosionsrisikoen er testet yderligere op til en værdi, der svarer til udledning på 10 l/s/total ha. , hvilket ikke bevirker overskridelse af det kritiske niveau for stream power.

5. Konklusion

Der er foretaget en vurdering af kapaciteten af Kværsløkkebæk i forhold til den naturlige afstrømning og nuværende tilledning af regnvand fra befæstede arealer. Dette er sammenholdt med effekten ved udledning af regnvand fra befæstede arealer ved etablering af anlæg i forbindelse med Nature Energy, Kværs. Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i konceptet for kapacitets-/robusthedsanalyser, herunder er der testet for effekten på vandløbet ved trinvist stigende værdier for neddrolede udledninger fra forsinkelsesbassiner ved Nature Energy, Kværs.

Det er i forbindelse med analysen fundet, at den naturlige afstrømning til vandløbet er mindre end 1 l/s/ha , og at $0,51 \text{ l/s/ha}$ afspejler et karakteristisk niveau for medianmaksimumafstrømningen i forhold til Kværsløkkebæk. Denne værdi er anvendt som naturlig baggrundsafstrømning i analysen.

Analysen har yderligere vist, at en udledning på 1 l/s/ red. ha. fra projektområdet ved Nature Energy, Kværs ikke giver anledning til hverken hyppigere eller større oversvømmelser eller at vandløbet ødelægges af erosion. Såfremt der ved dimensionering af forsinkelsesanlæg på området neddroles til den anvendte værdi for naturlig medianmaksimumafstrømning, vil dette således også være tilfældet.

Projektnummer: 1372100040
Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
Version: 02

15/16

6. Referencer

- /1/ Miljørapport – revision, Sønderborg Kommune, dateret 15. juni 2021.
- /2/ Ansøgning om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra biogasanlægget Nature Energy Kværs via forsinkelsesbassin. Notat Niras, dateret 10. maj 2021.
- /3/ Ansøgning om udledningstilladelse til adgangsvej. Notat Niras, dateret 14. juni 2021.
- /4/ Regulativ for sognevandløbet Kværsløkkebæk – Vandløb nr. 2 i Kværs sogn, Graasten Kommune – Sønderjyllands Amtskommune, februar 1971.
- /5/ Regulativ for amtsvandløb nr. 4259, Kværsløkkebæk (Vidå's vandløbssystem) i Sønderjyllands Amt, august 1995.
- /6/ Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse - Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 49 – 2015.
- /7/ Brookes, A., 1984. Recommendations Bearing on the Sinuosity of Danish Stream Channels: consequences of realignment, spatial extent of natural channels, processes and techniques of natural and induced restauration. National Agency of Environmental Protection.

Projektnummer: 1372100040
Dokument ID: Kværsløkkebæk kapacitetsanalyse
Version: 02

16/16

Robusthedsanalyser – stream power



APPENDIKS – STREAMPOWER

Der henvises i det følgende til kildelisten nedenfor med videnskabelige artikler på området.

Grundlæggende anvendes stream power som et udtryk for den fysiske påvirkning af vandløbsbunden.

I 60-erne og 70-erne introducerede flere forskere, men primært Bagnold, specifik stream power (energipåvirkning pr. arealenhed af vandløbsbunden) som et udtryk for den forventede sedimenttransport ved en given vandføring. [Bagnold 1977] viste, at der er en sammenhæng mellem sedimenttransporten og stream power og lavede en empirisk relation baseret på laboratorieforsøg. Igennem disse undersøgelser fandt han frem til, at der er en kritisk stream power (tærsklen for sedimentbevægelse), hvor overskridelse medfører risiko for erosion. Bagnold introducerede to måder at beregne den specifikke stream power på, den ene blev dog udsat for en del kritik, mens den anden er den, der benyttes i dag: Specifik stream power udtrykkes her som bundforskydningsspændingen (T) multipliceret med gennemsnitsvandhastigheden (v_m), hvorved der bestemmes en stream power værdi over en given strækning.

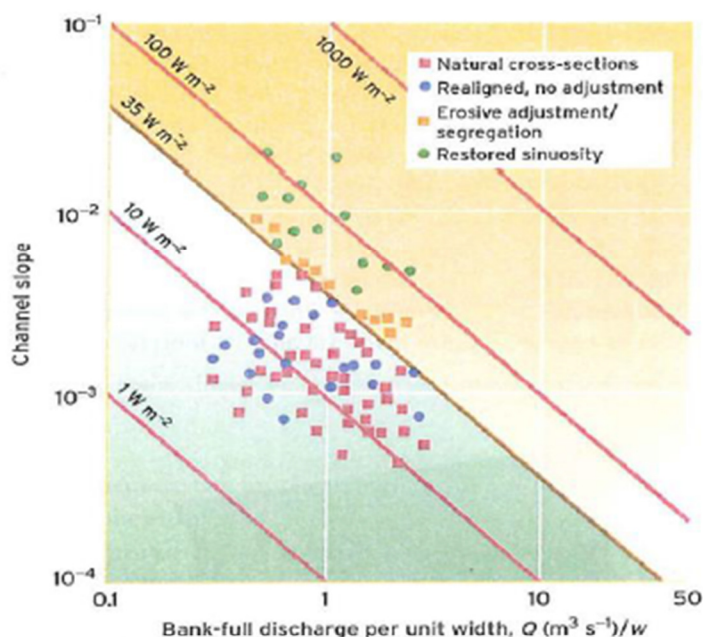
Der er flere måder at bestemme erosionsrisikoen på end gennem stream power, og blandt andre kendte metoder er Shields parameter. Fordelene ved stream power sammenlignet med Shields parameter er, at det er muligt at beregne stream power baseret på kun nogle få overordnede parametre, uden at det er nødvendigt at beskrive specifikke flowdynamikker i vandløbsprofilen. De nødvendige parametre i forhold til stream power kan bestemmes på baggrund af terrændata, eller med udgangspunkt i opmålte profiler af i vandløbet samt karakteristiske afstrømninger foruden størrelsen af afvandingsområderne, der bidrager til specifikke punkter i vandløbet.

I [Kingston 1999] beskrives stream power som potentiel energi, som gradvist omdannes til kinetisk, da den strømmer nedstrøms. Således er den specifikke stream power et udtryk for mængden af potentiel energi omdannet til kinetisk energi pr. enhed bundareal af vandløbet. [Bagnold 1977], [Ferguson 2005] og andre henviser også til den totale stream power, som den samlede energimængde over en vandløbsstrækning. Denne værdi beregnes på omtrent samme vis som den specifikke stream power, men uden at dividere med profilstørrelsen. I de fleste tilfælde er den specifikke stream power den foretrukne tilgang, f.eks. fordi den ifølge [Brookes 1984] har tendens til at eliminere skalaeffekten som følge af forskellige størrelser af vandløbene, idet profilstørrelsen medregnes.

Som beskrevet, er der således flere måder at beregne risikoen for erosion i et vandløb, og der er mange meninger om, hvilke metoder, der giver det bedste

billede – bl.a. [Habersack, et al 2008] argumenterer for, at det er den specifikke stream power der giver det bedste resultat, men der kan også findes artikler der argumenterer for, at en anden metode er bedre. Udfordringen her i Danmark er dog primært, at der er lavet meget få forsøg på danske vandløb og lignende lavlandsvandløb.

I [Brookes 1984] præsenteres en række studier af, hvor stor en energi i vandløbet, der resulterer i ustabile forhold i danske og britiske vandløb – svarende til forhold, hvor der sker erosion i vandløbet, og vandløbet dermed ændrer profil. Resultatet af disse undersøgelser var, at der var en klar tendens til, at vandløbet blev ustabil ved stream power-værdier på mere end 35 W/m^2 (figur 1). Derfor anvendes der i forbindelse med robusthedsanalyser en maksimal acceptabel grænse for stream power-værdien på 35 W/m^2 , som det kritiske stream power-niveau. Udgangspunktet er således, at der vil opstå erosion, når denne værdi overskrides.



Figur 1. Resultatet af en undersøgelse af sammenhængen mellem stream power og erosion i danske vandløb. De gule firkanter markerer vandløb, der udviser tegn på erosion (fra [Brookes 1984]).

Den kritiske stream power på 35 W/m^2 refererer imidlertid til regulerede vandløb, som er anlagt med et åbent profil. Det vil sige vandløb, som er rettet ud og ikke længere slynger sig naturligt. Mange steder, hvor vandløbene enten er uregulerede, eller hvor profilet er låst fast af sten og trærødder, vil der i den naturlige referencesituation til tider kunne opleves stream power-værdier på mere end 35 W/m^2 uden, at det medfører en erosion, der ændrer vandløbenes dybde-

wsp

bredde forhold. Det må derfor forventes, at den kritiske stream power værdi ligger højere på disse strækninger. Bl.a. dette emne undersøges nærmere i forbindelse med et igangværende forskningsprojekt "Konsekvensvurdering ved påvirkning af vandløb" [Thomsen 2016].

Kilder

Bagnold, R. A., 1966. An Approach to the Sediment Transport Problem From General Physics – Physiographic and Hydraulic Studies of Rivers. Geological Survey Professional Paper 422-I.

Bagnold, R. A., 1977. Bed Load Transport by Natural Rivers. Water Resource Research Vol. 13, No. 2.

Brookes, A., 1984. Recommendations Bearing on the Sinuosity of Danish Stream Channels: consequences of realignment, spatial extent of natural channels, processes and techniques of natural and induced restauration. National Agency of Environmental Protection.

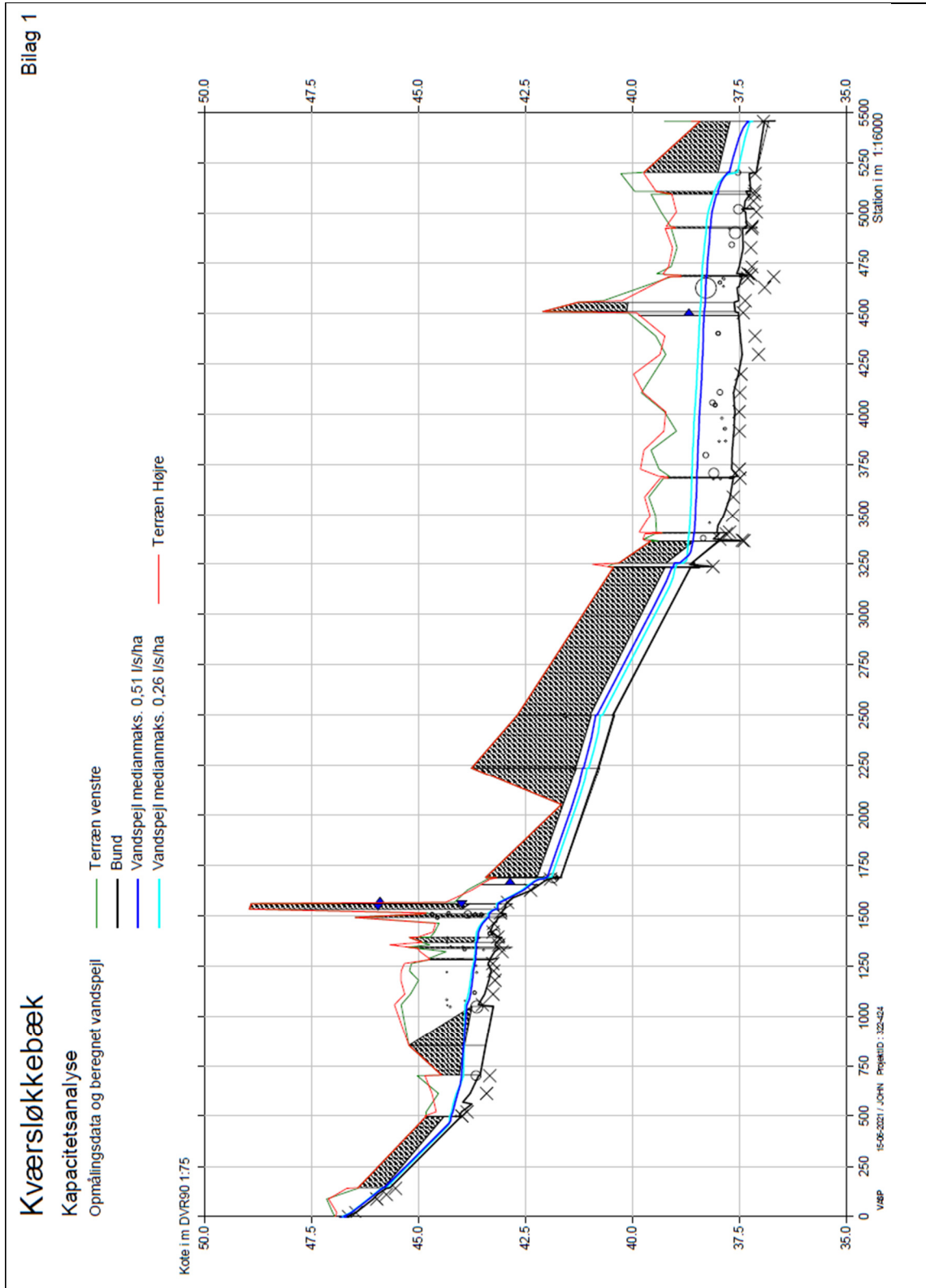
Ferguson, R. I., 2005. Estimating critical stream power for bedload transport calculations in gravel-bed rivers. *Geomorphology* 70 (2005) 33-41.

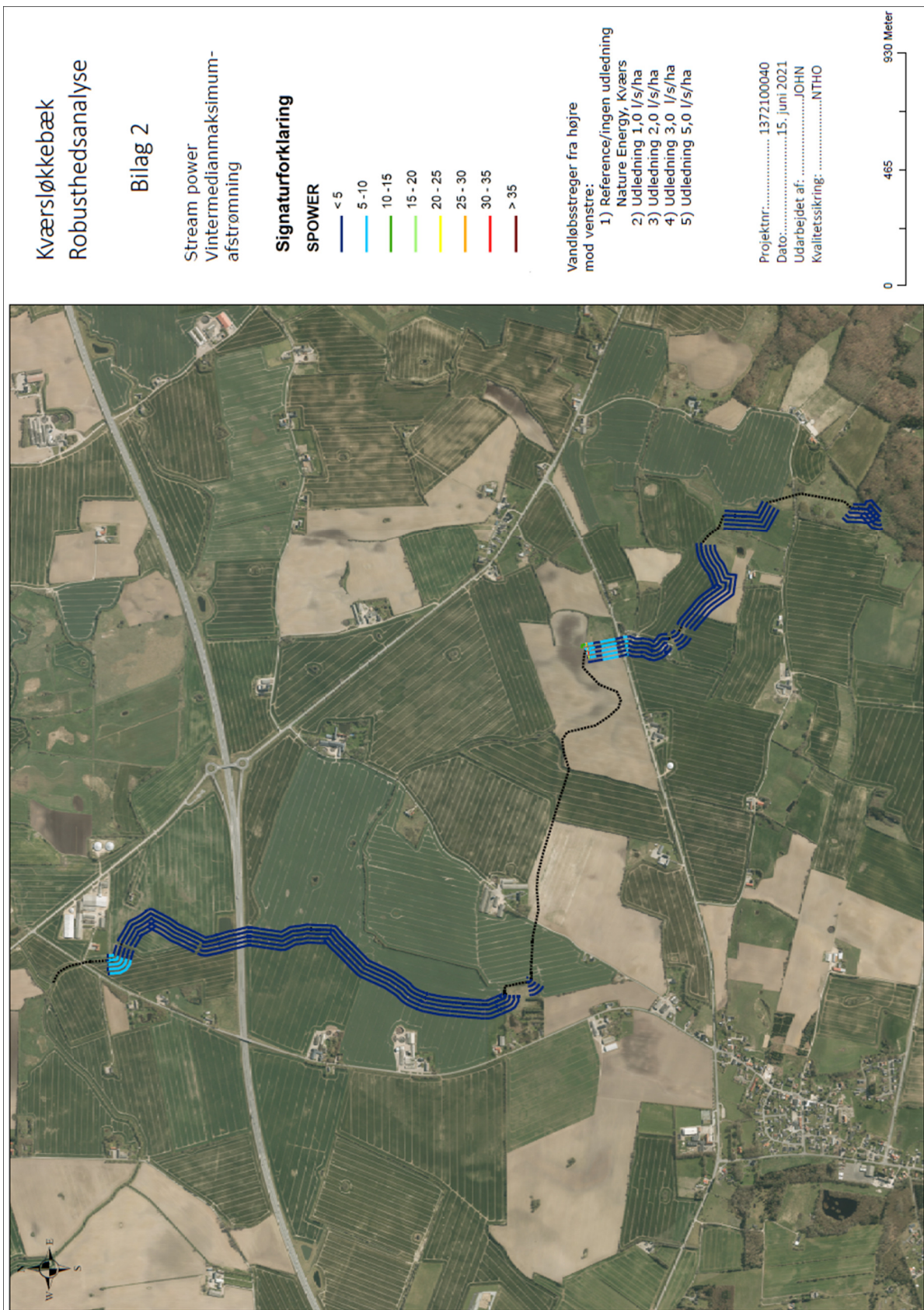
Habersack, H., Seitz, H., Laronne, J. B., 2008. Spatio-temporal variability of bedload transport rate: analysis and 2D modelling approach. *Geodinamica Acta* volume 21, 2008 – issue 1-2.

Kingston, A. D., 1999. Downstream variation in stream power. *Geomorphology* 20 (1999) p. 293-306.

Thomsen, A. T. H., 2016. Intelligent styring af udledninger. Konsekvensvurdering ved påvirkning af vandløb – Nyt koncept. 3-årigt erhvervs Ph.D. forløb v. Anja Thrane Hejselbæk Thomsen, Aalborg Universitet/Orbicon. 2015 – 2018.

wsp





Bilag 13 LISTE OVER SAGENS AKTER

Dokument	Dato	Sags nr.	Dok nr.
Miljørapport	28. februar 2019	18/54717	127
Ansøgning om miljøgodkendelse	12. marts 2019	19/14003	1-7
Supplerende oplysninger	13. marts 2019	19/14003	9
Mail fra Vand og Natur	18. marts 2019	19/14003	10
Godkendelse i høring hos virksomhed	20. marts 2019	19/14003	14
Godkendelse i høring hos naboer	20. marts 2019	19/14003	12 og 13
Sammenfattende redegørelse	26. maj 2019	19/14610	13
Resumé af indsigelser og bemærkninger fra offentlighedsperioden	29. maj 2019	19/14610	20
Høringssvar fra Region Syddanmark	14. maj 2019	18/54717	153
Klagenævnets afgørelse om hjemvisning	15. april 2021	21/17679	5
VVM-ansøgning - gasledningstracé	19. april 2021	21/17679	25
Anmodning efter miljøvurderingslovens § 23, stk. 3 om afgrænsningsnotat	25. maj 2021	21/17679	23
Supplerende ansøgningsmateriale - BAT-tjeklister	4. juni 2021	21/17679	1
Supplerende ansøgningsmateriale - om luft (OML), støj og layout	7. juni 2021	21/17679	2
Ansøgning om udledningstilladelse fra Sønderborg Kommune, Projekt og Anlæg	14. juni 2021	21/17679	26
Revideret Miljørapport	15. juni 2021	21/17679	15
Kapacitetsanalyse Kværsløkkebæk	16. juni 2021	21/17679	16
Sammenskrivning af høringssvar og bemærkninger fra offentlighedsperiode	23. september 2021	21/17679	112

Bilag 14 REFERENCER

Miljøbeskyttelsesloven	Lovbekendtgørelse nr. 1218 af 25/11/2019 om miljøbeskyttelse.
Godkendelsesbekendtgørelsen og bekendtgørelsen om standardvilkår	Bekendtgørelse nr. 1394 af 21/06/2021 om godkendelse af listevirksomhed. Bekendtgørelse nr. 1537 af 09/12/2019 samt tidligere Bekendtgørelse nr. 1474 af 12/12/2017 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed.
Branchebekendtgørelsen for maskinværksteder	Bekendtgørelse nr. 1477 af 12. december 2017 om virksomheder, der forarbejder emner af jern, stål eller andre metaller.
Affaldsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 2159 af 9. december 2020 om affald.
Affald-til-jord-bekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1001 af 27. juni 2018 om anvendelse af affald til jordbrugsformål
Miljøvurderingsloven	Lovbekendtgørelse nr. 973 af 25/06/2020: Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) med senere ændringer
Miljøvurderingsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1376 af 21/06/2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
Risikobekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.
Klassificeringsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1075 af 24. november 2011 om klassificering, emballering, mærkning, salg, og opbevaring af kemiske stoffer og produkter.
Kvalitetsbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1770 af 28/11/2020 om kvalitetskrav til miljømålinger.
Olietankbekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1257 af 27/11/2019 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
MCP-bekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 1535 af 09/12/2019 om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg.
CLP-forordningen	Forordning nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger.
Affaldsregulativ	Regulativ for erhvervsaffald i Sønderborg Kommune, april 2021
Støjvejledninger	Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1984 om ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens orientering nr. 9, 1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø. Miljøstyrelsens vejledning nr. 3, 2003 om ekstern støj i byomdannelsesområder.

	Miljøstyrelsens orientering nr. 43, 2010 om valg af måle- og beregningspositioner.
Luftvejledningen	Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.
B-værdivejledning	Miljøstyrelsens vejledning nr. 9019 11/01/2017 om B-værdier.
Lugtvejledningen	Miljøstyrelsens vejledning nr. 4, 1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.
PRTR-bekendtgørelsen	Bekendtgørelse nr. 2121 af 13/12/2020 om et register over udledning og overførsel af forurenende stoffer (PRTR).
Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for OSD	Bekendtgørelse nr. 1697 af 21/12/2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse. Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse
BAT-dokumenter	Miljøstyrelsens orientering nr. 2, 2006 om referencer til BAT vurdering ved miljøgodkendelser. BAT-konklusioner for affaldsanlæg offentliggjort 17/08/2018 Miljøstyrelsens hjemmeside om fortolkning af BAT-konklusionerne for affaldsbehandlingsanlæg