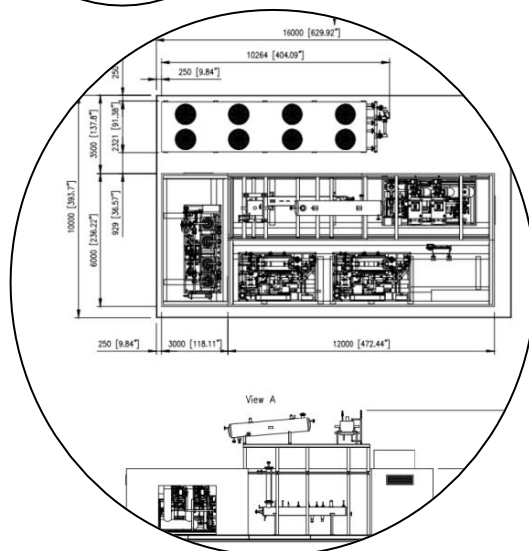


Tillæg til Miljøgodkendelse

CO₂-liquefaction

GrønGas Vrå
Grøngasvej 13, 9760 Vrå

Listepunkt: Bilag 1 6.9.b)



Januar– 2025



Oversigt

Virksomhed

Virksomhedens navn:	GrønGas Vrå
Adresse:	Grøngasvej 13, 9760 Vrå
Telefon/e-mail:	5226 6020 /ako@grongas.dk
Hjemmeside:	https://grongas.dk/
Virksomhedens ejer:	Jens Peter Lunden og E.ON
Ejendommens ejer:	GrønGas Vrå A/S
Drift/miljøansvarlig + tlf.:	Allan Olesen, tlf. 5226 6020, ako@grongas.dk
Matrikelnummer:	1cs Vrejlevkloster hgs., Vrejlev
CVR-nummer:	35384855
P-nummer:	1018587412
Listebetegnelse (virksomhed):	5.3 b. i
Listebetegnelse (projekt):	6.9.b)
IE-direktivet:	Omfattet
Basistilstandsrapport:	Ikke omfattet
VVM	Omfattet
Risiko-bekendtgørelsen:	Projekt ikke omfattet
VOC-bekendtgørelsen:	Ikke omfattet
PRTR-indberetning:	Ikke omfattet
Spildevandstilladelse:	Ikke relevant

Sagsinfo

Tilsynsmyndighed:	Hjørring Kommune
Sagsbehandler:	Ingrid Verpe
Sagsnummer:	09.02.00-P19-11-24

Vigtige datoer

Godkendelsen meddelt:	17.01.2025
Godkendelsen offentliggjort:	17.01.2025

Kontakt

Hjørring Kommune:	72 33 33 33 / hjoerring@hjoerring.dk
Team Miljø:	72 33 67 30 / teammiljoe@hjoerring.dk
Hjørring Vandselskab:	38 41 28 28 / post@hjevand.dk
	Vagttelefon: 20 90 83 35
Akut forurening:	112



Indholdsfortegnelse

Godkendelse med vilkår.....	4
Ansøgning	4
Godkendelse.....	4
Vilkår for godkendelsen	7
Generelle vilkår.....	7
Vilkår for indretning og drift	7
Vilkår for støj.....	7
Vilkår for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Vilkår for lugt.....	7
Vilkår for affald og farligt affald	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Vilkår til beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand	8
Vilkår for fyringsanlæg.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Vilkår for kontrol og egenkontrol	8
Vilkår om renere teknologi	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Formelle oplysninger.....	9
Offentlighed og høring	9
Klagevejledning	10
Retsbeskyttelse.....	10
Underretning om afgørelsen.....	11
Miljøteknisk vurdering.....	12
Miljølovgivning.....	12
Beliggenhed	18
BAT	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Luftforurening.....	20
Lugt.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Støj, vibrationer og infralyd	21
Beskyttelse af jord og grundvand	21
Spildevand til kloak	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Direkte udledning af regnvand	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Kontrol og egenkontrol.....	22
Samlet vurdering	22



Godkendelse med vilkår

Ansøgning

Virksomheden GrønGas Vrå har med ansøgning af d. 28. juni 2024 ansøgt om tillæg til miljøgodkendelse til etablering af anlæg til at fange og komprimere CO₂ fra det eksisterende opgraderingsanlæg.

GrønGas Vrå har en eksisterende miljøgodkendelse til at behandle 500.000 tons biomasse årligt. På biogasanlægget er der allerede et opgraderingsanlæg i dag, som opgraderer biogassen til gasnettet. GrønGas Vrå ønsker at opsamle den CO₂, som i dag bliver rensat og udledt med det formål at lave den flydende til videresalg. CO₂-anlægget vil kunne behandle 26.500 ton flydende CO₂ per år.

CO₂-anlægget skal fange, rense, komprimere og køle CO₂ fra opgraderingsanlægget. Projektet omfatter derfor et teknisk anlæg i container, eller hus bygget i sandwichpaneler, til CO₂ fangst og liquefaction, samt fyldestation og lagertank til CO₂, hvor den flydende gas kan omlastes til lastbiler.

Der ansøges også om at opføre 2 akkumuleringsstanke til varmt vand for at forbedre styring af varmforsyningen til biogasanlægget

Eksisterende godkendelser som ikke ændres

Virksomheden blev senest revurderet i maj 2020 hvor virksomheden ansøgte om udvidelse af eksisterende biogasproduktion og samtidig som følge af nyt BREF-dokument. Indeværende dokument er et tillæg til den miljøgodkendelse, og der er derfor ingen eksisterende godkendelser, som bortfalder.

Godkendelse

Hjørring Kommune meddeler hermed tillæg til miljøgodkendelse til GrønGas Vrå til etablering af anlæg til opsamling, komprimering, lager og tankning af CO₂, samt opførsel af to akkumuleringsstanke. Godkendelsen er givet på grundlag af ansøgningen og oplysninger i sagen i øvrigt, suppleret med Hjørring Kommunes vurderinger.

Godkendelsen meddeles i medfør af kapitel 5 i Miljøbeskyttelsesloven¹ samt Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed².

De hovedhensyn, der har været bestemmende for afgørelsen, er, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed, og at til- og frakørsel til virksomheden kan foregå uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

¹ Lovbek. nr. 928 af 28/06/2024

² Bekendtgørelse nr. 1027 af 02/09/2024 om godkendelse af listevirksomhed



Miljøgodkendelsen omfatter kun aktiviteten tilknyttet opsamling og komprimering af CO₂, og opførelse af akkumuleringsstanke. Godkendelsen indeholder vilkår for aktivitetens indretning og drift, samt krav til egenkontrol mv. Vilkårene er de betingelser kommunen stiller for, at virksomheden kan miljøgodkendes. Vilkårene skal, hvis ikke andet er anført, være opfyldt fra den dato godkendelsen træder i kraft.

Aktiviteten er derudover omfattet af relevante vilkår for GrønGas Vrå i "Revurdering af miljøgodkendelse og gennemførelse af BAT" fra maj 2020.

Listebetegnelse og standardvilkår

GrønGas Vrå er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 5.3.b.i) *"Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand: i) Biologisk behandling"*.

Anlæg til CO₂-liquefaction er omfattet af godkendebekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 6.9.b)

6.9 Opsamling af CO₂-strømme fra anlæg omfattet af [direktiv 2010/75/EU](#) om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid, b) Opsamling af CO₂-strømme mindre end 50.000 ton CO₂ per år.

Der findes ikke standardvilkår til listepunkt 6.9.b). Relevante standardvilkår for listepunkt 5.3.b.i) er allerede inkluderet i den eksisterende miljøgodkendelse, og derfor også stadigvæk gældende for det indeværende projekt og godkendelse.

VVM

Hjørring Kommune har i henhold til VVM-reglerne³ foretaget en VVM-screening af projektet, idet projektet hører under lovens bilag 2 , punkt 13.a): *"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)."*

Kommunen har udarbejdet udkast til afgørelse om, at virksomhedens projekt ikke vil kunne påvirke miljøet eller omboende væsentligt, og er derfor ikke VVM-pligtig. Udkastet sendes i høring samtidig med dette udkast til tillæg til miljøgodkendelse.

³ Lovbekendtgørelse 2023-01-03 nr. 4 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter



Næste regelmæssige revurdering

Virksomheden er en såkaldt bilag-1 virksomhed i Godkendelsesbekendtgørelsen, og skal dermed revurderes regelmæssigt⁴. Næste gang dette skal gøres, er når der i EU-Tidende offentliggøres en BAT-konklusion vedrørende listepunkt 5.3.b.i) *"Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand: i) Biologisk behandling"*⁵ eller en relevant tværgående BAT-konklusion, dog senest hvert 10. år⁶. Hvis virksomheden ændres drifts- eller indretningsmæssigt, vil Hjørring Kommune også skulle vurdere, om en revurdering er nødvendig, eller om et tillæg til den eksisterende godkendelse er tilstrækkelig.

Generelt

Virksomheden må ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt i henhold til § 33 i Miljøbeskyttelsesloven⁷.

Vilkårene skal være opfyldt fra den dato, hvor godkendelsen træder i kraft.

Der gøres opmærksom på at denne godkendelse ikke fritager fra krav, tilladelser, godkendelser eller dispensationer efter anden lovgivning.

⁴ Jf. §45 stk 1 og 2 i bek. nr 1027 af 02/09/2024 om godkendelse af listevirksomhed.

⁵ Jf. §44 stk 1 i bek. nr 1027 af 02/09/2024 om godkendelse af listevirksomhed.

⁶ Jf. §45 stk 1 og 2 i bek. nr 1027 af 02/09/2024 om godkendelse af listevirksomhed.

⁷ Lov nr. 358 om miljøbeskyttelse af 6. juni 1991 jf. lovbek. nr. 879 af 26. juni 2010 (§ 33).



Vilkår for godkendelsen

Generelle vilkår

1. Tillægget bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år, eller når driften har været indstillet i 2 år.
2. Den ansvarlige for driften og de øvrige ansatte skal være bekendt med godkendelsens vilkår.
3. Risikovurdering med risikoidentifikation af CO₂-anlægget og dominoeffekter

Vilkår for indretning og drift

4. Der skal foreligge instruktioner der beskriver drift og vedligehold af CO₂-anlægget.
5. Der må udelukkende anvendes CO₂-strømme fra biogasanlægget som råvare til liquefaction-anlægget.
6. CO₂-anlægget og tilknyttede aktiviteter må være i drift døgnet rundt alle årets dage.
7. CO₂-anlægget må maksimalt producere 26.500 tons flydende CO₂ om året.
8. Anlæg og anlægsdele skal placeres som ansøgt i situationsplan, som er vedlagt som bilag.
9. Lagertanke til CO₂ må max have en samlet kapacitet på 220 t CO₂
10. Transport og tankning skal som udgangspunkt foregå indenfor normal arbejdstid (8-17 på hverdage).

Vilkår for støj, lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

11. Der skal opstilles støjafskærmning øst for CO₂-anlægget for at overholde støjvilkår ved nærmeste nabo. Støjafskærmningen skal være minimum 4 meter høj, 15 m lang og placeres så tæt på CO₂-anlægget som muligt. Støjafskærmningen skal være tæt og have en fladevægt på minimum 10 kg/m².

Vilkår for lugt og luftforurening

12. Svovlforbindelser som måtte komme fra det forudgående opgraderingsanlæg til CO₂-anlægget, skal håndteres på en måde, hvor der ikke sker udslip. Eksempelvis i en renseproces som kan fange H₂S på enten væskeform eller i en form for matrice/filtre (f.eks. aktivt kulfilter).



13. Hvis CO₂-anlægget ikke er i drift, skal gasstrømmen følge relevante vilkår og procesbeskrivelser som godkendt i den eksisterende miljøgodkendelse fra 2020, med rensning og udslip fra opgraderingsanlægget.

Vilkår til beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

14. Kondensatvand fra rensning skal ledes retur til biogasanlægget i et lukket system.
15. Der skal sikres overholdelse af adskillelse af ren og uren zone af overfladevand, hvor CO₂-anlægget placeres i ren zone, og overfladevandet håndteres derefter.

Vilkår for kontrol og egenkontrol

16. Egenkontrollen og -systemet skal opdateres med de kontroller og vedligehold der er for CO₂-anlægget. Kontrolprogram og resultat skal således fremgå i årsrapport, jf. vilkår 65 i "Revurdering af miljøgodkendelse og gennemførelse af BAT" fra maj 2020.
17. Relevante punkter fra CO₂-anlægget skal indarbejdes i miljøledelsessystemet, jf. vilkår 9 i "Revurdering af miljøgodkendelse og gennemførelse af BAT" fra 2020.

Driftsjournal

18. Virksomheden skal føre driftsjournal, og driftsjournalen skal indeholde følgende:

Type kontrol	Hyppighed
Eftersyn og kontrol af ventiler og anden instrumentering	Efter leverandørens forskrifter
Årlig produktion af CO ₂	Årligt
Takningshyppighed per dag (antal lastbiler)	Dagligt

19. Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.



Formelle oplysninger

Offentlighed og høring

Ansøgningsmaterialet blev offentligt annonceret den 11. september 2024 på Hjørring Kommunes hjemmeside, i lokalaviser og til naboer nærmere end 1 km fra anlægget. Der var frist for afgivelse af bemærkninger den 7. oktober 2024.

I foroffentlighedsperioden indkom der ingen bemærkninger.

Udkast til miljøgodkendelse og udkast til afgørelse om ikke-miljøvurderingspligt blev sendt i høring til virksomheden selv, naboer i 1 km radius fra anlægget, relevante myndigheder og interesseorganisationer. Udkastene er samtidig annonceret på Hjørring Kommunes hjemmeside og lokalaviser. Høringsperioden var fra d. 22. oktober til den 7. november 2024.

I høringsperioden indkom der én bemærkning, udover virksomheden selv.

Bemærkningerne/spørgsmålene fra nabo i nærheden af anlægget gik på:

- Trafikale forhold
- Placering af CO₂-anlægget
- Støj og teknikaliteter i støjberegninger
- Lyskilde

Bemærkningerne fra virksomheden selv gik primært på mindre tilføjelser eller ændringer til teknikaliteter af anlægget. Virksomheden gjorde også opmærksom på, at der ved en fejl var nævnt "pyrolyseanlæg" i vilkår 4 i udkastet. Projektet indeholder ikke et pyrolyseanlæg, så dette blev naturligvis fjernet.

Bemærkningerne/spørgsmålene gav ikke anledning til ændring eller tilføjelser af vilkår eller den miljøtekniske vurdering udover den mindre rettelse til vilkår 7.

Miljøgodkendelsen vil blive offentliggjort på Hjørring Kommunens hjemmeside 17.01.2025.



Klagevejledning

Ansøger selv kan klage⁸ over denne afgørelse til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Det samme kan enhver, der har væsentlig, individuel interesse i sagen, samt en række foreninger og organisationer m.v. Klagen skal være modtaget senest 14.02.2025 kl. 23.59.

Klagen skal indsendes digitalt til Hjørring kommune via Miljø- og Fødevareklagenævnets klageportal. Klageportalen findes på www.borger.dk og www.virk.dk. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Hjørring Kommune i klageportalen.

Nævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen. Miljø- og Fødevareklagenævnet opkræver et gebyr for at klage. Gebyrets størrelse kan ses på www.borger.dk og www.virk.dk.

Afgørelsen kan udnyttes på egen risiko og regning, hvis der klages over den. Det er dog under forudsætning af, at andre nødvendige tilladelser er indhentet. Miljø- og Fødevareklagenævnet kan i særlige tilfælde afgøre, at godkendelsen ikke kan udnyttes, før klagen er behandlet. Miljø- og Fødevareklagenævnet kan ændre eller ophæve kommunens afgørelse på baggrund af en klage.

Kommunens afgørelse kan også indbringes for domstolen. En retssag skal være anlagt inden seks måneder fra den dag, afgørelsen er offentliggjort. Ankestyrelsen kan også på din henvendelse tage stilling til, om Hjørring Kommune forvalter sin godkendelsespligt tilfredsstillende.

Der er til enhver tid mulighed for aktindsigt i sagen jf. forvaltningsloven, offentlighedsloven og lov om aktindsigt i miljøoplysninger.

Retsbeskyttelse

Denne miljøgodkendelse er et tillæg til miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33. Der er som udgangspunkt en retsbeskyttelse i en periode på 8 år fra godkendelsesdatoen. Virksomheden er desuden en såkaldt IE-virksomhed⁹, og godkendelsen *skal* derfor tages op til revurdering mindst hvert 10. år. Godkendelsen skal ligeledes revurderes, når EU vedtager nye BAT-konklusioner eller -dokumenter. Se mere herom i efterfølgende afsnit om IE-direktivet.

⁸ Lov nr. 358 af 6. juni 1991 om miljøbeskyttelse kap. 11. med senere ændringer

⁹ Virksomheden er på bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen.



Underretning om afgørelsen

- Virksomheden: GrønGas Vrå
- Naboer beliggende nærmere end 1 km fra biogasanlægget
- Styrelsen for Patientsikkerhed: stps@stps.dk
- Nordjyllands Beredskab: jwp@no-br.dk
- Arbejdstilsynet: ka-hs@at.dk
- Nordjyllands Politi: PRE002@politi.dk

Organisationer og foreninger:

- Danmarks Naturfredningsforening: dnhjoerring-sager@dn.dk
- DN's Samråd for Nordjylland c/o Thorkild Kjeldsen: thorkild.kjeldsen@mail.tele.dk
- Friluftsrådet, Thomas Elgaard Jensen: vendsyssel@friluftsradet.dk
- 3F Hjørrings Miljøafdeling: skagerak@3f.dk
- Greenpeace: info.dk@greenpeace.org



Miljøteknisk beskrivelse

De miljøtekniske beskrivelser kan findes i ansøgers ansøgningsmateriale, som er vedhæftet som bilag 1. En opsummering af det ansøgte projekt med beskrivelse af godkendelsen med vilkår findes i et separat afsnit tidligere i denne godkendelse.

Miljøteknisk vurdering

Miljølovgivning

Godkendelsesbekendtgørelsen, IE-direktivet og BAT

GrønGas Vrå er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 5.3.b.i) "Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af spildevand: i) Biologisk behandling".

Anlæg til CO₂-liquefaction er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 6.9.b)

6.9 Opsamling af CO₂-strømme fra anlæg omfattet af [direktiv 2010/75/EU](#) om industrielle emissioner med sigte på geologisk lagring i henhold til direktiv 2009/31/EF om geologisk lagring af kuldioxid, b) Opsamling af CO₂-strømme mindre end 50.000 ton CO₂ per år.

Virksomheder på bilag 1, som GrønGas Vrå, er omfattet af EU's direktiv om industrielle emissioner (IED). Derfor er EU's nuværende og fremtidige BAT-konklusioner bindende for virksomheder på bilag 1.

EU-kommissionen udgiver og reviderer løbende såkaldte BREF-dokumenter, som samler viden om tilgængelige teknikker til mindskning af forurening indenfor forskellige brancher og processer. De beskriver altså, hvad der skal betragtes som de bedste tilgængelige teknikker – BAT – på forskellige områder.

Biogasanlægget er omfattet af det branchespecifikke BREF-dokument, Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår affaldsbehandling og de tilhørende BAT-konklusioner, i bilag 1 punkt 5.3 b. i. Den eneste affaldsbehandling der finder sted, er anaerob-nedbrydning og derfor er kapacitetstærsklen 100 ton pr. dag.

Den eksisterende miljøgodkendelse indeholder en gennemgang af BAT og BREF-dokumenter og tilhørende krav. Aktiviteten med at opsamle og lagre CO₂ er optaget på Bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen, og derfor også omfattet af BAT-konklusioner. CO₂-anlægget er en tilføjelse til det eksisterende biogasanlæg og opgraderingsanlæg, hvorved de tidligere



gennemgange af BAT-krav stadig er gældende. Ansøger har beskrevet at BAT-22 og BAT-23 (materialeudnyttelse og energieffektivitet) vil forbedres ved etablering af CO₂-anlægget.

Hjørring Kommune vurderer at det indeværende projekt kan leve op til BAT-konklusioner ved at følge vilkår som stillet i den eksisterende godkendelse. Der er derfor heller ikke stillet nye vilkår til at kunne leve op til BAT-konklusioner. Vilkår om at CO₂-anlægget skal inkorporeres i eksisterende miljøledelsessystem og årlig egenkontrol/årsrapport, jf. hhv. BAT 1 og 11, er blevet udpenslet i indeværende godkendelse.

Basistilstandsrapport

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

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

GrønGas Vrå er et barmarks-projekt, hvor biogasanlægget blev færdigbygget i 2015. Det vil sige at sammenligningsformålet med en basistilstand går tabt, da GrønGas Vrå er den eneste virksomhed, som har befundet sig på matriklen.

Idet ingen af de farlige stoffer, som virksomheden bruger eller frigiver i forbindelse med aktiviteterne, vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening, vurderer Hjørring Kommune, at virksomheden ikke skal udarbejde basistilstandsrapport.

Vurderingen tager udgangspunkt i de forholdsvis små mængder, der oplagres på virksomheden og oplagsformen, der overvejende foregår under forhold som ikke sandsynliggør forurening af jord og grundvand.



Risikobekendtgørelsen

EU's Sevesodirektiv, der er implementeret i risikobekendtgørelsen, har til formål at forebygge større uheld og imødegå konsekvenserne af disse. Målet er at beskytte både mennesker og miljø. Direktivet er indarbejdet i Risikobekendtgørelsen, som omfatter industrivirksomheder der fremstiller, opbevarer eller bruger store mængder af giftige, brandfarlige eller eksplosionsfarlige stoffer.

GrønGas Vrå er en såkaldt Kategori 2 risikovirksomhed, og fik senest godkendt sikkerhedsdokument i forbindelse med "Revurdering af miljøgodkendelse og gennemførelse af BAT" i 2020 og den tilhørende handlingsplan. Projektet medfører ikke nye risikostoffer, men omdanner en eksisterende gasstrøm til flydende form. CO₂ er heller ikke i sig selv et risikostof på bilagslisten i Risikobekendtgørelsen¹⁰. Projektet udløser derfor ikke krav om revidering af sikkerhedsdokumentet.

Ansøger har d. 8. oktober 2024 fremsendt en risikovurdering med risikoidentifikation af CO₂-anlægget samt en vurdering af dominoeffekter, som kan opstå pga. nærheden mellem gasinstallationer på det eksisterende gasopgraderingsanlæg og CO₂-anlægget.

Brugerbetalingsbekendtgørelsen

I kraft af at være omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsen, er virksomheden også omfattet af Brugerbetalingsbekendtgørelsen¹¹.

Det betyder, at Hjørring Kommune afregner den tid, der er brugt på tilsyn og miljøgodkendelser, både tid brugt på og udenfor virksomheden - dog ikke kørsel. Afregning for tilsyn sker én gang årligt over ejendomsskattebilletten, mens afregning for miljøgodkendelse sker ved særskilt faktura umiddelbart efter en godkendelse er meddelt.

PRTR-forordningen

Visse virksomheder er forpligtede til at afgive miljøoplysninger i henhold til PRTR-forordningen. Forordningen er implementeret i dansk lovgivning gennem PRTR-bekendtgørelsen¹², men denne refererer til forordningens bilag.

De virksomheder, som er omfattet af forordningen, står opført på listen på bilag I i forordningen. Virksomhederne er typisk af en vis størrelse, og tærskelværdien er angivet på listen. Hvilke forurenende stoffer, der skal afgives miljøoplysninger om, fremgår af bilag II i forordningen. Også her er der en tærskelværdi, og kun hvis virksomhedens forbrug overstiger tærskelværdierne i bilaget, skal virksomheden afgive oplysninger.

De nøjagtige krav til indberetningen står i artikel 5 i forordningen.

Listen over virksomhedstyper og aktiviteter på bilag I i forordningen minder meget om Godkendelsesbekendtgørelsens lister i bilag 1 over godkendelsespligtige virksomheder.

¹⁰ BEK nr 372 af 25/04/2016 Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer - Risikobekendtgørelsen

¹¹ BEK nr 463 af 21.05.2007 om brugerbetalning for godkendelser og tilsyn efter lov om miljøbeskyttelse og lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug. Med senere ændringer.

¹² BEK nr 1172 af 13.10.2015 om et register over udledning og overførsel af forurenende stoffer (PRTR)



Miljøstyrelsen har udarbejdet en tabel, hvor listepunkter (jf. Godkendelsesbekendtgørelsen) sammenlignes med de aktiviteter i forordningen, der udløser pligten til at indberette PRTR-data.

Projektet håndterer kuldioxid (CO₂). Det er ikke et nyt produkt på virksomheden, men går fra at være uudnyttet på gasform (med udslip fra opgraderingsanlægget) til flydende form. CO₂ er således ikke et udslip. Projektet, og virksomheden som helhed fra tidligere vurderinger, er derfor ikke omfattet af PRTR-forordningen.

VOC-bekendtgørelsen

Der foregår ikke processer, som angivet i VOC-bekendtgørelsen på virksomheden, hvorfor virksomheden ikke er omfattet af bekendtgørelsen.

Miljøvurdering (VVM)

Virksomheden i sig selv er omfattet Miljøvurderingslovens bilag 1 punkt 10, og miljøvurderet i forbindelse med godkendelse til udvidelse den 27. maj 2020.

Det konkrete projekt der ansøges om, hører under 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)".*

Hjørring Kommune har derfor i henhold til VVM-reglerne¹³ foretaget en VVM-screening af projektet med ændringer på det eksisterende biogasanlæg.

Kommunen har vurderet, at projektet ikke vil kunne påvirke miljøet eller omboende væsentlig, og er derfor ikke VVM-pligtig. Udkast til afgørelsen sendes i høring samtidig som dette udkast til tillæg til miljøgodkendelse.

Udnyttelsesfristen jf. Miljøvurderingsloven er 3 år, men da dette tillæg til miljøgodkendelse har en udnyttelsesfrist på to år, vil det være denne frist, der er aktuel.

Habitatbekendtgørelsen / Natura 2000

EU har udpeget naturområder, som er særligt værdifulde, set i et europæisk perspektiv.

Områderne kaldes Natura 2000-områder og er en fælles betegnelse for habitat- og fuglebeskyttelsesområderne. Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle og for at beskytte naturtyper og plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

Ifølge § 7 stk. 1 i "Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter" nr. 408 af 1. maj 2007 skal der, før der træffes afgørelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33, foretages en vurdering af, om projektet kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt (habitatområder og fuglebeskyttelsesområder samt

¹³ Lovbekendtgørelse 2023-01-03 nr. 4 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter



ramsarområder). Dette omfatter en vurdering af projektets potentielle indflydelse på udpegningsgrundlaget (naturtyper samt arter) for de internationale naturbeskyttelsesområder.

Det nærmeste Natura 2000-område er habitatområder nr. 7, Rubjerg Knude og Lønstrup Klint, der ligger ca. 14 km nordvest for anlægget. Nærmeste fuglebeskyttelsesområde er Råbjerg og Tolshave Mose, der ligger mere end 25 km fra biogasanlægget mens nærmeste ramsarområde, Hirtsholmene, ligger mere end 30 km fra anlægget.

Alene afstanden til Natura 2000-områderne gør, at Hjørring Kommune vurderer, at der ikke er risiko for negativ påvirkning på baggrund af udvidelsen.

§3 naturbeskyttede områder

Omkring GrønGas Vrå udpegede Hjørring Kommune i 2019 i forbindelse med en miljøkonsekvensrapport syv beskyttede naturarealer, som ved et øget kvælstofnedfald vil kunne ændre tilstand. Kvælstoffølsomme planter kan blive udkonkurreret hvis mere ammoniak tilføres arealer med god til høj naturværdi (over 0,6 i artsindeks eller flere kvælstoffølsomme arter) samt en eller flere kvælstoffølsomme plantearter. Det vurderes, at naturen ikke har ændret sig væsentlig siden 2019. Det mest sårbare af arealerne er ved punkt 2, et artsrigt rigkær (mose), hvor der 16. maj 2019 af Hjørring Kommune blev registreret 16 positivarter for mose, heraf fire, som også er markeret som kvælstoffølsomme arter i registreringsskema til mose, version 1.05, oktober 2018 fra DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet (trævlekrone, kragefod, smalbladet kæruld, bukkeblad og blågrøn star). Naturtilstanden blev udregnet til 0,76 og artsindeks til 0,72 på en skala fra 0 til 1, svarende til god. Feltskemaet fra besigtigelsen kan ses her: <http://naturereport.miljoportal.dk/849178>. De øvrige naturområder vurderes at være mindre kvælstoffølsomme end denne mose.

Naturen ved punkt 2 er af god kvalitet men fire er specielt følsomme for en øget kvælstofudledning. Da der som følge af ansøgte projekt ikke udledes yderligere ammoniak, vurderes projektet at kunne overholde Naturbeskyttelseslovens §3, hvor der stilles krav om, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af beskyttede naturtyper.



Figur 1 - Kortbilag visende naturpunkter, som relevante og interessante ift. ammoniakbelastning. Signaturforklaringen i øverste venstre hjørne af kortet angiver hvilke naturtyper, der er tale om.

Bilag IV-arter

Selve projektarealet er uegnet som levested for Spidssnudet frø, men det vurderes som sandsynligt, at den artsrige mose ca. 250 m vest for anlægget har en naturtilstand, der gør stedet velegnet som levested for spidssnudet frø. Her er der til tider vandfyldte lavninger med rent og solbeskinnet vand uden fisk. Riggærret udgør et fint levested for de voksne frøer. Nærmeste dokumenterede forekomst af spidssnudet frø er 4,1km nordøst for anlægget.

Hjørring Kommune har registreret et areal sydøst for anlægget, hvor der kan være flagermus (i og omkring Vrejlev Kloster). Flagermus vurderes ikke at blive påvirket af projektet, da det ikke vurderes at påvirke deres økologiske funktionalitet, levested (hule træer, grotter, huse) eller fødegrundlag (insekter).

Der er observeret odder i Vrejlev Møllebæk ca. ½ km sydøst for projektområdet.

Da der ikke sker yderligere emission ved projektet, vurderes de potentielle bilag IV-arters yngle- og rasteområder ikke at blive negativt påvirket af projektet.

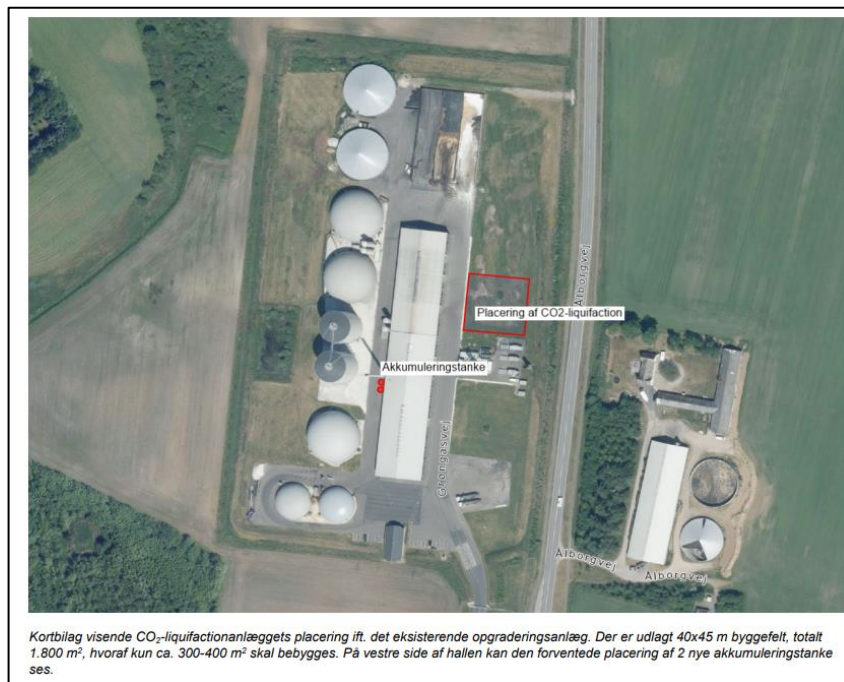


Beliggenhed

Kommune- og lokalplan

Hjørring Kommune vedtog i 2012 lokalplan nr. 900.3160-L03 og kommuneplantillæg nr. 31 for GrønGas Vrå. I 2014 blev et tillæg til lokalplan nr. 900.3160-L03a vedtaget, da projektet for opførelse af biogasanlægget havde ændret sig.

Projektet vurderes at kunne rummes i lokalplanens formål, og lever op til krav til bygningshøjder i de respektive bygningsfelter.





Trafikale forhold

Trafikken til og fra biogasanlægget (opgjort som antal kørsler) baseret på den eksisterende drift fortsætter uændret.

Den flydende CO₂ vil blive hentet i tankbiler, hvilket vil medføre ca. 1.434 kørsler (1 lastbil ind og ud = 2 kørsler) pr. år, fordelt på 250 arbejdsdage. Det vil i praksis betyde en stigning på 5,7 kørsler pr. dag eller 2-3 lastbiler på alle hverdage. I forbindelse med den eksisterende miljøgodkendelse blev der redegjort for ca. 159 kørsler pr dag. Virksomheden er godt placeret infrastrukturmæssigt, så der forventes ikke udfordringer med vejnettet.

Transporten planlægges gennemført indenfor normal arbejdstid (8-17 på hverdage), men der kan i perioder være behov for ekstraordinær afhentning af flydende CO₂ fra anlægget hvormed transporterne kan ske udenfor normal arbejdstid og i weekender. I den udarbejdede støjrapport er der redegjort for støjpåvirkningen af den planlagte transport både indenfor og udenfor normal arbejdstid. Se mere herom i afsnittet herunder.

På baggrund af ovenstående vurderer Hjørring Kommune samlet set at til- og frakørsel fra virksomheden kan afvikles uden at påføre omboende væsentlige gener.

Spildevandsplan

Virksomheden er placeret udenfor kloakopland i Hjørring Kommunes spildevandsplan.

Projektet medfører ikke væsentlige ændringer i spildevandsforhold på virksomheden. Eventuel kondensat fra rensning af CO₂ før liquefaction vil ledes retur til biogasanlægget i et lukket system.

Projektet medfører nye befæstede arealer, hvorfra overflade- og regnvand skal håndteres. Projektet bliver placeret i en såkaldt ren zone på biogasanlægget, hvorfra det rene overfladevand kan nedsives eller udledes jf. vilkår i gældende udledningstilladelse.

Drikkevand

Biogasanlægget ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser og nitratfølsomme indvindingsområder, men udenfor indvindingsoplande. Virksomheden er indrettet som BAT-konklusionerne forudsætter, hvor olie og kemikalier o.lign. opbevares med tætte belægninger eller lignende foranstaltninger. CO₂ er jo hovedproduktet i dette projekt, hvor man ønsker at omdanne CO₂ fra gas til flydende form. Hvis der skulle forekomme lækage fra tankanlæg, under tankning eller lignende, vil CO₂-en gå fra at være på flydende form til gasform igen, og derfor ikke påvirke drikkevand.

CO₂-anlægget er en videreforædling af de eksisterende strømme fra biogas- og opgraderingsanlægget, og vil ikke medføre nye lugtkilder på anlægget. Anlægget vil forventeligt medføre, at den samlede lugt- og luftemission fra biogasanlægget vil falde. Med fangsten fjernes CO₂-afkastet fra opgraderingsanlægget, så den emission, der tidligere har været fra denne gennem afkastet vil nu fjernes med CO₂-fangstanlægget.

I processen vil CO₂ komprimeres/tryksættes. Den komprimerede CO₂ renses i en katalytisk proces, der sikrer at forskellige kulforbindelser, kaldet VOC'er (Volatile Organic Compounds) og andre organiske forbindelser fjernes. Den katalytiske proces har et output, der primært indeholder CO₂ samt små mængder nitrogen, vanddamp og evt. resterende mængder svovlforbindelser.

20



I tilfælde af, at CO₂-anlægget ikke kører, så vil virksomheden ift. drift vende tilbage til normalscenariet, hvilket er som anlægget driftes i dag.

Støj, vibrationer og infralyd

I forbindelse med ansøgningen om etablering af CO₂-anlæg og akkumuleringstanke, har Hjørring Kommune vurderet på den samlede støjbelastning fra virksomheden.

Da GrønGas er Bilag 1 virksomhed i Godkendelsesbekendtgørelsen, har de fået udarbejdet en akkrediteret støjrapport, vedlagt som bilag i ansøgningsmaterialet i Bilag 1. Støjrapporten beregner det samlede bidrag fra virksomheden efter etablering af idriftsættelse af CO₂-liquefactionanlægget.

Ifm. CO₂-anlægget vil yderligere støjklender blive introduceret. Det inkluderer pumpning/tankning af CO₂ til lastbiler (2 timer i løbet af en dagperiode), blæsere og kølere.

Støjrapporten konkluderer, at der er behov for at opstille en støjafskærmning øst for det nye anlæg for at kunne overholde støjvilkår ved nærmeste nabo. Beregninger viser, at denne skal være 4 meter høj, og 15 meter lang og placeret så tæt på liquefactionanlægget som muligt, øst for dette. Støjskærmen skal være tæt og have en flade-vægt på min. 10 kg/m².

Der findes retningslinjer for og vejledninger om ekstern støj fra virksomheder¹⁴, som skal følges, når det gælder målinger og vurdering af støj. Der er i den oprindelige godkendelse stillet vilkår omkring overholdelse af de vejledende støjgrænser for virksomhedsstøj. Med baggrund i støjrapporten, og dens konklusion, har Hjørring Kommune vurderet at disse støjgrænser fortsat kan overholdes. Der er fastsat vilkår om krav til etablering og udformning af støjafskærmning.

Hjørring Kommune vurderer at projektet ikke vil medføre gener fra vibrationer og infralyd.

Beskyttelse af jord og grundvand

Vilkår til beskyttelse af jord og grundvand omfatter hovedsageligt håndteringen af affald og farligt affald, olietanke og spildevandshåndteringen. Der ændres ikke på håndtering af affald og farligt affald på virksomheden med udvidelsen, hvorfor allerede gældende vilkår i "Revurdering af miljøgodkendelse og gennemførelse af BAT" forsat er dækkende.

Opbevaring og håndtering af kemikalier, olier og lignende til de nye anlæg er derfor reguleret i eksisterende miljøgodkendelse.

Biogasanlægget ligger lige indenfor det nordvestlige hjørne af et udpeget OSD-område. Beliggenheden af anlægget er tidligere vurderet både forud for etableringen af biogasanlægget og igen ved kommunens godkendelse af udvidelsen af biogasanlægget tilbage i 2020. I de tidligere miljøgodkendelser har kommunen vurderet, at OSD-området ikke er en hindring for placeringen

¹⁴ Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5 fra 1984 om ekstern støj fra virksomheder, Miljøstyrelsens vejledning nr. 6 fra 1986 om måling af ekstern støj fra virksomheder, Miljøstyrelsens Vejledning nr 3 fra 1996 supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.



af biogasanlægget og bør således heller ikke være det ift. placeringen af CO₂-anlægget indenfor det eksisterende planområde.

Som udgangspunkt vil CO₂ fordampe ved evt. lækage eller spild, og vil derfor ikke påvirke jord eller grundvand.

Hjørring Kommune vurderer derfor, at anlægget ikke udgør en risiko for forurening af jord- eller grundvand.

Håndtering af overfladevand

Projektet medfører nye befæstede arealer, hvorfra overflade- og regnvand skal håndteres. Projektet bliver placeret i en såkaldt ren zone på biogasanlægget, hvorfra det rene overfladevand kan nedsives eller udledes jf. vilkår i gældende udledningstilladelse.

Hjørring Kommune har vurderet at håndtering af overfladevand fra projektets placering og område kan foregå forsvarligt ved nedsivning, og evt. som udledning til vandløb via forsinkelsesbassin. Der stilles derfor ikke yderligere vilkår i dette tillæg til miljøgodkendelse.

Kontrol og egenkontrol

De indeværende vilkår til kontrol og egenkontrol erstatter ikke øvrige vilkår i den eksisterende miljøgodkendelse (revurdering).

Virksomhedens eksisterende egenkontrolprogram udvides til også at omfatte det nye CO₂-anlæg. Egenkontrolprogrammet vil bestå af en række generelle kontroller kombineret med anlægs- og producentspecifikke kontroller. Sidstnævnte vil først være kendte for GrønGas når anlægget er leveret og bliver idriftsat. Her vil producentens anbefalinger til drift, vedligehold og kontrol blive indarbejdet i vores egenkontrolprogram.

Det er BAT at monitorere det årlige forbrug af vand, energi og råmaterialer. Vilkår fra revurderingen i 2020 om årsrapport om det foregående års egenkontrol gælder derfor stadig og er blot udpenslet som vilkår i denne godkendelse.

Ligeledes er det BAT at have miljøledelsessystem, hvor vilkår er udpenslet i denne godkendelse.

Samlet vurdering

Hjørring Kommune vurderer, at CO₂-anlægget kan etableres og drives uden at påføre omgivelserne forurening, der er uforenelig med hensyn til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet. Det vurderes, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknologi.



Bilag 1 – Ansøgningsmateriale fra GrønGas Vrå inkl. støjrapport som bilag



Ansøgning om tillæg til miljøgodkendelse til etablering af CO₂-liquifaction på GrønGas Vrå, Grøngasvej 13, 9760 Vrå

GrønGas Vrå ønsker at fange og nedkøle CO₂ fra opgraderingsanlægget mhp. at sælge den flydende CO₂ til 3. part. Anlæggets formål er at tryksætte overskuds-kuldioxiden fra biogasanlæggets eksisterende opgraderingsanlæg, rense denne og derefter nedkøle og tryksætte kuldioxiden, så den kan transporteres væk fra anlægget som et flydende produkt. CO₂-anlægget placeres umiddelbart nord for det eksisterende opgraderingsanlæg, hvor gasstrømmen af CO₂ fra opgraderingsanlægget let kan fanges og behandles. Der skal støbes en ny fundamentplade til CO₂-anlægget og etableres de relevante afløbsforhold for at kunne håndtere spildevand fra processen.

Anlægget har karakter af et teknisk anlæg og vil til forveksling ligne det eksisterende opgraderingsanlæg, som er opbygget i containermoduler med rørføring i rustfri stål. Som alternativ til containermoduler ønskes også muligheden for at opføre anlægget i en bygning bestående af sandwichpaneler i en farve svarende til biogasanlæggets farver. Det visuelle udtryk vil dermed være stort set ens – uanset hvilken løsning, der vælges.

Oplysninger om ansøger og ejerforhold

Virksomhedens navn	GrønGas Vrå
Kontaktperson	Allan Olesen Adm. Direktør, GrønGas A/S M: 5226 6020 E: ako@grongas.dk
CVR-nr	35384855
Virksomhedens adresse	Grøngasvej 13, 9760 Vrå (CVR-register)
Placering af teknisk anlæg	Grøngasvej 13, 9760 Vrå
Matrikelnummer	1cs, Vrejlevkloster hgd., Vrejlev

Oplysninger om virksomhedens art

CO₂-anlægget må anses som værende en biaktivitet til biogasanlæggets drift. CO₂-anlægget er ikke præciseret i Miljøvurderingslovens projektyper og derfor anses det samlede projekt for at være omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13a.

Med ændringer skal der bygges et nyt CO₂-liquifactionanlæg umiddelbart nord for det eksisterende opgraderingsanlæg. Der udlægges et byggefelt på ca. 40x45 m, totalt ca. 1.800 m², hvoraf kun ca. 300-400 m² forventes at skulle bebygges. CO₂-anlægget består af hhv. et teknisk anlæg til rensning, tryksætning og nedkøling af CO₂ samt af 1-2 horisontale (liggende) lagertanke med en samlet kapacitet på ca. 200-220 t CO₂ for at kunne lagre min. 2 dages produktion.

CO₂-anlægget med den viste udformning vurderes at kunne indenfor den gældende lokalplans bestemmelser.

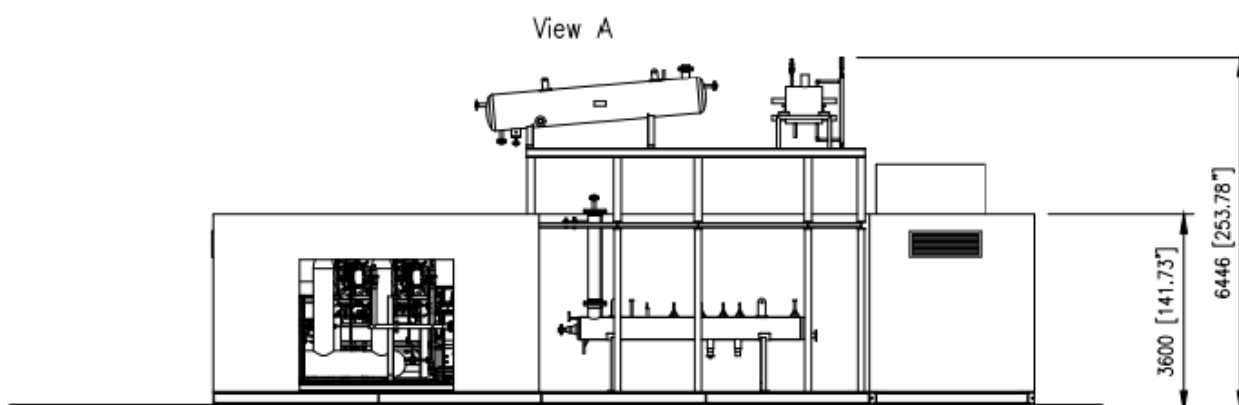
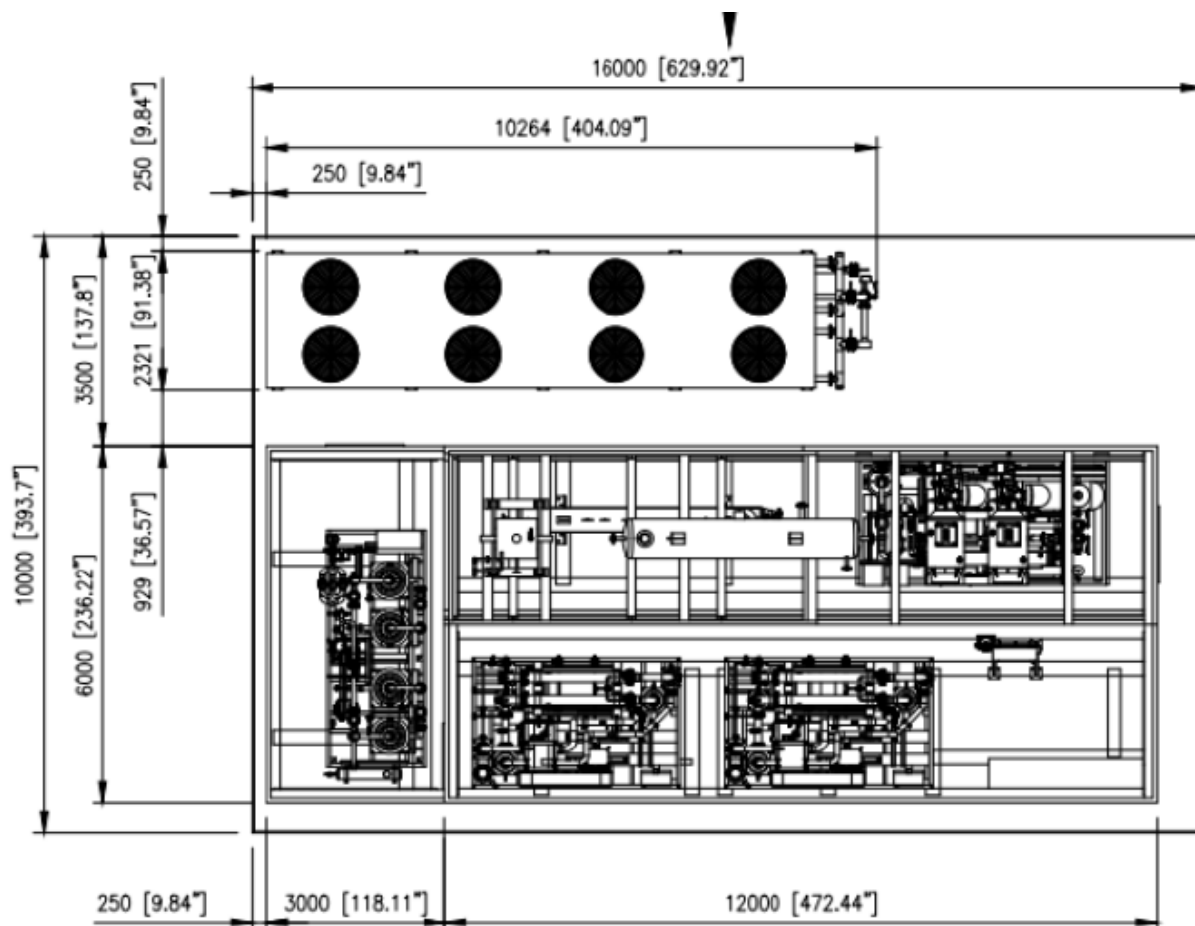
Herudover ansøges der også om tilladelse til at opstille 1-2 akkumuleringsstanke på vestsiden af den eksisterende hal, hvor der allerede i dag står 2 mindre biomassetanke på hver 99 m³.

Akkumuleringsstankene skal bruges til opbevaring af varmt vand fra halmkedlen og skal bidrage til at sikre en bedre styring af varmforsyningen til biogasanlægget. Akkumuleringsstankene vil have en maksimal byggehøjde på 17 m og et volumen på maksimalt 120 m³ pr. stk. Tankene opføres i samme materiale/samme farve som de eksisterende tanke og vil dermed 1:1 ligne de eksisterende tankelanlæg.

Placering af det udlagte område er vist på det følgende kortbilag, som også kan ses af medsendte bilag 1.



Kortbilag visende CO₂-liquifactionanlæggets placering ift. det eksisterende opgraderingsanlæg. Der er udlagt 40x45 m byggefelt, totalt 1.800 m², hvoraf kun ca. 300-400 m² skal bebygges. På vestre side af hallen kan den forventede placering af 2 nye akkumuleringstanke ses.



Skematisk tegning visende eksempel på CO₂-liquifactionanlæg. Anlægget er vist uden lagertanke. Den endelige indretning af byggefeltet er ikke fuldstændig endnu, så der kan være mulighed for, at anlæggenes disponering og placering kan ændres indbyrdes, men indenfor samme område, hvor anlæggene allerede er udlagt placeret.

Footprint på CO₂-anlægget vises på den ovenstående skitse. Her skal det tages med i betragtning, at der kan komme til at stå flere containere ved siden af eller i forlængelse af hinanden for at nå tilstrækkelig kapacitet på liquifier.

CO₂-anlægget vil enten blive udført som en containerløsning eller bygget ind i et hus bestående af sandwichpaneler udført i en farve, der passer til det eksisterende anlæg (lysgrå farve).

Anlæggets totale byggehøjde er maksimalt 8,5 m, dog eksklusiv evt. skorstenslignende konstruktioner. Selve containerne/huset vil maksimalt være lidt over 6 m høj jf. skitsen på side 3. Der kan monteres anlægselementer på toppen af containerne/huset, som bringer byggehøjden op til maksimalt 8,5 m og dermed indenfor lokalplanens begrænsninger.

Det forventes, at lagertanken til flydende CO₂ vil skulle opstilles horisontalt (liggende) og dermed have en højde på under 8 m.

Driften af det eksisterende biogasanlæg vil fortsætte uændret.

Risikoforhold (RisikoBEK)

Virksomheden GrønGas Vrå er allerede en Risikovirksomhed.

CO₂ er ikke et risikostof og håndtering samt lagring af CO₂ medfører dermed ikke krav om udarbejdelse af ændring til Sikkerhedsdokumentet på virksomheden. Dog inddrages Risikomyndighederne i godkendelsesfasen ift. at sikre, at CO₂-anlægget kan driftes sikkert og uden risici for personalet på anlægget. F.eks. anvendes der fortsat håndholdte gasalarmer af alle driftsmedarbejdere, som alarmerer på bl.a. CO₂. Hjørring Kommune koordinerer dialogen mellem Risikomyndighederne.

CO₂-liquifactionanlægget udgør ikke nogen væsentlig ændring af driften på anlægget. Liquifactionanlæg med tilhørende lager fanger den CO₂ som pr. d.d. renses fra den rå biogas i opgraderingsanlægget, hvorefter den slippes fri til omgivelserne. Liquifactionprocessen fanger, renses, tryksætter og nedkøler CO₂ fra opgraderingsanlægget hvorefter den nu flydende CO₂ transporteres væk fra biogasanlægget på lastbiler.

CO₂ opbevares i lagertanken ved ca. 20 barg og -20 °C. Der kan opbevares ca. 200-220 t CO₂ i lagertankene ved anlægget.

Der udarbejdes de nødvendige procedurer og instruktioner for både interne medarbejdere og eksterne håndværkere/chauffører til at kunne anvende og drifte liquifactionanlægget.

Øvrige oplag og øvrige forhold fastholdes uændret.

Oplysninger om tidslinje – etablering af udvidelsen

Bygge- og anlægsprocessen forventes at starte i 2. kvartal 2025 med afslutning senest 3. kvartal 2025. Fundament skal laves forud for opstilling af liquifactionanlæg og forventes hurtigst muligt efter vinteren 2024/2025.

Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid

Liquifactionanlægget skal placeres i tilknytning til biogasanlæggets eksisterende opgraderingsanlæg – nord for dette. Byggefeltet er vist på det tidligere plankort.

Nedenstående beskrivelse fortæller hvordan et CO₂-liquifactionanlæg kan fungere. Der er dog forskellige typer af teknologier og ikke alle er 100% ens, hvorfor enkelte processtrin kan variere fra beskrivelsen. Slutresultatet er dog ens for alle typer anlæg = nedkølet CO₂ ved ca. 20 barg tryk og ca. -20 °C.

Teknisk drift af liquifactionanlægget (eksempel på metode)

CO₂-anlægget fungerer ved at CO₂ gassen fra opgraderingsanlægget trækkes ind gennem et poleringsfilter/rensetrin (måske) sammen med tilførsel af ilt og nitrogen for at sikre en høj kvalitet af CO₂ gassen. I rensetrinnet fjernes diverse urenheder for dels at beskytte udstyret i CO₂-anlægget og at opnå størst mulig fleksibilitet ved salg af CO₂. Jo renere det er, jo flere salgsmuligheder er der.

CO₂ komprimeres/tryksættes herefter til ca. 20 barg. Den komprimerede CO₂ renses i en katalytisk proces, der sikrer at forskellige kulforbindelser, kaldet VOC'er (Volatile Organic Compounds) og andre organiske forbindelser fjernes. Den katalytiske proces har et output, der primært indeholder CO₂ samt små mængder nitrogen, vanddamp og evt. resterende

mængder svovlforbindelser.

Svovlforbindelserne frarenses i et efterfølgende rensetrin og ledes retur til biogasanlæggets eftertanke hvorfra de senere køres retur til landbrug og spredes på landbrugsjord sammen med de andre næringsstoffer i den afgassede gylle.

Efter rensning, tryksætning og nedkøling pumpes den ny flydende CO₂ til opbevaring i lagertanke hvorfra lastbiler kan fyldes. Efterhånden som der produceres flydende CO₂ oplagres det i en lagerbeholder udenfor containeren. Lageret forventes af kunne holde 2-3 dages produktion af flydende CO₂.

Ligesom på biogasanlægget opretholdes der et højt niveau af management på det samlede anlæg. Der er udnævnt en driftsleder / sitemanager, som har ansvaret for management – herunder at anlægget fremstår i høj driftsmæssig tilstand. På anlægget er der udarbejdet driftsinstruktioner, et egenkontrolprogram og en driftsjournal, som dokumenterer bl.a. modtagne og afhentede mængder biomasse og LBG, kontrol med anlægget og uregelmæssigheder i driften.

Til-/frakørselsforhold

Der er adgang til GrønGas Vrå via rundkørslen ved Ålborgvej/Vråvej/Vrejlev Klostervej.

Trafik i driftsfasen – justeret som følge af ændringen

Trafikken til og fra biogasanlægget (opgjort som antal kørsler) baseret på den eksisterende drift fortsætter uændret.

Transport af CO₂ væk fra anlægget vil medføre få ekstra transporter hver dag. Antallet af kørsler er opgjort som 1 lastbil = én tilkørsel og én frakørsel. Dvs. at 1 transport/lastbil regnes som 2 kørsler.

Den eneste ændring i antal kørsler, er de transporter/lastbiler, som afhentning af flydende CO₂ vil medføre. Med maksimalt 26.500 t flydende CO₂ produceret pr. år vil det medføre ca. 717 transporter = 1.434 kørsler pr. år, som fordelt på 250 arbejdsdage vil betyde 5,7 kørsler pr. dag eller ca. 2-3 lastbiler på alle hverdage ekstra.

Lagertankene til flydende CO₂ bliver maksimalt 220 m³ store. Med ca. 70 t produktion pr. dag vil der i lagertankene kunne opbevares ca. 3 dages produktion.

I den sidste meddelte miljøgodkendelse blev det beregnet, at der dagligt vil være op til 159 kørsler pr. dag. Det vurderes at 5,7 ekstra kørsler pr. dag vil være af underordnet betydning. Konklusionerne i den seneste miljøgodkendelse omkring transporter til og fra anlægget er dermed fortsat uændrede.

Transporten planlægges gennemført indenfor normal arbejdstid (8-17 på hverdage), men der kan i perioder være behov for ekstraordinær afhentning af flydende CO₂ fra anlægget hvormed transporterne kan ske udenfor normal arbejdstid og i weekender.

I den udarbejdede støjrapport er der redegjort for støjpåvirkningen af den planlagte transport både indenfor og udenfor normal arbejdstid. Se mere herom i afsnittet herunder.

Støj- og vibrationskilder på anlægget

Der er udarbejdet en akkrediteret støjrapport, vedlagt som bilag 2. Støjrapporten beregner det samlede bidrag fra virksomheden efter etablering af idriftsættelse af CO₂-liquifactionanlægget.

Beregningerne er udført i programmet SoundPlan v. 9.0 og jf. den fællesnordiske beregningsmetode anført i Miljøstyrelsens vejledning 5/93. Støjbidraget er udført mod de nærmeste 4 boliger. Alle beregningspunkter er beliggende i det åbne land. Placeringen af støjklenderne og referencepunkterne fremgår af situationsplanerne i bilag.

Beregningerne tager udgangspunkt i støjdata fra tidligere udført støjanalyse for samme værk, "2019-05 GrønGas - Rapport industristøj". Til nyt CO₂-liquifactionanlæg er der anvendt data fra analyse udført på GrønGas' liquifactionanlæg i Hjerring.

Beregningsmodellen er baseret på digitale informationer, herunder bygninger og højdedata, hentet fra Kortforsyningen i juni 2024.

Vejledende støjgrænser

De vejledende støjgrænser fremgår af Miljøstyrelsens vejledning 5/84 og er ved boliger i det åbne land sædvanligvis:

Tidsrum Områdetype (faktisk anvendelse)	Mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 Lørdag kl. 07.00 - 14.00	Mandag - fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 - 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00 - 2200	Alle dage kl. 22.00 - 07.00
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

Tabel visende støjgrænseværdier. Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet.

Vurdering

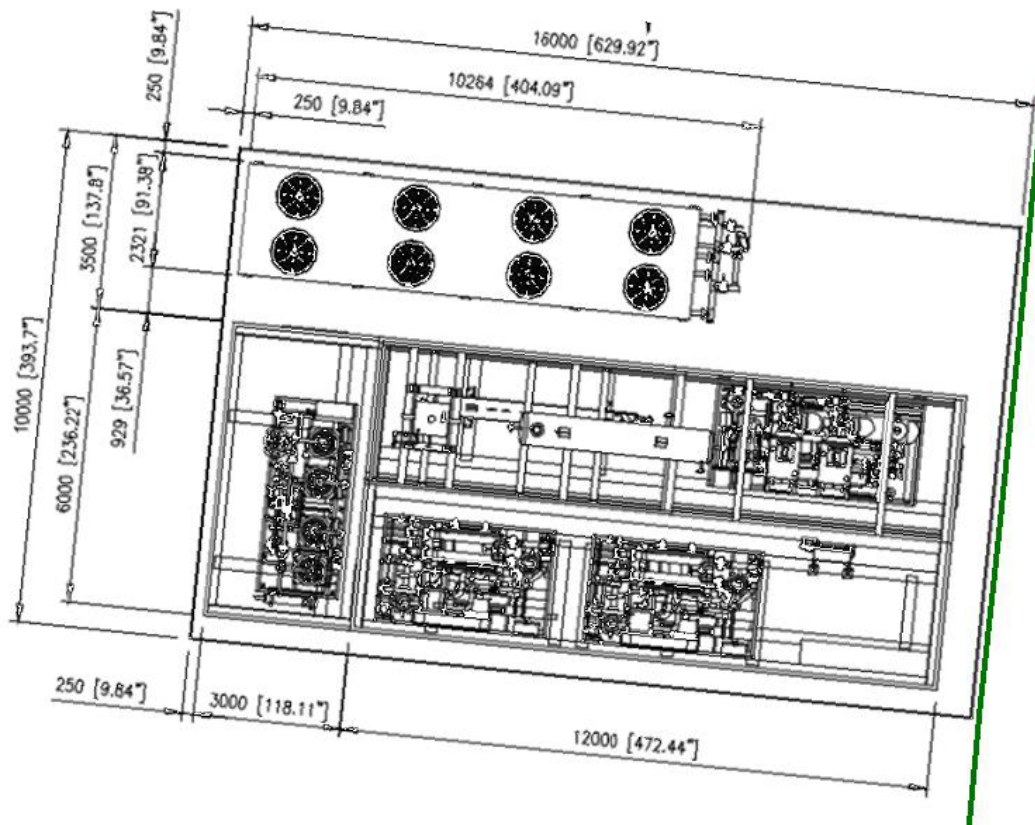
Ved vurderinger af resultater af støjundersøgelser er udgangspunktet normalt:

- For eksisterende virksomheder (dvs. forhold som er tilladte/godkendte allerede): *Usikkerheden kommer virksomheden til gode* Dvs. usikkerheden trækkes fra resultatet, og der gribes kun ind hvis det tal der fremkommer stadig er højere end støjgrænsen.
- For planlagte virksomheder (dvs. forhold som ikke findes endnu eller som er under godkendelse/ansøgningsfase): *Usikkerheden udelades ved konklusionen* Dvs. usikkerheden kommer ikke nogen til gode og støjgrænsen anses for overholdt hvis resultatet direkte er lavere end støjgrænsen (uanset usikkerheden)

Da der planlægges opført nyt liquefactionanlæg, antages "planlagt virksomhed", og konklusionen foretages derfor uden hensyntagen til usikkerheden.

Støjrapporten konkluderer, at der er behov for at opstille en støjafskærmning nord for det nye anlæg for at kunne overholde støjvilkår ved nærmeste nabo.

Beregninger viser, at denne skal være 4 meter høj, og 15 meter lang og placeret så tæt på liquefactionanlægget som muligt, øst for dette. Princip for placering af denne kan ses ved grøn linje i figuren herunder:



Støjskærmen skal være tæt og have en flade-vægt på min. 10 kg/m².

Med udgangspunkt i ovenstående må det forventes at støjvilkår overholdes ved alle boliger nær virksomheden. Dette med forudsætning om at der etableres støjafskærmning som angivet herover.

Med ansøgningen sender der følgende tegninger:

- Plantegning (1:2.500)

Virksomhedens produktionsgrundlag er uændret. Med den nuværende biogasproduktion forventes der produceret ca. 13,5 mio. Nm³ metangas og ca. 7-7,5 mio. Nm³ CO₂, svarende til ca. 15.000 t CO₂. I fase 2 (udvidelse til 500.000 t biomasseindtag og 20 mio. Nm³ metan) vil der maksimalt produceres ca. 26.500 t CO₂. Det er dette niveau der er ansøgt

på baggrund af.

BAT – redegørelse for Bedst Anvendelige Teknologi

CO₂-liquifaction og lagring er ikke omfattet af drifts- eller BAT-konklusioner. CO₂-fangst er en bi-aktivitet til den eksisterende drift på biogasanlægget.

Selve CO₂-fangsten vil medføre forbedringer af hhv. BAT-22 og BAT-23 omkring materialeudnyttelse og energieffektivitet. Gen-anvendelsen af CO₂ vil medføre et bedre klimaregnskab for biogasanlægget idet fangsten vil medføre en såkaldt negativ emission af CO₂ fra atmosfæren. Fangsten vil således "trække" CO₂ ud af atmosfæren og den biogene CO₂ kan genanvendes af 3. part i stedet for en tilsvarende anvendelse af sort CO₂ fra andre kilder.

Ansøgningen indeholder ikke yderligere beskrivelser ift. BAT. Den eksisterende miljøgodkendelse indeholder allerede en gennemgang af relevante BAT-forhold og -konklusioner. Etableringen af CO₂-liquifactionanlægget ændrer ikke ved konklusionerne. Dog vil anlægget overordnet set som følge af CO₂-liquifaction få en bedre klimaeffekt i og med, at CO₂-fangsten medfører en negativ emission ift. normalscenariet.

Lugtkilder

CO₂-fangst vil medføre, at den samlede lugtemission fra biogasanlægget vil falde. Med fangsten fjernes CO₂-afkastet fra opgraderingsanlægget, så den emission, der tidligere har været fra denne gennem afkastet vil nu fjernes med CO₂-fangstanlægget.

Når CO₂ fanges efter opgraderingsanlægget renses denne for andre sporgassen i en vandskrubber inden CO₂ nedkøles og tryksættes. Rensevandet fra skrubbere ledes retur til biogasanlægget gennem en kondensatstreng.

CO₂-anlægget vil ikke medføre yderligere ændringer ift. lugt på anlægget.

I tilfælde af, at CO₂-anlægget ikke kører, så vil virksomheden ift. drift vende tilbage til normalscenariet, som er business as usual som anlægget drives i dag.

Andre luftemissioner (B-værdier)

En B-værdi (bidragsværdien) er den enkelte virksomheds samlede maksimalt tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften i omgivelserne uden for virksomheden, dvs. immissionen.

B-værdier har til formål at beskytte befolkningen mod skadelige effekter og gener fra luftforureningen. Derfor fastsættes B-værdier ud fra et generelt ønske om at begrænse luftforurening fra virksomheder og at opnå et højt beskyttelsesniveau – det vil sige, at beskyttelsen både skal omfatte særligt følsomme grupper og tage hensyn til, at der er tale om vedvarende udsættelse. B-værdier skal derfor betragtes som en sikkerhedsgrænse og ikke en faregrænse.

Der fremkommer ingen emissioner fra CO₂-anlægget, som ikke allerede er kendte fra opgraderingsanlægget. Generelt vil emissionerne samlet fra opgraderingsanlæg og CO₂-anlæg falde ift. den eksisterende drift i og med, at CO₂ fanges og lagres frem for at blive sluppet fri til omgivelserne.

PRTR-forordningen

Visse virksomheder, er forpligtede til at afgive miljøoplysninger i henhold til PRTR-forordningen. Forordningen er implementeret i dansk lovgivning gennem PRTR-bekendtgørelsen.

De virksomheder, som er omfattet af forordningen, står opført på listen på bilag I i forordningen. Virksomhederne er typisk af en vis størrelse, og tærskelværdien er angivet på listen. Hvilke forurenende stoffer, der skal afgives miljøoplysninger om, fremgår af bilag II i forordningen. Også her er der en tærskelværdi, og kun hvis virksomhedens forbrug overstiger tærskelværdierne i bilaget, skal virksomheden afgive oplysninger. De nøjagtige krav til indberetningen står i artikel 5 i forordningen.

CO₂-anlægget udleder ikke koncentrationer af relevante stoffer i PRTR-forordningen.

Oplysninger om mulige forureningskilder og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

CO₂-liquifactionanlægget giver ikke anledning til en forøgelse af emissionerne. Det vil derimod give anledning til en formindskelse af emissionerne og dermed en forbedring for omgivelserne.



Overfladevand og grundvand

Overfladevand

Overfladevand, der opsamles på fundament ved CO₂-anlægget bliver nedsivet på græsarealerne omkring anlægget. Der er ikke lavet nye beregninger på nedsivning af overfladevand fra projektområdet fordi det nye fundament er lille ift. de resterende befæstede arealer med afledning til nedsivning på græsarealerne. Det nye anlæg vil kun medføre marginale ændringer på nedsivning af overfladevand ift. nuværende setup.

I den tidligere meddelte miljøgodkendelse til biogasanlægget er der detaljeret redegjort for håndtering af overfladevand fra rene zoner på anlægget – herunder hvor der nedsives og hvor der opsamles til afledning via forsinkelsesbassin.

Urene zoner

Der er ingen urene zoner indenfor projektområdet, hvor der stilles krav om, at overfladevand skal opsamles og ledes retur til biogasanlægget.

Grundvand

Biogasanlægget ligger lige indenfor det nordvestlige hjørne af et udpeget OSD-område. Beliggenheden af anlægget er tidligere vurderet både forud for etableringen af biogasanlægget og igen ved kommunens godkendelse af udvidelsen af biogasanlægget tilbage i 2020.

I de tidligere miljøgodkendelser har kommunen vurderet, at OSD-området ikke er en hindring for placeringen af biogasanlægget og bør således heller ikke være det ift. placeringen af CO₂-anlægget indenfor det eksisterende planområde.

Vandforbrug på biogasanlægget

Biogasanlægget forsynes af Vrå Vandværk. Ændringen med etablering af CO₂-anlægget medfører ikke et øget forbrug af vand fra offentlig forsyning.

Affald

Der fremkommer ingen nye affaldsfraktioner.

Oplysninger om særlige forhold ifm. opstart/nedlukning af anlæg

I forbindelse med etablering og idriftsættelse af CO₂-anlægget kan der forekomme driftsforstyrrelser på anlægget, som kan give anledning til f.eks. lugtemission eller støj.

Redegørelse for den valgte teknologi

Ingen øvrige bemærkninger.

Oplysninger om afvigende emissioner ifm. opstart/nedlukning af anlæg

Ingen øvrige bemærkninger.

Vurdering af om anlægget er omfattet af krav om udarbejdelse af basistilstandsrapport

Der skal udarbejdes en basistilstandsrapport hvis der kan ske forurening af jordbund eller grundvand på anlægget som følge af at virksomheden bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer.

Hvis det på grundlag af kendte oplysninger kan konkluderes, at der ikke er en væsentlig risiko for forurening af jord og grundvand, så skal der ikke udarbejdes en basistilstandsrapport.

Projektet omfatter alene et add-on med CO₂-fangst på anlægget og medfører ikke frigivelse af farlige stoffer til jord eller grundvand.

Samlet set vurderes det, at der på anlægget ikke anvendes, fremstilles eller frigives relevante farlige stoffer i væsentlige mængder og under forhold som udgør en risiko for forurening. Der skal derfor ikke laves en basistilstandsrapport.

Forslag til vilkår og egenkontrol

Virksomhedens eksisterende egenkontrolprogram udvides til også at omfatte det nye CO₂-anlæg. Egenkontrolprogrammet vil bestå af en række generelle kontroller kombineret med anlægs- og producentspecifikke kontroller. Sidstnævnte vil først være kendte for GrønGas når anlægget er leveret og bliver idriftsat. Her vil producentens anbefalinger til drift, vedligehold og kontrol blive indarbejdet i vores egenkontrolprogram.

Herunder er der indsat et eksempel på et egenkontrolprogram fra GrønGas. Det udvidede program vil have et tilsvarende omfang og vil blive driftet i vores egenkontrol-app, som anvendes til registrering af løbende kontroller og udført/planlagt vedligehold på anlægget.

Egenkontrol GGV 2023																						
Egenkontrollvilkår uden krav om opfølgning																						
Væsentlig forurening eller driftsforstyrrelser skal indberettes til kommunen. En skriftlig redegørelse skal fremsendes senest 1 uge senere.																						
Hvis lugtklage, så kan kommunen kræve vilkår eftervist ved måling og OML-beregning.																						
Tilsynsmyndighed kan kræve, at der laves emissionsmålinger på opgraderingsanlæg og luftreanseanlæg for at dokumentere overholdelse af emissionsvilkår.																						
Ugentlige kontroller	Ugenr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Kontrol af overtryks/sikkerhedsventiler på tanke (6. stk.)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Generel rundtering af opgraderingsanlæg		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kontrol af væskestand og funktionalitet hos anlæggets kondensatbrønde		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kontrol af væskestand og funktionalitet hos anlæggets skumningstanke		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Månedlige kontroller	Måneder	Jan				Feb				Mar					Apr				Maj			
Inspektionsbrønde ved beholdere skal kontrolleres 1 gang månedligt.		x				x				x					x				x			
Faste overdækninger på tanke skal kontrolleres månedligt for tæthed og vedligehold		x				x				x					x				x			
Fakkel skal funktionsafprøves mindst 1 gang månedligt.		x				x				x					x				x			
Luftreanseanlæg med tilhørende ventilationssystem skal efterses og evt. udbedringer foretages 1 gang månedligt. Tilsætning og forbrug af kemiske stoffer registreres.		x				x				x					x				x			
Kontrol af rørgennemføringer på tanke med gaslager, herunder instrumentmontage		x				x				x					x				x			
Måling af luftstrøm fra dobbeltmembran på tanke med gaslager		x				x				x					x				x			
Kontrol af rørsamlinger på gasinstallation og gasblæsere.		x				x				x					x				x			
Årlige kontroller	År	2019				2020				2021				2022				2023				2024
Inspektion af arealer og tætte belægninger samt udbedre evt. skader	kvartal	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
Overfyldningsalarmer skal synes og funktionsafprøves mindst 1 gang årligt					x				x				x				x			x		
					x				x				x				x			x		
Andre kontroller	År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Tankanlæg skal kontrolleres for styrke og tæthed hvert 10. år.												(x)										
Reaktortank skal inspiceres indvendigt for utætheder ifm. Driftsmæssig tømning, dog mindst												(x)										
Reaktortanke skal kontrolleres for styrke og tæthed mindst hvert 20. år.																						(x)
Brug af gasfakkel pga. driftsforstyrrelser skal registreres.																						

Oplysninger om driftsforstyrrelser eller uheld

Ved nedbrud på CO₂-fangstanlægget vil CO₂-afkastet på opgraderingsanlægget blive anvendt til afledning af CO₂ fra opgraderingsanlægget igen.

Oplysninger ifm. virksomhedens ophør

Ved evt. virksomhedsophør vil reaktorer og lagertanke blive tømt og rengjorte. Hvis bygningerne skal anvendes til andet formål end produktion af gas, så fjernes inventar og tekniske anlæg og bygningerne tilpasses formålet. Hvis reaktorer og lagertanke ikke skal anvendes, vil de blive taget ud af drift.

Ikke teknisk resume

GrønGas Vrå ligger på Grøngasvej 13, 9760 Vrå. Anlægget er opført og i drift.



Denne ansøgning omfatter udelukkende et nyt CO₂-anlæg, som skal fange, rense, komprimere og køle CO₂ fra opgraderingsanlægget. CO₂ skal herefter afsættes til 3. part.

Arealet, hvor CO₂-anlægget skal opstilles, udlægges med en samlet størrelse på 40x45 m, hvoraf kun 300-400 m² skal anvendes til det fysiske anlæg. Resten er buffer ift. at den endelige placering af anlægget kan tilpasses indenfor det udlagte område.

Med ændringen skal der bygges nyt CO₂-anlæg inkl. fyldestation og tanklager til CO₂ på biogasanlægget:

- Teknisk anlæg i container til CO₂ fangst og liquifaction
- Fyldestation og lagertank til CO₂, hvor den flydende gas kan omlastes til lastbiler

Anlægget kan indeholdes i den eksisterende lokalplan.

Det højeste bygningselement indenfor projektområdet vil være anlæggets LBG-lagertank med en totalhøjde på ca. 10 m.

Med CO₂-fangstanlægget kan der fanges og afsættes ca. 16.000 t CO₂ til 3. part. Dette til fortrænge en anden mængde sort CO₂, en såkaldt negativ emission fra biogasanlægget.

Effekten af CO₂-anlægget vil således være, at anlæggets samlede CO₂-balance forbedres med yderligere ca. 16.000 t CO₂.

Støjanalyse Biogasanlæg

GrønGas Vrå

Dato: 28. juni 2024

Indhold

1	Indledning.....	2
2	Vejledende støjgrænser.....	2
3	Nuværende situation.....	3
4	Beregningsforudsætninger.....	4
4.1	Maksimalniveauer.....	4
4.2	Støjskærm.....	5
4.3	Tone- og impulsforhold.....	5
5	Resultater.....	6
5.1	Maksimal støjbidrag.....	6
6	Konklusion.....	7
Bilag 1: Situationsplan med kilder.....		8
Bilag 2: Placering af beregningspunkter.....		9
Bilag 3: Resultater.....		10

1 Indledning

GrønGas Vrå har anmodet NIRAS om at foretage beregninger af det forventede fremtidige støjbidrag fra virksomheden mod de nærmeste boliger, samt at vurdere på indflydelsen af støjkluder i forbindelse med etablering af nyt CO₂-liquefaction anlæg, som placeres nord for det eksisterende gasopgraderingsanlæg.

Beregningerne er udført i programmet SoundPlan v. 9.0 og jf. den fællesnordiske beregningsmetode anført i Miljøstyrelsens vejledning 5/93. Støjbidraget er udført mod de nærmeste 4 boliger. Alle beregningspunkter er beliggende i det åbne land. Placeringen af støjkluderne og referencepunkterne fremgår af situationsplanerne i bilag. Beregningerne tager udgangspunkt i støjdata fra tidligere udført støjanalyse for samme værk, "2019-05 GrønGas - Rapport industristøj". Til nyt liquefaction anlæg er der anvendt data fra analyse udført på GrønGas' anlæg i Hjørring.

Beregningsmodellen er baseret på digitale informationer, herunder bygninger og højdedata, hentet fra Kortforsyningen i juni 2024.

2 Vejledende støjgrænser

De vejledende støjgrænser fremgår af Miljøstyrelsens vejledning 5/84 og er ved boliger i det åbne land sædvanligvis:

Tidsrum	Mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 Lørdag kl. 07.00 - 14.00	Mandag - fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 - 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00 - 22.00	Alle dage kl. 22.00 - 07.00
Områdetype (faktisk anvendelse)			
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet

Støjgrænserne gælder (bortset fra maksimal-værdien) for støjens middelværdi indenfor nærmere definerede referenceperioder. Disse defineres som:

Dag	Kl.	Referenceperiode
Hverdage	07-18	8 timer
Søn- og helligdage	07-18	8 timer
Lørdage	07-14	7 timer
Lørdage	14-18	4 timer
Alle dage	18-22	1 time
Alle dage	22-07	½ time

3 Nuværende situation

Hjørring Kommune har ført løbende tilsyn ved virksomheden, og stillet krav til opførsel af støjafskærmning omkring eksisterende gasopgraderingsanlæg. Virksomheden har imødekommet disse krav, og derfor behandler dette notat alene de fremtidige støjforhold. Billeder af de opførte støjskærme kan ses i Figur 3.1.



Figur 3.1: Støjskærme opført efter tilsyn.

4 Beregningsforudsætninger

Støjklidernes kildestyrker er hentet fra tidligere NIRAS støjanalyse for virksomheden, fra 2019. Støj fra gasopgradering er opdelt i to kilder; blæsere og kølere. Støj fra gasopgraderingens afkast vil ikke længere bidrage til støjniveauet, da afkastet føres til det planlagte CO₂-liquefaction anlæg.

Udgangspunktet for støjberegningerne er støjemission for følgende støjklidder:

Støjkilde	L _{wa}
Opgradering Blæsere	92,8
Opgradering Kølere	83,6
Omrørere	81
Små blæsere	84
Afkast halmkedel	90
Gummiged	102,6
Lastbiler, svag acceleration	101
Pumpning, lastbil i forceret tomgang	95,8

Opgradering, små blæsere, omrørere, nyt CO₂-liquefaction anlæg og afkastet fra halmkedelen vil kunne være aktive i uafbrudt drift hele døgnet.

Der vil kunne komme op til 77 lastbiler om dagen til værket i dagperioden (kl. 07.00 – 18.00) alle dage. 16 af disse foregår omkring biomassehuset, 64 til de sydlige tanke. 2 af lastbilerne omkring biomassehuset er til nyt CO₂-liquefaction anlæg. I aftenperioden kan der komme indtil 2 i timen ad den sydlige rute, og om natten indtil 1 pr. halve time ad den sydlige rute.

Pumpning af lastbiler på den sydlige rute forudsættes, at være aktiv hele døgnet grundet mængden af trafik. Pumpning i forbindelse med liquefaction er oplyst at tage op til en time pr. lastbil.

Øvrige lastbiler omkring biomassehuset aflæsser primært indendørs i vådhallen, og ellers ved plansilo. Støjen fra aflæsning er ikke betydelig for virksomhedens samlede støjbidrag, og medtages derfor ikke i beregningen.

Gummigeden kan være aktiv hele dagperioden hverdage, og i weekenden op til halvdelen af formiddagsperioden lørdage(07-14) og dagperioden søndage(07-18).

Aktivitetsniveauet på lørdage er på niveau med søndage, hvorfor støjgrænserne alle dage vil kunne overholdes såfremt de overholdes søndage (støjgrænsen i dagsperioden på hverdage og lørdag formiddag er lempeligere end i dagsperioden på søndage)

I det efterfølgende er derfor anført støjbidrag for hverdage og søndage.

Driftsforholdene fremgår også af resultatarket i bilag 3.

4.1 Maksimalniveauer

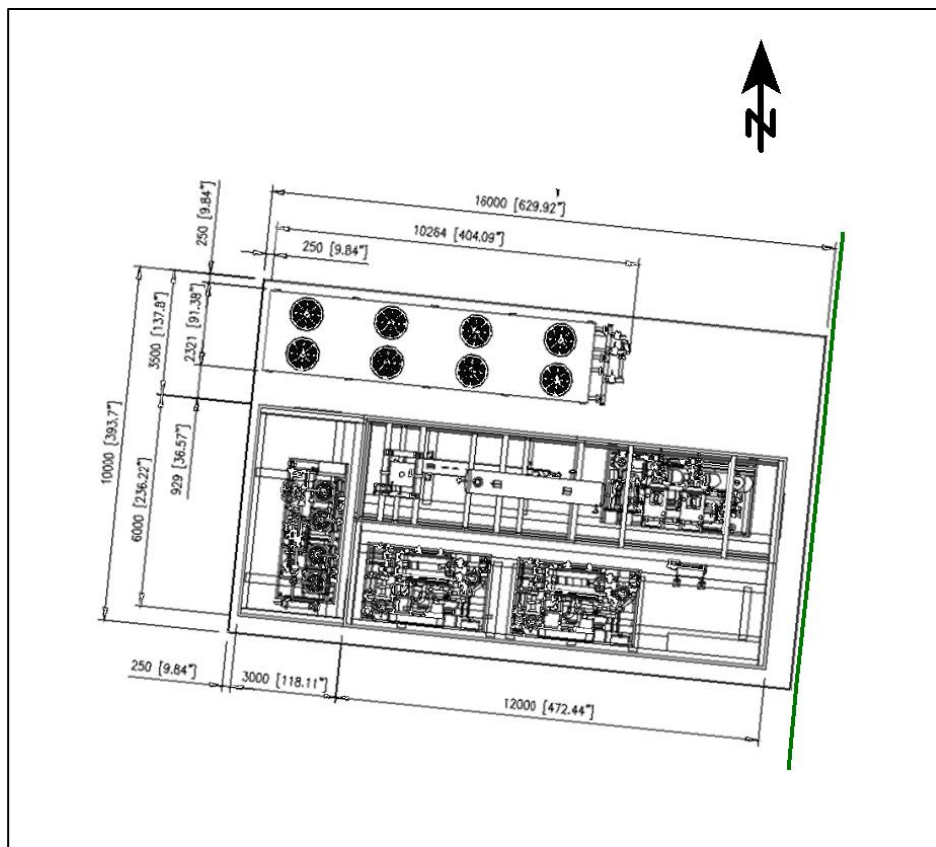
Maksimalniveauer gælder kun for natperioden og ved boliger. I dette tilfælde er derfor nataktive stationære støjklidder, samt lastbiler til de sydlige tanke. Det beregnes, at lastbilkørsel er den mest betydende støjkilde for maksimalniveauet, da denne har et maksimalniveau på $L_{w,max} = 101 \text{ dB(A)}$, og ligger nærmest boligen BP1.

Da de stationære støjklidderes maksimale støjemission er meget nær lig med det ækvivalente (middel) støjniveau, kan det maksimale støjbidrag fra virksomheden fastlægges som summen af de stationære støjklidderes bidrag og det maksimale bidrag fra en lastbil.

4.2 Støjskærm

For at kunne overholde støjvilkår ved nærmeste nabo, er det nødvendigt at etablere støjafskærmning af det ny CO₂-liquefactionanlæg. Beregninger viser, at denne skal være 4 meter høj, og 15 meter lang og placeret så tæt på liquefactionanlægget som muligt, øst for dette. Princip for placering af denne kan ses ved grøn linje i Figur 4.1.

Støjskærmen skal være tæt og have en flade-vægt på min. 10 kg/m².



Figur 4.1: Placering af støjskærm ved liquefaction (den grønne streg yderst til højre).

4.3 Tone- og impulsforhold

Det kan ikke på det foreliggende grundlag afgøres om støjen fra virksomheden mod referencepunkterne vil være tone- eller impulsholdige. Det vurderes dog, at ingen af støjklenderne som udgangspunkt forventes at medføre udsendelse af tydeligt hørbare toner eller at evt. impulsholdige bidrag vil kunne være generende i nogen af referencepunkterne.

5 Resultater

Resultaterne af de udførte beregninger er, inkl. førnævnte afskærmning, som følger, beregningspunkt 1 er placeret i 1. sals højde på facade af bolig, da støjniveauet her er højere end i terræn.

Hverdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , hverdage			Vilkår hverdage			Udvidet usikkerhed hverdage		
	dag	aften dB(A)	nat	dag	aften dB(A)	nat	dag	aften ± dB	nat
BP 1 (4 m.o.t.)	47	39	39	55	45	40	4	3	3
BP 2 (1,5 m.o.t.)	27	21	21	55	45	40	4	3	3
BP 3 (1,5 m.o.t.)	35	25	25	55	45	40	4	3	3
BP 4 (1,5 m.o.t.)	33	30	30	55	45	40	3	3	3

Søndage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , søn- og helligdage			Vilkår søn- og helligdage			Udvidet usikkerhed søn- og helligdage		
	dag	aften dB(A)	nat	dag	aften dB(A)	nat	dag	aften ± dB	nat
BP 1 (4 m.o.t.)	45	39	39	45	45	40	3	3	3
BP 2 (1,5 m.o.t.)	25	21	21	45	45	40	4	3	3
BP 3 (1,5 m.o.t.)	33	25	25	45	45	40	4	3	3
BP 4 (1,5 m.o.t.)	33	30	30	45	45	40	3	3	3

 = Overholdelse af støjgrænser er sandsynliggjort
 = Overskridelse af støjgrænser er sandsynliggjort

Resultaterne fremgår med flere detaljer af udskrift i bilag 3.

5.1 Maksimal støjbidrag

Der beregnes en maksimalværdi på mest støjbelastede bolig på 43 dB(A) i natperioden. Da kravet til maksimalniveau i natperioden er 55 dB(A) for boliger i det åbne land, er dette krav overholdt.

6 Konklusion

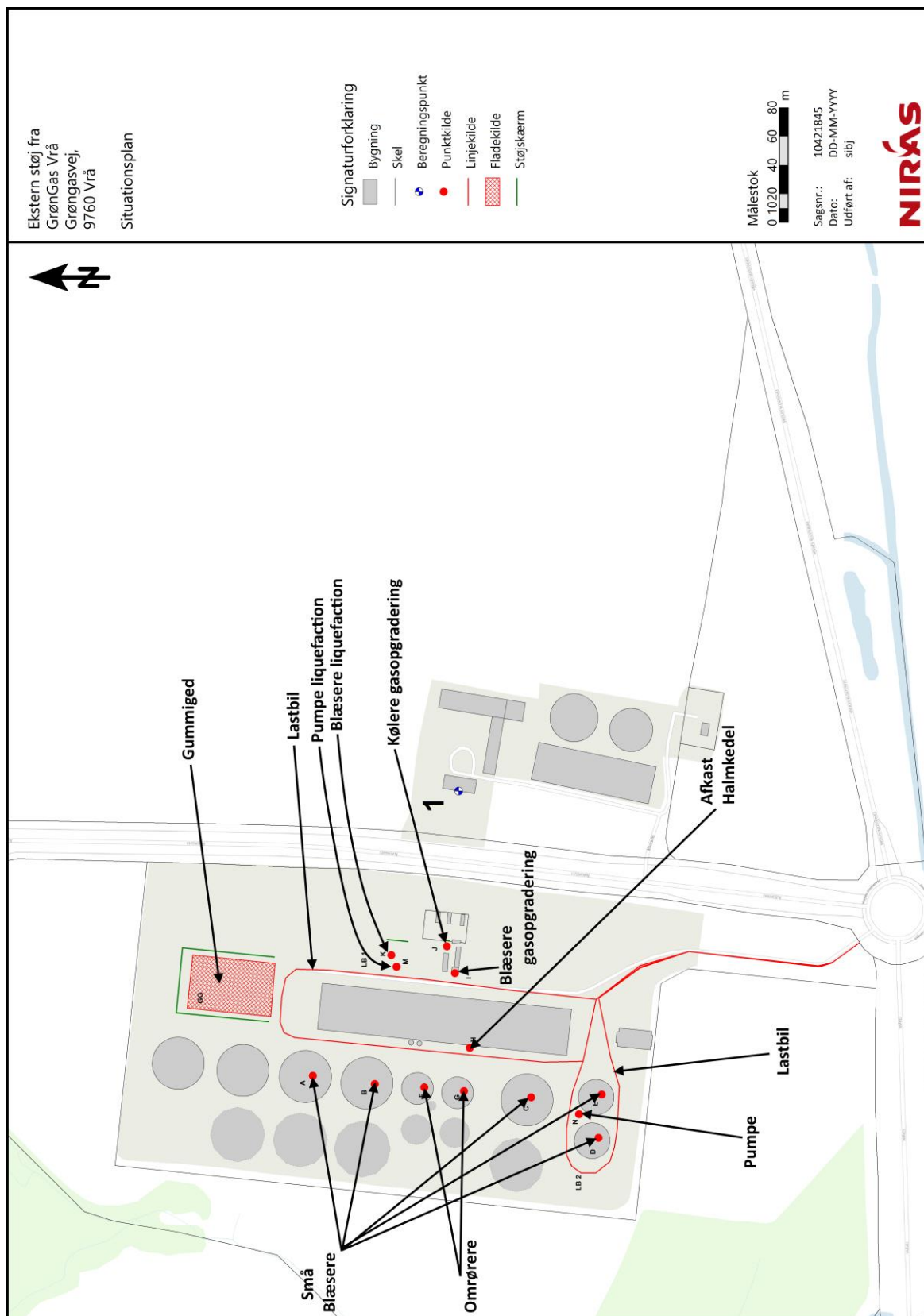
Ved vurderinger af resultater af støjundersøgelser er udgangspunktet normalt:

- For eksisterende virksomheder (dvs. forhold som er tilladte/godkendte allerede): *Usikkerheden kommer virksomheden til gode*
Dvs. usikkerheden trækkes fra resultatet, og der gribes kun ind hvis det tal der fremkommer stadig er højere end støjgrænsen
- For planlagte virksomheder (dvs. forhold som ikke findes endnu eller som er under godkendelse/ansøgningsfase): *Usikkerheden udelades ved konklusionen*
Dvs. usikkerheden kommer ikke nogen til gode og støjgrænsen anses for overholdt hvis resultatet direkte er lavere end støjgrænsen (uanset usikkerheden)

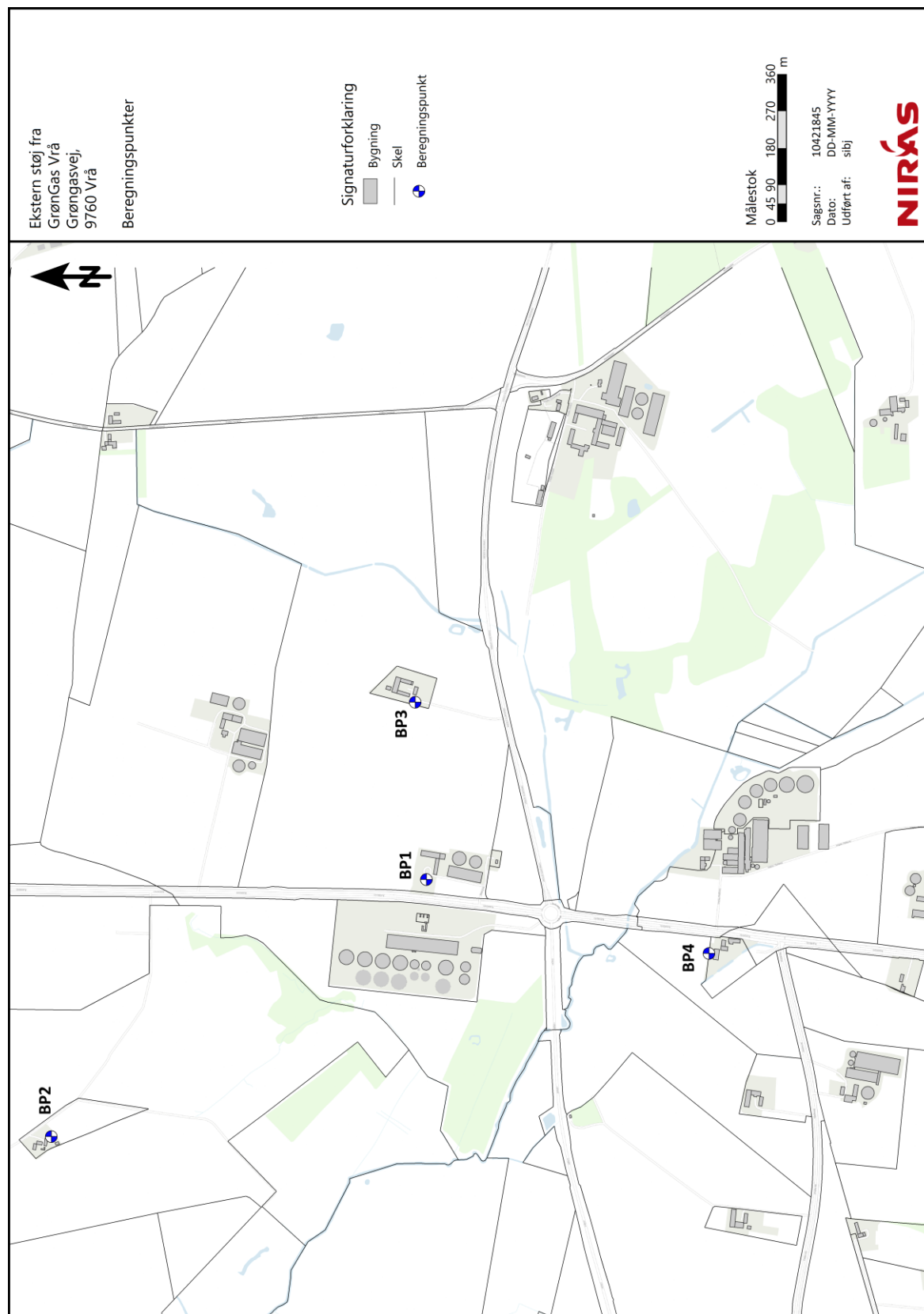
Da der planlægges opført nyt liquefactionanlæg, antages "planlagt virksomhed", og konklusionen foretages derfor uden hensyntagen til usikkerheden.

Med udgangspunkt i ovenstående må det forventes at støjvilkår overholdes ved alle boliger nær virksomheden. Dette med forudsætning om at der etableres støjafskærmning som angivet i afsnit 4.1.

Bilag 1: Situationsplan med kilder



Bilag 2: Placering af beregningspunkter



Bilag 3: Resultater

Hverdage:

[illegible]

Søndage:

VIRKSOMHED: Grøngas, Vrå																		
SAGSNR: 10421845																		
Alle de anførte støjdata er i dB(A) re. 20 µPa																		
BÆSERET PÅ OPLYSNINGER OM DRIFTSTID	DRIFTSTID I % AF				STØJIMMISSION				STØJBIDRAG VED 100 % DRIFT				STANDARD- USIKKERHED					
	8 t		1 t		BP 1		BP 2		BP 3		BP 4							
	DAG	AFTEN	NAT	1/2 t	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	± dB
STØJKILDE																		
	100	100	100	100	25,0	25,0	25,0	8,3	8,3	12,6	12,6	9,2	9,2	25,0	8,3	12,6	9,2	3,0
	100	100	100	100	25,2	25,2	25,2	7,8	7,8	12,4	12,4	2,6	2,6	25,2	7,8	12,4	2,6	3,0
	100	100	100	100	24,9	24,9	24,9	6,6	6,6	12,0	12,0	13,6	13,6	24,9	6,6	12,0	13,6	3,0
	100	100	100	100	16,0	16,0	16,0	6,6	6,6	11,9	11,9	14,5	14,5	16,0	6,6	11,9	14,5	3,0
	100	100	100	100	17,6	17,6	17,6	4,6	4,6	12,2	12,2	14,5	14,5	17,6	4,6	12,2	14,5	3,0
	100	100	100	100	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	-10,7	-8,1	-8,1	3,0
	100	100	100	100	4,1	4,1	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	-11,3	-7,2	-8,4	3,0
	50	0	0	0	42,4	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	31,1	0,0	0,0	45,4	26,1	34,1	27,1	3,0
	100	100	100	100	34,5	34,5	34,5	14,0	14,0	19,8	19,8	19,9	19,9	34,5	14,0	19,8	19,9	3,0
	100	100	100	100	26,9	26,9	26,9	1,8	1,8	9,3	9,3	20,8	20,8	26,9	1,8	9,3	20,8	3,0
	100	100	100	100	22,4	22,4	22,4	0,0	0,0	4,1	4,1	6,8	6,8	22,4	-10,0	4,1	6,8	3,0
	100	100	100	100	34,6	34,6	34,6	7,1	7,1	17,9	17,9	26,6	26,6	34,6	7,1	17,9	26,6	3,0
	25	0	0	0	31,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0	37,5	5,1	17,3	20,9	3,0
100	100	100	100	20,8	20,8	20,8	18,2	18,2	13,7	13,7	18,7	18,7	20,8	18,2	13,7	18,7	3,0	

BÆSERET PÅ OPLYSNINGER OM HENDELSER I PERIODER	ANTAL HENDELSER I PERIODER				STØJIMMISSION				STØJBIDRAG VED EN HENDELSE MIDLET OVER 1 TIME				STANDARD- USIKKERHED					
	8 t		1 t		BP 1		BP 2		BP 3		BP 4							
	DAG	AFTEN	NAT	1/2 t	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	± dB
STØJKILDE																		
	16	0	0	0	32,9	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	29,9	2,6	17,1	19,6	3,0
LB1 Lastbiler, omkring biomassehuset	61	2	1	1	36,5	30,7	30,7	13,2	7,4	7,4	24,3	18,5	18,5	27,7	4,4	15,5	18,2	3,0
LB2 Lastbiler, omkring sydligste siloer																		

STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]					45	39	39	25	21	21	33	25	25	30	30
SAMLET UDV. USIKKERHED ±[dB]					3,3	2,9	2,9	3,5	3,2	3,2	3,8	2,6	2,6	3,1	3,1
STØJVIKAR					45	45	40	45	45	40	45	45	40	45	40